

集中市場交易制度對認購（售）權證 及 ETF 交易之影響

委託單位：中華民國證券商業同業公 會委外研究計畫 期末報告

計劃主持人：	林蒼祥	淡江大學財務金融學系	教授
共同主持人：	黃健銘	淡江大學財務金融學系	兼任助理教授
	蘇欣玫	淡江大學財務金融學系	兼任助理教授
研究人員：	龍培堯	淡江大學財務金融學系	博士班研究生
	林良一	淡江大學財務金融學系	碩士
	陳興毅	淡江大學財務金融學系	碩士班研究生
	王柔文	淡江大學財務金融學系	碩士班研究生
	駱綾	淡江大學國際企業學系	行政助理

中華民國 一〇二 年 十一 月 十五 日

摘 要

為提升權證市場與指數股票型基金市場之發展，我國主管機關積極地施行相關改革措施，希冀擴展市場商品的廣度與深度，並滿足市場參與者多元化交易的潛在需求。然而，面對現行集中市場仍有諸多有價證券價格與數量的管制，恐將阻礙投資人交易意願，影響兩市場流動性及證券商競爭能與獲利能力。本計畫針對現行集中市場交易制度對認購（售）權證與指數股票型基金（Exchange Traded Funds, ETFs）交易之影響，從而調查我國各項法令規範制度，包括借券額度限制、融券賣空限制、除權息停止融資（券）措施、開放造市商權證當沖交易、漲跌幅限制與撮合方式等制度，進行兩市場流動性變化的影響分析與改革建議。

研究結果發現當集中市場施行借券賣空與融券賣空限制時，因借券賣出額度張數限制則大幅縮小，恐將造成券商無法正常進行借券賣出之避險交易，致使券商避險部位大幅增加，實足衝擊認售權證發行意願與市場流動性。此外，當市場實施禁止放空措施時，將導致投資人陷入無法透過借券賣空或融券賣空來因應實物申贖、權證避險與套利交易的困境，同時在權證避險成本高漲下造成權證市場流動性減少、券商獲利能力削減及發行權證商品意願降低的現象。在除權息停止融資（券）期間，除其造成 ETF 之成份股流動性下降外，亦造成 ETF 折溢價擴大，實物申贖/買回明顯受阻，進而呈現 ETF 買賣週轉率異常增加的市場不效率問題。

另一方面，以開放權證流動量提供者進行權證當沖交易為何，發現對於市場流動性與權證發行人造市品質有實質之助益，但現行漲跌幅限制則產生部份 ETF 商品流動性減少、權證市場價差擴大或掛單量不足的問題，進而降低投資人賺取價差的機會與交易意願。最後，在權證商品與標的現股、ETF 與指數期貨之競價方式差異下，市場參與者與權證流動量提供者

將面臨撮合制度不一致所產生價格變動風險，不僅對券商經營環境產生衝擊與獲利能力縮減的現象外，長期不利於兩市場健全發展。據此，本計畫建議宜加快縮短股票市場撮合時間或將兩市場撮合制度一致化，及擴大漲跌幅限制與降低信用交易門檻等改革，如此方能改善兩市場市場流動性及券商避險交易之進行。

關鍵字：認購（售）權證、指數股票型基金、集中市場交易制度、市場流動性、價格變動風險。

目 錄

摘要	1
目錄	3
表目錄	5
圖目錄	7
第一章 緒論	8
第一節 研究背景	8
第二節 研究目的	11
第二章 現行各國主要證券市場交易制度之介紹	15
第一節 競價方式的比較	15
第二節 漲跌幅限制差異之比較	17
第三節 有價證券借貸與融資融券之規範	20
第三章 國內外文獻回顧	31
第一節 交易成本	31
第二節 漲跌幅限制相關研究分析	32
第三節 借券賣出與融券賣出限制	34
第四節 當沖制度與撮合機制	37
第四章 變數定義與研究方法	39
第一節 相關變數定義	39
第二節 拔靴複製 (bootstrap) 檢定方法	42
第五章 資料來源與處理	45

第一節 資料來源.....	45
第二節 資料處理.....	45
第三節 基本統計量分析	46
第六章 實證結果與分析檢測	56
第一節 借券及融券放空限制的影響.....	56
第二節 漲跌幅限制的影響.....	73
第三節 競價方式差異的影響.....	81
第四節 現股當沖限制的影響.....	89
第五節 集中市場交易制度影響分析彙整	93
第七章 研究結論與建議.....	98
參考文獻.....	101

表目錄

【表 2.2.1】臺灣認購(售)權證漲跌幅.....	18
【表 2.2.2】日本股價漲跌幅.....	19
【表 2.3.1】亞洲主要各國證券交易制度總表.....	29
【表 5.3.1】大盤指數與指數股票型基金之日內基本統計特性	48
【表 5.3.2】大盤指數與指數股票型基金之開盤後五分鐘日內基本統計特性.....	50
【表 5.3.3】大盤指數與指數股票型基金之收盤前五分鐘日內基本統計特性.....	51
【表 5.3.4】大盤指數與認購（售）權證之日內基本統計特性	53
【表 5.3.5】五檔股票認購（售）權證之日內基本統計特性	55
【表 6.1.1】認購（售）權證及其連結標的證券流動性之敘述統計表	59
【表 6.1.2】五檔認購（售）權證放空限制期間平均週轉率模擬分配	60
【表 6.1.3】主管機關歷年實施借券及融券賣出限制之時點與要項說明	61
【表 6.1.4】臺灣卓越 50 及臺灣中型 100 放空限制前後之基本統計量 ...	62
【表 6.1.5】各檔指數股票型基金及其連結標的成份股流動性之敘述統計表.....	64
【表 6.1.6】臺灣卓越 50 及其成份股週轉率模擬分配（高於非限制期間）.....	67
【表 6.1.7】臺灣中型 100 及其成份股週轉率模擬分配（低於非限制期間）.....	68
【表 6.1.8】臺灣科技 ETF 及其成份股週轉率模擬分配（低於非限制期間）.....	68
【表 6.1.9】認購（售）權證與 ETF 商品放空限制前後流動性變動百分比.....	68

【表 6.1.10】五檔權證及其連結標的股在除權息停止融資（券）期間期間之週轉率模擬分配.....	70
【表 6.1.11】臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 成分股在除權息停止融資（券）期間之週轉率模擬分配.....	72
【表 6.2.1】標的現股或指數漲跌對認購（售）權證與 ETF 商品之流動性影響變動百分比.....	80
【表 6.3.1】認購（售）權證撮合方式更改時點與實施前配套措施	81
【表 6.3.2】認購（售）權證之日內基本統計特性	83
【表 6.3.3】臺灣卓越 50 成交所需時間統計表.....	87
【表 6.3.4】臺灣卓越 50 平均價格變動成本.....	89
【表 6.4.1】開放造市者權證當沖後前後一月均量比較表	92
【表 6.5.1】認購（售）權證與 ETF 流動性變動百分比	97

圖目錄

【圖 1.1.1】權證市場佔集中市場成交比重.....	9
【圖 1.1.2】ETF 交易佔集中市場成交比重	11
【圖 5.2.1】2003 年至 2012 年指數股票型基金成交量與成交量成長率圖 ..	46
【圖 6.1.1】五檔認購（售）權證在放空限制前後之週轉率比較圖	59
【圖 6.1.2】臺灣卓越 50、臺灣中型 100 與臺灣科技 ETF 放空限制前後之週轉率比較圖.....	65
【圖 6.1.3】臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 成分股在除權息停止融資（券）期間之週轉率比較圖.....	72
【圖 6.2.1】鴻海漲跌幅對其認購(售)之週轉率比較圖	75
【圖 6.2.2】台積電漲跌幅對其認購(售)之週轉率比較圖	75
【圖 6.2.3】聯發科漲跌幅對其認購(售)之週轉率比較圖	76
【圖 6.2.4】宏達電漲跌幅對其認購(售)之週轉率比較圖	76
【圖 6.2.5】國泰金漲跌幅對其認購（售）之週轉率比較圖	77
【圖 6.2.6】臺灣卓越 50 漲跌幅對本身之週轉率比較圖	78
【圖 6.2.7】臺灣中型 100 漲跌幅對本身之週轉率比較圖	79
【圖 6.2.8】臺灣科技 ETF 漲跌幅對本身之週轉率比較圖	79
【圖 6.3.1】富邦 GA 標的股票成交秒數與價格變動成本.....	85
【圖 6.3.2】元大 29 標的股票成交秒數與價格變動成本	85
【圖 6.3.3】寶來 G9 標的股票成交秒數與價格變動成本.....	86
【圖 6.3.4】凱基 83 標的股票成交秒數與價格變動成本	86
【圖 6.3.5】臺灣卓越 50 成交秒數與價格變動成本	88
【圖 6.4.1】權證當沖開放前後月成交量之走勢圖	91

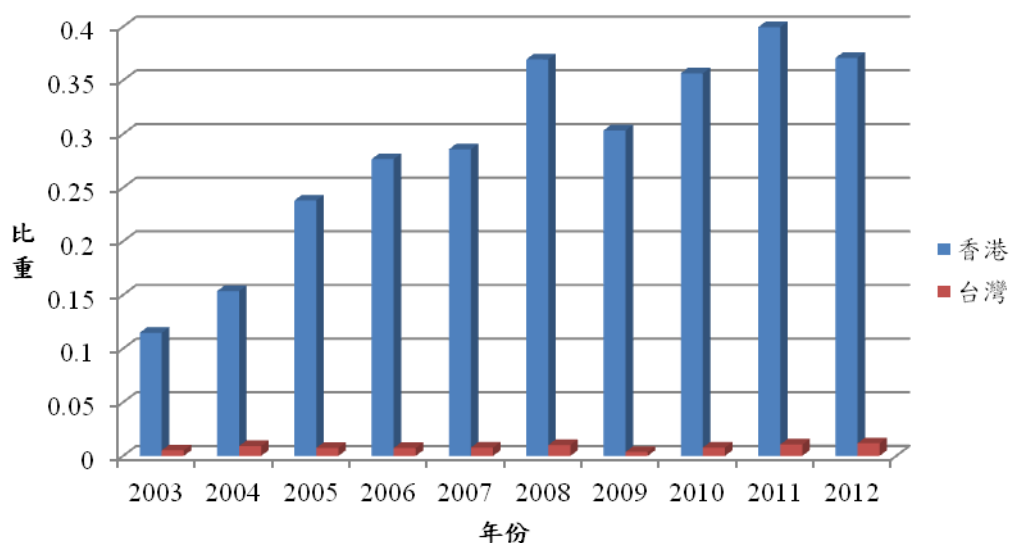
第一章 緒論

第一節 研究背景

為滿足市場參與者多元化交易的需求，近年國內認購售權證市場與指數股票型基金（Exchange Traded Funds，簡稱為 ETFs）市場，在主管機關積極開拓 ETFs 市場商品多元化及大幅放寬權證連結標的下，權證市場與 ETFs 市場成交金額已位居集中市場第二大與第三大市場之規模。近年來，在基於提升整體市場效能，主管機關朝以發展權證市場及引進國外 ETFs 商品作為主要發展方向，如 2009 年實施權證流動量提供者制度、2010 年 4 月進一步開放權證流動性提供者可當沖交易與、2010 年 6 月將撮合方式由集合競價改為逐筆競價、2010 年 9 月開放發行連結外國證券或指數之權證等權證法規制度之修訂，使其權證成交數量蓬勃發展，特別是對於認購售權證發行檔數來看，截至 2012 年為止，總發行檔數已達到一萬七千七百九十之發行檔數，且成交金額逐日成長。

然而觀察鄰近的香港以及韓國市場權證交易情形，香港穩坐全球權證市場龍頭，韓國市場 2010 年也躋身全球權證市場成交值第二名，臺灣卻仍排在第八名，且香港與韓國的成交值分別為臺灣的 52 與 7 倍。進一步比較香港與臺灣權證市場佔集中市場成交比重，由【圖 1.1.1】可明顯看出兩市場的差異。香港權證交易比重都從 2006 年起變超過 25%，2012 年甚至來到 37% 的水準；反觀臺灣 2011 年與 2012 年權證市場佔集中市場成交比重僅約為 1.05% 及 1.3%¹，突顯出市場成交比重與參與者交易意願仍有相當大的提升之空間。

¹權證統計資料包含牛熊證。資料來源：World Federation of Exchanges。



【圖 1.1.1】權證市場佔集中市場成交比重

另一方面，自 2003 年臺灣推出第一檔 ETFs 後，在兼具股票與開放式指數基金的特色下，低廉的管理費用、高度風險分散及高透明度的特性已廣受市場投資人的青睞，同時，為進一步帶動 ETF 市場成交的比重，於 2009 年 5 月台港 ETFs 相互掛牌已正式簽署，因此，臺灣投資市場開始邁向國際化的時代。據此，截至 2011 年的證券統計資料可知，我國指數股票型基金年度總成交金額已達 3,607 億數額，高於認購權證與存託憑證之 2,846 億與 1,421 億，並僅次於集中市場股票總成交金額²，資產規模成長速度亮眼。同時，循序推動兩岸金融往來的施政主軸，行政院院長陳冲乃以兩岸經貿為基礎，積極發展具兩岸特色之金融業務，以擴展我國證券市場國際化及投資人多樣化選擇，而金融監督管理委員會陳裕璋主委更指出，在發展「具有兩岸特色的金融業務」主軸策略下，將朝以「建立國人理財平台」為目標，努力協助金融業發展跨國資產管理業務。截至目前，我國境外指數股票型基金與國外成份證券指數型指數股票型基金已相繼

²統計資料取自於 2011 年臺灣證券交易所年度證券交易總量值統計表。

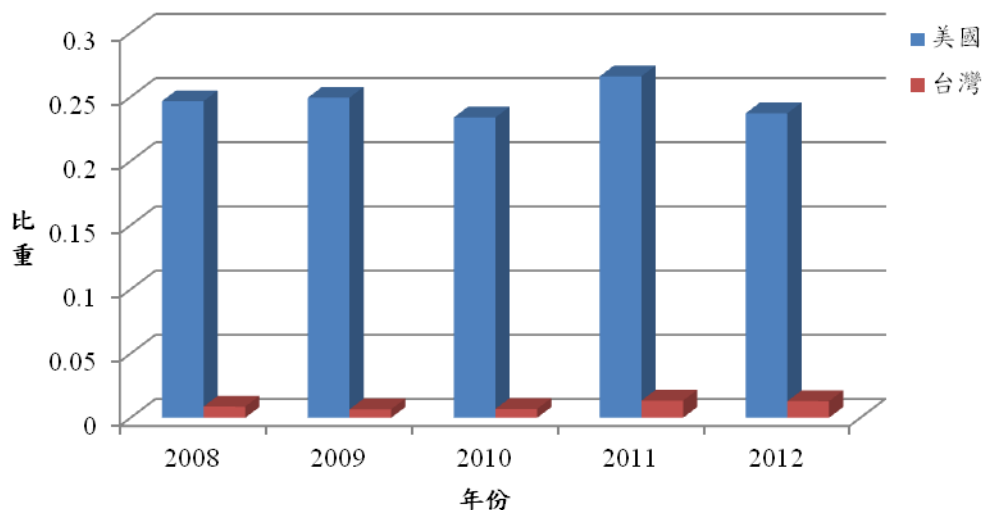
推出七檔交易³。

雖其如此，反觀全球 ETFs 市場發展現況，來自於世界證券交易所聯合會（World Federation of Exchanges, 簡稱 WFE）2011 年的全球統計⁴，臺灣 ETFs 市場雖以高於全球 ETFs 市場 30% 的資產規模成長速度，但其總成交市值卻僅佔集中市場約為 1.37% 左右的比重，除了明顯低於美國的 23% 到 26% 外，亦顯著低於亞洲區香港與韓國的 5%，【圖 1.1.2】便可明顯看出臺灣與美國 ETF 成交市值佔集中市場比重的差異。此外，整體 ETFs 市場僅集中於少數幾檔 ETFs 商品，如此亦反應出我國指數股票型基金成交值週轉率不足之隱憂。有鑑於此，惟因於價格限制、交易限制或大陸境內合格機構投資者(QDII)投資上限限制等集中市場交易制度所影響，係為造成我國 ETFs 高度折價、流動性不佳及種類不足等可能的問題，致使投資人參與意願不足及阻礙市場發展之疑慮。

綜合上述，為落實健全權證及 ETFs 市場之發展及讓投資人享有完整跨境掛牌 ETF 產品投資及活絡我國指數股票型基金交易，實有必要深入探討現行集中市場交易制度是否對認購售權證市場及 ETFs 市場交易具有顯著性的影響，職之是故，本計畫將針對集中市場漲跌幅限制（Price limits）、放空限制（Short-sale constraints）、借券限制（Securities Lending）、當沖限制（Day Trading）及市場撮合制度（trading mechanism）等所可能造成的影響層面進行探討，凡此都將為本計畫所欲探討的課題。

³ 境外指數股票型基金包含恒生 H 股指數 ETFs、恒生指數 ETFs 與標智上證指數 50 ETFs 等三檔期金；而國外成分證券 ETF 包含富邦上證 180 證券投資信託基金、寶來上證 50 基金、復華滬深 300 ETFs 與寶來標智滬深 300 ETFs 等四檔。

⁴ 統計數據來自於 WFE 網站：<http://world-exchanges.org/>



【圖 1.1.2】ETF 交易佔集中市場成交比重

第二節 研究目的

一般而言，股票市場實施放空限制係為穩定資本市場發展及減緩市場過於波動所設置的機制，依現行法令規範可知，金融監督管理委員會(簡稱金管會) 2005 年 5 月 16 日與 2007 年 11 月 12 日起陸續開放 150 檔個股得以平盤下進行放空，其餘個股則仍受限於平盤下不得融券賣出的放空限制，但基於 ETFs 商品具有高透明度及申購買回機制的優勢，可趨使價格貼近基金淨值，維持在合理價位，我國主管機關乃豁免 ETFs 商品之放空限制，希冀能提升市場深度與廣度。有鑑於此，雖然 ETFs 商品已具有放空豁免權，但考量集中市場普遍仍具有平盤以下不得融券放空的限制，或對於金融海嘯時期實施全面禁止放空措施，是否會造成認購（售）權證及 ETFs 交易流動性的影響，進而削減券商獲利能力與競爭力，至今仍未有一致的結論產生。對此，提供相關的檢測分析報告，將是本計畫主要研究的核心。

此外，關於漲跌幅限制是否能降低市場恐慌程度，發揮市場冷卻效果（cooling-off effect）進行減緩資產波動程度，諸多研究報告皆有提出不同

的看法，但隨著全球貿易活動與金融市場快速成長下，各國經濟發展已逐漸融合為一體，在法令規範制度與交易型態差異下，當特定國家發生重大非預期事件及產生經濟危機時，不免將引致其他國家股市的波動，致使投資人產生恐慌。以過去十五年間為例，從 1997 的亞洲金融風暴、2007 年的美國金融海嘯到 2011 年的歐債危機，都導致各國股市長時間劇烈的波動，終使投資人產生鉅額的損失。以目前國內成分證券 ETF 來看，因追蹤指數為國內成份股所組成，故價格限制規範與一般股票相同，具有 7% 的漲跌幅限制。相反地，依我國目前 ETFs 市場發展現況而言，兩岸三地已邁入跨境上市、相互掛牌的發展趨勢，為利加速開放各國境外 ETF 來台上市，在現行境外基金管理辦法第 26 第 1 項之「承認且公告」的作法下，係以朝向「相互認可，互惠開放」的政策方針，預計未來將推出更種類的 ETF 商品，以增加國內證券商國際業務競爭力和手續費收入，及提高投資人多元化商品選擇與參與意願。

然而，目前境外 ETF 與國外成份證券 ETF，皆無漲跌幅限制的設限，但國內成份證券 ETF 仍就存在此一交易制度的限制，而認購（售）權證之漲跌幅亦受標的現股價格變動所影響，因此，該限制是否會造成兩市場套利或避險交易產生阻礙，致使 ETF 折溢價空間無法消弭，兩市場產生流動性減少的現象，故依現行漲跌幅制度而言，實有必要進行兩市場流動性變化的分析，此亦過去學者所未探究的問題。

再者，針對借券賣出額度的管制，金管會於 2011 年 12 月 21 日起，將每日借券賣出張數最多佔個股在外流通股數之百分之三，大幅降低為借券賣出張數佔個股前三十個營業日均量的百分之二十，希冀藉以調整降低個股因外資大量借券放空，而產生的劇烈波動。據此，施行借券額度管制調整，雖可大幅減少外資借券賣出的行為，但亦可能對個股及指數變化產

生顯著影響，進而影響認購（售）權證及 ETFs 商品的交易情形，對此，本計畫也將作進一步的檢驗。

最後，為振興股市量能與市場發展，當沖限制放寬與否，一直是市場參與者所關心的焦點，就現行法令制度來看，目前開放融資券信用交易的當沖，且預訂於 2014 年 1 月 6 日開放第一階段 200 檔現股先買後賣之當沖措施，雖然目前主管機關已對權證造市商開放避險交易當沖，但對於現股當沖尚未全面開放下，對於認購（售）權證及 ETFs 市場流動性勢必產生顯著性的影響。此外，回顧過去文獻可知，集中市場集合競價或逐筆撮合對於市場波動度的影響多有著墨，認為集合競價方式將較逐筆撮合帶來較大的波動度(Amihud and Mendelson, 1987; Stoll and Whaley, 1990)，但亦有學者認為不同撮合機制並不會對波動度產生影響(Ronen, 1998)，因此，依目前國內認購（售）權證及 ETF 撮合機制來看，係分別採用逐筆撮合和集合競價的方式，而集中市場係採用集合競價的方式進行撮合，如此撮合制度對於認購（售）權證及 ETF 之流動性是目前鮮少進行探討的問題，而本計畫亦針對此問題作一探討。

綜合上述，鑑於國內投資人對於認購（售）權證及 ETF 的認知仍處起步階段，市場教育推廣層面尚屬不足，實須加強鼓勵投資人參與認購售權證及 ETFs 商品交易的意願（陳欣昌, 2011），以提升國內 ETFs 市場國際競爭力及市場活絡程度。據此，本計畫擬由探究集中市場交易制度對認購（售）權證及 ETF 交易的影響，此一基礎研究乃建立認購（售）權證及 ETF 流動性層面的調查，相關研究結果期能提供主管機關一參考資訊，達成市場參與意願提升、市場量能增加及穩健長足發展的目標。據此，本計畫彙整目前集中市場交易制度，擬探究下列各項問題：

1. 為開拓認購（售）權證市場發展及加速開放各國境外 ETFs 商品來台上

市（如現貨 ETF 商品與合成 ETFs 商品⁵），針對現行集中市場交易制度在數量限制與價格限制規範，作一完整性的比較與分析，彙整我國與各國主要證券交易市場制度之差異？

2. 回顧相關探討認購（售）權證及 ETFs 市場交易之文獻，對於流動性因素的影響為何？
3. 現行個股平盤下不得融券賣出之放空限制，對於認購（售）權證及 ETFs 商品交易的影響為何？
4. 自 2011 年 11 月 22 日起，金管會實施個股借券額度管制，對於認購（售）權證及 ETFs 商品交易的影響為何？
5. 對於除權息停止融資（券）之措施，對於認購（售）權證及 ETFs 商品交易的影響為何？
6. 集中市場交易制度之漲跌幅限制規範，對於認購（售）權證及 ETFs 商品交易的影響為何？
7. 最後，對於目前採行之信用交易當沖制度及集中市場集合競價的撮合機制，對於 ETF 交易的影響為何？特別是對於採行逐筆撮合之認購（售）權證交易的影響，亦將作進一步的分析。

據此，本計畫將透過上述所列之七項研究目的與方向，收集近年認購（售）權證及各類 ETF 之歷史交易資訊進行相關實證檢驗工作，包括集中市場數量管制與價格管制對兩市場流動性的影響，及不同管制措施下之交互效果分析，以建立於未來認購（售）權證市場及 ETFs 市場發展趨勢的參考基礎，期以提供完整之研究報告結果，增進市場對於新興商品引入的

認知與參與意願。

⁵ 國內目前掛牌交易之 ETFs 商品可區分為現貨 ETFs 與合成 ETFs 兩類，前者係為直接投資於標的指數之成分證券現貨，以追蹤指數表現；後者則為不直接投資於指數成份證券現貨，改以運用衍生性金融工具等作為追蹤工具模擬指數報酬。

第二章 現行各國主要證券市場交易制度之介紹

第一節 競價方式之比較

一、臺灣證券市場競價方式

臺灣股票市場目前不論盤前、盤中及收盤，皆採取集合競價的交易方式，ETF 同股票市場也為集合競價。但權證市場自 2008 年 6 月 28 日起由盤中的集合競價改為逐筆撮合，開盤及收盤方式仍採取集合競價。

二、日本證券市場競價方式

日本的競價方式有兩種以下簡單介紹：

（一）Itayose

其交易競價方式即為集合競價，而日本有早上開盤、收盤以及下午開盤、收盤，此競價方式主要在開盤、收盤及碰上暫停交易後恢復時，所採行的競價方式。故成交的原則須符合市價單均已成交、限價單的價格若優於成交價格亦應成交，成交價格應由買方與賣方的申報一方至少須滿足。

（二）Zaraba

即逐筆撮合，適用於各盤中交易時段，如同臺灣的期貨市場、權證市場。故成交的順序應符合價格優先及時間優先。

三、韓國市場競價方式

如同臺灣權證市場，屬於開盤、收盤及恢復暫停交易後為集合競價

的方式，盤中交易則採用逐筆撮合的競價方式，依據價格、時間及委託量大者為優先順序。

四、香港證券市場競價方式

一般盤中交易時段採自動撮合交易，即須符合價格優先、時間優先的順序。

在開盤時有其報價的規則，根據2013年世界主要證券市場相關制度(由臺灣證券交易所彙編)最先買盤價(在當日沒有最先賣盤的情況下)或最先賣盤價(在當日沒有最先買盤的情況下)不得偏離上日收市價(如有)九倍或以上。在持續交易時段作出的開市報價須依照下列規定進行：最先買盤價(在當日沒有最先沽盤的情況下)不得偏離上日收市價九倍或以上；在當日沒有最先沽盤的情況下，則最先買盤價必須高於或相等於上日收市價減二十四個價位。在當日沒有最先買盤的情況下，則最先沽盤價必須低於或相等於上日收市價加二十四個價位。

收盤價格原本的計算採行在交易時段的最後一分鐘下，以每 15 秒取一模擬價格，故總共有 5 個價格，由小至大排序並取中位數作為當日收盤價格。過去曾採行集合競價(2008 年 5 月 26 日至 2009 年 3 月 23 日)作為收盤價格，為避免在收盤時造成價格波動幅度過大，改回上述收盤機制。

五、新加坡證券市場競價方式

競價方式採逐筆撮合，依照價格優先、時間優先順序。

六、小結

由以上亞洲各國主要證券交易市場競價方式可以發現，僅臺灣股票市場在盤中交易時段屬於集合競價，其餘各國皆為逐筆撮合機制，此外臺灣與日本、韓國在開盤、收盤及恢復暫停交易時皆採取集合競價的機制。

第二節 漲跌幅限制差異之比較

一、臺灣證券市場漲跌幅限制

臺灣依據不同的證券具有不同的漲跌幅限制，一般股票的漲跌幅限制訂定為 $\pm 7\%$ ，本計畫以研究 ETF 及認購（售）權證為主，故特別列出 ETF 及權證的漲跌幅限制。

ETF 依據其標的成分股的定義而不同，國內成分證券的 ETF 同一般股票漲跌幅為 $\pm 7\%$ ，但國外成分證券 ETF 與境外 ETF 如其標的證券市場無漲跌幅限制，ETF 則亦無漲跌幅限制。

認購（售）權證市場的漲跌幅限制在不同類型權證有不同的計算方法，需依照其行使比例，根據證券交易所規定如下【表 2.2.1】所示。

【表 2.2.1】臺灣認購(售)權證漲跌幅

權證類型	漲跌幅限制		
個股及 ETF 為標的	認購權證	漲停價格	$\text{當日開盤競價基準} + \left(\frac{\text{標的證券當日漲停價格} - \text{標的證券當日開盤競價基準}}{\text{標的證券當日開盤競價基準}} \right) \times \text{行使比例}$
		跌停價格	$\text{當日開盤競價基準} - \left(\frac{\text{標的證券當日開盤競價基準} - \text{標的證券當日跌停價格}}{\text{標的證券當日開盤競價基準}} \right) \times \text{行使比例}$
	認售權證	漲停價格	$\text{當日開盤競價基準} + \left(\frac{\text{標的證券當日開盤競價基準} - \text{標的證券當日跌停價格}}{\text{標的證券當日開盤競價基準}} \right) \times \text{行使比例}$
		跌停價格	$\text{當日開盤競價基準} - \left(\frac{\text{標的證券當日漲停價格} - \text{標的證券當日開盤競價基準}}{\text{標的證券當日開盤競價基準}} \right) \times \text{行使比例}$
證券組合權證	依照組合中各別證券分別計算 (標的證券當日漲停價格－標的證券當日開盤競價基準) × 組合內各標的證券行使比例之合計， (標的證券當日開盤競價基準－標的證券當日跌停價格) × 組合內各標的證券行使比例之合計， 取其最大者，比照前款公式計算漲跌停價格。		
指數型權證	認購權證	$\text{當日開盤競價基準} + (\text{前一日標的指數收盤指數} - \text{指數每點金額} \times \text{行使比例} \times 7\%)$	
	認售權證	$\text{當日開盤競價基準} - (\text{前一日標的指數之收盤指數} - \text{指數每點金額} \times \text{行使比例} \times 7\%)$	
國外成分證券 ETF 的認購（售） 權證、境外 ETF 為標的認購（售） 權證、外國證券或 指數為標的認購 （售）權證	皆無漲跌幅限制		

二、日本證券市場漲跌幅限制

日本的股票市場是依照其股價的價格變化而改變漲跌幅限制，而不是像臺灣一般股票皆有固定漲跌幅百分比。

【表 2.2.2】日本股價漲跌幅

股票價格	漲跌幅限制	股票價格	漲跌幅限制
小於 100	± 30	100,000 ~ 150,000	± 30,000
100 ~ 200	± 50	150,000 ~ 200,000	± 40,000
200 ~ 500	± 80	200,000 ~ 300,000	± 50,000
500 ~ 700	± 100	300,000 ~ 500,000	± 70,000
700 ~ 1,000	± 150	500,000 ~ 700,000	± 100,000
1,000 ~ 1,500	± 300	700,000 ~ 1,000,000	± 150,000
1,500 ~ 2,000	± 400	1,000,000 ~ 1,500,000	± 300,000
2,000 ~ 3,000	± 500	1,500,000 ~ 2,000,000	± 400,000
3,000 ~ 5,000	± 700	2,000,000 ~ 3,000,000	± 500,000
5,000 ~ 7,000	± 1,000	3,000,000 ~ 5,000,000	± 700,000
7,000 ~ 10,000	± 1,500	5,000,000 ~ 7,000,000	± 1,000,000
10,000 ~ 15,000	± 3,000	7,000,000 ~ 10,000,000	± 1,500,000
15,000 ~ 20,000	± 4,000	10,000,000 ~ 15,000,000	± 3,000,000
20,000 ~ 30,000	± 5,000	15,000,000 ~ 20,000,000	± 4,000,000
30,000 ~ 50,000	± 7,000	20,000,000 ~ 30,000,000	± 5,000,000
50,000 ~ 70,000	± 10,000	30,000,000 ~ 50,000,000	± 7,000,000
70,000 ~ 100,000	± 15,000	大於 50,000,000	± 10,000,000

註：股票價格單位為日圓，2010/1/4 更新股價每日漲跌幅限制單位。

三、韓國證券市場漲跌幅限制

韓國證券交易所為避免證券市場的波動過大，目前設定市場漲跌幅限制為± 15%，而韓國上櫃市場漲跌幅限制則為± 30%。而韓國集中市場 ETF 漲跌幅限制同樣為± 15%，至於權證則沒有限制。

四、香港證券市場漲跌幅限制

香港對於證券的漲跌幅並沒有限制，讓市場上能有效率的反正證券的真實價格。

五、新加坡證券市場漲跌幅限制

新加坡與香港相同，對證券市場的漲跌幅無限制。

六、小結

由以上可知，臺灣與韓國對證券市場的漲跌幅限制皆有一固定的比例，如臺灣一般股票市場皆以 7%漲跌幅為限制，韓國以 15%漲跌幅為主。日本則是依照其股票價格範圍的變化而有不同，香港與新加坡對證券市場採取無漲跌幅限制。

第三節 有價證券借貸與融資融券之規範

一、借券制度

（一）臺灣借券制度介紹

借券交割制度始於民國 85 年，原目的為規範證券商因錯帳、投資人違約等導致無法完成交割之變通方法，需要者得向臺灣證券交易所申請辦理交割借券，證券商申請借券辦理交割必須支付一定的擔保金。民國 92 年 6 月證交所設置借券系統，提供國內外特定機構法人集中式證券借貸平台，借貸雙方得透過此平台完成借券交易。開放證券商於民國 95 年 1 月 11 日得辦理證券借貸業務，民國 96 年 7 月起，證券商與證金公司於其營業處所辦理有價證券借貸業務正式開辦。除另有規定外，凡是在證券商訂立委託買賣契約逾三個月以上的投資人，即包括一般自然人及國內外機構法人，均得向辦理有價證券借貸業務之證券商或證金公司借入證券。資料來自證券交易所產品與服務有價證券借貸制度介紹我國證券借貸與信用交易制度概述。

根據證券交易所的規定，一般投資人不可以從事證券交易所借券系統借券，借券系統之參加人資格有限制，目前核可之出借人：包括保險公司、銀行、信託投資公司、證券商、期貨商、證券投資信託基金、期貨信託基金、證券金融事業、特定境外外國機構投資人、政府基金、員工持股信託契約、客戶有價證券信託契約及其他經主管機關核准者。核可之借券人包含銀行、證券商、期貨商、證券投資信託基金、證券金融事業、特定境外外國機構投資人及其他經主管機關核准者。

臺灣證券交易所將借券交易種類分為三種：

1. 定價交易：由借券人及出借人依證券交易所公告之費率年利率 3.5%，委託證券商輸入申報，撮合成交。
2. 競價交易：由借券人及出借人依最高年利率 20%以下，0.1%為升降單位，自定出借及借券費率，委託證券商輸入申報，撮合成交。
3. 議借交易：由借券人及出借人依最高年利率 20%以下，0.01%為升降單位，雙方自行議定成交費率之借貸行為。

（二）日本借券制度介紹

日本有價證券借貸之法源依據為日本民法第 587 條之消費借貸契約，所謂消費借貸契約係指，一方將現金或物品交付他方，而他方同意以相同種類、品質、數量之現金或物品返還前者而生效力之契約。

日本的有價證券借貸市場的參與者，為機構投資人與證券商，其中出借人係指保險公司等之機構投資人。日本借券 1998 年以前採行貸借交易（Loan Transaction）向證券金融公司轉融通，1998 年後借券市場研究小組規劃開放機構投資人之「議借借券制度（Negotiable Securities Borrowing and Lending），證券商得直接向信託銀行、保險公司或其他證

券商等主要機構投資人借入股票。借券交易方式採雙方協議為之，借貸合約條款自行議定，如借券期間、借券費用、現金擔保品之利率等。

（三）韓國借券制度介紹

證券借貸是一種消費借貸行為，規定於韓國民法第 598 條，當雙方當事人接受返還證券和出借證券之種類及數量相同之意思表示一致時，證券借貸契約成立。依韓國現行證券交易法，得從事中介證券借貸業務的機構有：韓國證券集中保管公司、韓國證券金融公司及韓國金融監督委員會核准發照之證券經紀商。其中，韓國證券集中保管公司以集中證券保管機構身分，將有價證券借貸服務與證券集中保管功能結合，增強作業效率，服務項目包括交易中介協調、撮合，交付、返還有價證券，股票出借資訊及擔保品管理等。

韓國的借券出借參與人：由所有參與證券市場的機構投資人組成，包括保管銀行、商業銀行、保險公司、投資信託公司、共同基金、退休基金、證券商、外資等。借券參與人：所有買賣證券之機構法人都有可能成為借券人，主要為國內與外國證券公司、機構投資人等。

韓國的借券交易方式可分為：

1. 議借交易(Customized Transaction)：多為外資採用，出借人與借券人彼此知道交易相對方，並自行議定交易條件，如標的證券、數量、費率、擔保品水準（允許無擔保品的交易）及借貸期間等。
2. 競價交易(Bid-Offer Transaction)：當一參與人想參與借券業務，但是沒有交易相對方時，可以採用此種交易方法，此時韓國證券集中保管公司扮演集中交易對手的角色，雙方均不知交易相對人為何，可以減少尋覓交易對象之時間與成本，此類交易根據競價進行，最受韓國機

構投資人青睞。

3. 協商交易(Arranged Transaction):通常當參加人欲借入標的成份股以創造 ETF 時,會選用此種交易方式。交易的相對方已事先決定好,並自行議定交易條件,如標的證券、數量、費率等。
4. 交割需求交易(Settlement-Coverage Transaction):此為因應證券市場 T+2 日交割需求所需之借券交易,僅供交割用途,採競價方式,用以預防跟證券市場交易有關的違約交割。

(四) 香港借券制度介紹

1995 年亞洲證券借貸協會在香港成立,主要的國際出借代理機構都在香港設有辦事處。國際借貸中介機構在香港進行證券借貸業務,其運作方式及法律關係架構悉依國際慣例,在開始持續交易前,由出借人或其代理人評估借券人的信譽,再與其相互商議合格擔保品,包括基本保證金、維持保證金及集中持股上限(以確保有需要時可出售擔保品)等條款,並簽訂議借協議或契約。

有些出借人只接受美元計價的擔保品。擔保品通常會安排由一名「三方代理」(Tri Party Agent)持有,由借券人支付費用。出借代理機構一般是大型的託管銀行或國際集中保管公司,從借券人處收取合資格擔保品,在出借人名下帳戶持有,三方代理並會將證券擔保品按市價計值,再將資料發給出借人及借券人。

除借貸交易外,香港也有類似證券借貸的出售/回購(賣出/附買回權)協議和購買/售回(買入/附賣回權)之法律架構。出售及回購協議或稱回購(買回)協議中,當事人之一方同意向他方賣出標的證券而收取現金,同時約定應於未來特定時日以約定價格買回同一或相等標的證券,其買

回價格通常係原賣價另加計按買回協議約定利率計算之應計利息。購買/售回（買入/附賣回權）於證券賣出之同時約定買回，即證券賣出附買回條款，僅對其買回協議部分，約定於將來特定時日進行交割，這項遠期買回的價格，一般係參照回購（買回）協議之利率定之。

（五）新加坡借券制度介紹

新加坡交易所(SGX)附屬公司集中保管公司（Central Depository, CDP）2001 年推出證券借貸系統，由該系統負責證券借貸之安排、監督與管理。新加坡交易所證券借貸服務，係目前新加坡集中保管公司提供證券結算交割與保管整體服務的一部份，使得結算交割更正確並有效率。

新加坡交易所證券借貸系統，由集中保管公司介於借券人和出借人中間，不揭露借貸雙方資料。集中保管公司採固定費率出借，並以公平的方式分配出借證券的出借與歸還，其分配原則為確保每位出借人的出借機會皆均等。

（六）小結

由以上亞洲主要證券市場各國借券制度相關介紹，借券行為各國皆限定為法人機構才可參與，各國一般採用議借借券的方式，另外臺灣與韓國借券交易方式提供其他交易選擇，如競價交易、定價交易等。

中介機構對於借券市場具有增加流通市場的效果，韓國與新加坡皆有集中保管機構來參與借券市場，將有價證券借貸服務與證券集中保管功能結合，增強作業效率。

二、融資融券

（一）臺灣融資融券介紹

102 年 9 月 23 日起，投資人可於平盤下融券或借券賣出所有得為融資融券交易之有價證券。惟該證券當日收盤價為跌停時，或當日無收盤價者，其收盤時最低賣出申報價格為跌停價時，次一交易日暫停平盤以下融券及借券賣出，再次一交易日即恢復得於平盤以下融券及借券賣出，倘禁止平盤以下融券及借券賣出當日之收盤價又跌停或當日無收盤價者，其收盤時最低賣出申報價格為跌停價時，則次一交易日持續進行價格限制措施，以此類推，但指數股票型基金受益憑證（ETF）、證券商及期貨商因辦理業務之避險需求所為之融券及借券賣出不在此限。資料來自臺灣證券交易所開放所有得為融資融券證券平盤下融券及借券賣出專區。

1.市場管制措施：

(1)融券餘額超過融資餘額時，暫停融券賣出，俟其餘額平衡後，恢復其融券交易。

(2)停止過戶前七個營業日起，停止融券賣出五日。

（二）日本融資融券介紹

日本可以進行融資融券的有價證券，以日本交易所第一類上市股票為限。

1.委託保證金之比率：證券交易所規定以信用交易方式購入股票須繳納之委託保證金比率為 30 % (依購買股票價格的 30%)，最低委託保證金不得少於三十萬元日幣，借貸期間為 6 個月(1999 年 5 月 26 日時之比率及規定)。融券與融資比率及期間均相同，融券保證金同為 30 %，借貸期間亦為 6 個月。

2.市場之管制措施

(1)融券餘額占融資餘額達 60%。

(2)融券餘額占上市股份 10%。

(3)融資餘額占上市股份 20%。

(三) 韓國融資融券介紹

韓國可以進行融資融券的有價證券為韓國證券交易所（KSE）上市之證券、韓國店頭市場（Korea Securities Dealers Automated Quotation, KOSDAQ）上櫃的證券。且各證券公司不得對自己公司之證券從事融資融券交易。

1.委託保證金之比率：1998 年有關信用交易之法令鬆綁後，由各證券公司自行訂定。

2.市場之管制措施：

融資融券授信、額度及期限由各證券公司自行訂定，而韓國主管機關只對下列證券作管制：

(1)遭證券交易所監視及警示之證券。

(2)被證券交易所採行預收款券處置之證券。

(3)被列為管理之證券。

(四) 香港融資融券介紹

香港可以進行融資融券的有價證券須在香港聯合交易所上市，符合

以下規定：

(1)由香港政府，或由任何經濟合作及發展組織國家或新加坡的政府或中央銀行發行或擔保。

(2)由穆迪投資者服務公司評定為 Baa 或優質-3 級或以上的發行人，或由標準普爾公司定為 BBB 或 A-3 級或以上的發行人所發行的以下有價證券：債權股證、債權股額、債券、債權證明書、票據及其他確認；證明或產生債務的證券或文書，但不包括特別債務證券。

1.委託保證金之比率：

(1)融券戶採行融券交易時，依據上述法規之規定，融券戶所融借之股票，需依該證券之市價，在借券期間應繳納並維持不得低於 100%的保證金，採取當日沖銷之融券戶，則需繳納 105%的保證金。融資保證金比率係由證券交易商、經紀行及財務公司自行決定，法律並無強制規定。

(2)借券期限：依據香港 1994 年 7 月修訂之 Inland Revenue Ordinance and Stamp Duty Ordinance 規定，信用交易融資及融券期限從 14 天至一年為止，同時，必須據備該法令所規定的特殊目的之條件，始可辦理。

2.市場之管制措施：

辦理融資融券業務的授信機構(證券交易商及證券介紹經紀商)的財務管制須符合以下規定：

(1)證券交易商(證券介紹經紀除外)的財政資源規定。

(2)證券介紹經紀的財政資源規定。

(3)規定對單一客戶或一組關係人所借出的款，不得超過保證金貸款總額的 10%。

(4)規定集中於個別股票風險不超過股票抵押品總額的 10%。

(5)當信用帳戶之客戶未能提供足夠保證金時，不再接受新的購買指示。

(6)免稅之規定：信用交易融資及融券期限從 14 天至一年為止，同時，必須據備符合免稅所規定的特殊目的之條件，始可辦理。

（五）新加坡融資融券介紹

新加坡可以進行融資融券的有價證券標準由證券交易所將視該公司的營收情況，資本額大小，資產流動性而決定其是否得為融資融券的股票。

1.委託保證金之比率：信用帳戶必需維持在應付帳款的 1.5 倍金額之上。

2.市場之管制措施：無。

（六）小結

各國融資融券對市場皆有一定的管制措施，唯獨新加坡對市場的管制屬於較自由的方式，其餘各國皆依照市場訂定不同的管制。

【表 2.3.1】亞洲主要各國證券交易制度總表

	臺灣	日本	南韓	香港	新加坡
撮合制度	開盤、收盤集合，ETF 盤中為集合，權證為逐筆	Itayose(集合競價) 、Zaraba(逐筆撮合	開盤、收盤採集合競價，盤中採連續競價	逐筆撮合，開盤報價、收盤採最後 1 分鐘 5 筆價格取中位數	逐筆撮合
漲跌幅限制	ETF 以漲至或跌至當日開盤競價基準 7%。權證以其種類不同有所限制	依據前日收盤價訂定當日漲跌停板限制，且依價格之大小訂定不同的漲跌幅度。	單一股票價格上漲或下跌不可超過前一日收盤價之 15%。	無股價漲跌幅限制。	無股價漲跌幅限制
借券	定價交易、競價交易及議價交易	議借信用交易和議借借券制度	議借交易、競價交易、協商交易和交割需求交易	三方代理 (Tri Party Agent) 、類似證券借貸的出售 / 回購 (賣出 / 附買回權) 協議和購買 / 售回 (買入 / 附賣回權)	SGX 的附屬集中保管公司介於出借人與借出人之間
融資融券	1. 融券餘額超過融資餘額時，暫停融券賣出，俟其餘額平衡後，恢復其融券交易 2. 停止過戶前七個營業日起，停止融券賣出五日	1. 融券餘額占融資餘額達 60 % 2. 融券餘額占上市股份 10 % 3. 融資餘額占上市股份 20 %	融資融券授信、額度及期限由各證券公司自行訂定，而主管機關只對下列證券作管制： 1. 遭證券交易所監視及警示之證券 2. 被證券交易所採行預收款券處置之證券 3. 被列為管理之證券	1. 證券交易商 (證券介紹經紀除外) 的財政資源規定 2. 證券介紹經紀的財政資源規定 3. 規定對單一客戶或一組關係人所借出的款，不得超過保證金貸款總額的 10% 4. 規定集中於個別股票風險不超過股票抵押品總額的 10%	無市場之管制措施

接續下表

				5. 當信用帳戶之客戶未能提供足夠保證金時，不再接受新的購買指示 6. 免稅之規定：信用交易融資及融券期限從14天至一年為止，同時，必須據備符合免稅所規定的特殊目的之條件，始可辦理	
--	--	--	--	--	--

接續上表

第三章 國內外文獻回顧

在彙整本計畫所擬訂之研究目的與方向後，於此章節中，將完整回顧過去相關國內外文獻之研究結果，以建立本計畫理論基礎與實證模型，以下將對ETFs市場與漲跌幅限制、放空限制與融券賣出限制等文獻，進行整理與分析：

第一節 交易成本

由於ETFs獨特的申購贖回模式，使投資人可以利用ETFs與一籃子股票進行套利。若ETFs次級市場交易價格相對基金淨值折價時，投資人可以從市場上買進ETFs透過贖回機制換回股票，並賣出股票獲利；相反的，當次級市場交易價格出現溢價時，投資人可以在市場買進和成分股一樣的股票組合，接著在初級市場申購創造出ETFs，然後在次級市場賣出。透過這樣套利的過程，可以減少兩市場之間的價差，讓ETFs價格回歸至均衡區間。此外，由於需要買賣一籃子股票的金額較高，因此對小額投資人而言，亦可操作資金需求較低的指數期貨，利用ETF和指數期貨之間的關連性來進行套利。

儘管如此，套利的成功與否也牽涉到交易成本，如Brenner，Subrahmanyam and Uno (1989) 便提到交易成本會使得套利模型的無套利區間加大，降低套利機會。其中交易成本又可分為有形的以及無形的交易成本。有形的交易成本如Ross(2002)指出的，即為進行交易時需付出的手續費、交易稅，以及買賣價差與資訊不對稱等；而無形的交易成本則是來自於交易制度以及交易限制造成的摩擦(Stoll, 2000)。根據倪衍森、紀朝介(2006)，會對套利過程造成影響的交易制度，包含融券強制回補、融券保證金制度、放空限制、漲跌停限制、以及撮合制度，本計畫將分述如下：

1. 融券強制回補：進行反向套利時，在套利期間內若遇到股東會或個股除權除息交易時，此時無法進行融券放空，且已放空的股票需要強制回補，將會阻礙套利活動的進行。
2. 融券保證金制度：進行反向套利時，若融券放空的股票大漲，可能會面臨到保證金追繳的局面，如未於限期內繳納，證券經紀商則會依規定償還融券，即所謂的斷頭，此時也會阻礙套利活動的進行。
3. 放空限制：當股票因價格波動太大，股權過度集中及成交量過度異常，主管機關即可公告該股暫停融券交易，如每日借券賣出張數最多佔個股在外流通股數之百分之三，大幅降低為借券賣出張數佔個股前三十個營業日均量的百分之二十等。
4. 漲跌停限制：進行套利交易活動時，若遇到漲停或跌停狀況，而無法於當日買進或賣出，以致於無法買到或賣出需要的部位，則面臨到取消此一套利活動或順延至次日再行交易，此時會阻礙套利活動進行，或因投資人需承擔隔日價格波動的風險，致使套利成本增加。
5. 撮合制度：若使用指數期貨以及ETFs進行套利，則套利現貨部位的建立要在最短的時間內完成，否則現貨價格會改變，使得成交價格並非委託買賣價格。然而臺灣期貨市場採逐筆撮合，但股票市場則是分盤集合競價，因此執行套利交易時容易面臨現貨與期貨部位非同步買賣所造成的成本增加。

第二節 漲跌幅限制相關研究分析

對於過去相關認購（售）權證與ETFs市場的研究文獻中，對於ETFs商品諸多學者普遍著重在於調查與其他資本市場商品的關聯性，也提出許多不同的看法與論點。大致而言，他們認為ETFs商品係具有價格發現之功能、受其經濟環境的變化與投資人交易行為等因素所影響。例如早期學者

Chu, Hsieh and Tse (1999)以美國證券交易所所推出之第一支SPDR-ETF (S&P 500 Standard and Poor's Depository Receipt, 簡稱SPDR)作為研究對象，檢視其S&P 500指數現貨、S&P 500指數期貨與SPDR三者間的長期均衡現象，實證後發現指數現象與SPDR會產生價格調整的現象，且SPDR係具有優於現貨市場價格發現的功能。此外，Elton *et al.* (2002)也進一步發現當投資人避險需求上升時，將會驅動SPDR商品成交量的增加，以滿足自身風險規避的需求。相似的研究結果還有Nguyen (2005)、賴藝文、李春安 (2006)與Tse and Martinez (2007)皆一致性的支持指數股票型基金，其本身的價格發現功能優於指數現貨，但仍較指數期貨差。據此，透過上述文獻推論可知，ETFs市場的資訊效率程度較現貨市場佳，且提供低交易成本與槓桿操作的效益，故在使用指數股票型基金進行風險控管時，可最佳化投資組合的避險效益，特別是在處於避險需求上升的情形下，將會帶動ETFs量能的產生，提升市場的流動性。

在Tse and Martinez (2007)的研究中指出ETFs市場具有價格發現的功能，且僅會受到標的指數當地交易期間的訊息釋放所影響，換言之，依據國內目前掛牌交易ETFs而言，交易時段普遍與國內交易時段不一致，且價格漲跌幅限制亦與國內不同，ETFs商品延遲反映現貨價格的問題，進而產生市價大幅波動的風險，致使成交量劇減，仍就有待調查。過去對於漲跌幅限制與股價波動的文獻，過去學者多有著墨，然而對此問題的討論卻持有正反兩面之看法。其一，支持設置漲跌幅限制的研究，包含Brennan (1986)、Ma, Rao, and Sears (1989a)、Arak and Cook(1997)與薛立言和陳獻 (2004)皆認為市場存在過度反應的現象，支持漲跌幅限制具有穩定市場的效果；此外，Lin, Tsai, and Lung (2013)發現漲跌幅限制可讓投資人有更多時間收集資訊，因此能夠降低市場波動度以及雜訊。然而，Fama(1989)、Lee, Ready and Seguin (1995)、Kim and Rhee (1997)、Bildik and Gülay (2006)

與張維碩和馬黛 (2007)，卻認為漲跌幅限制將證券價格存在更多的不確性，故認為漲跌幅限制並無法穩定股價。

在認購（售）權證方面，鮮少有學者對於漲跌幅制度對認購（售）權證間的影響進行探討，國內學者如薛立言、陳獻儀(2003)實證發現當標的股票跌幅限制縮小時，認購權證之隱含波動率呈現出下降的情形，認為漲跌幅限制有助於市場冷卻之功能。然而對易達到漲跌幅限制之標的股票，及其規模較小、交易熱絡和波動度較高的股票，係出現上升的現象。換言之，可推論得知集中市場漲跌幅制度對於權證之波動性具有顯著性的影響，且權證亦可能因現貨漲跌幅狀態而呈現出波動度變動不對稱的現象，但對於權證之流動性與效率性的探討仍有待補足。

綜合上述，雖然過去學者普遍認為股市設置漲跌幅限制，對於股票市場將產生正面或負面的影響，然而對於漲跌幅限制是否對認購（售）權證及ETF交易存在顯著關聯性，卻鮮少有學者深入探討，特別是ETFs如同股票掛牌交易，以此推論，當集中市場設置價格限制措施時，應亦對認購（售）權證及ETF交易產生影響，但是否有助於提高流動性及提昇市場效率性，至今尚未有客觀之研究證據。故本計畫將檢測現今漲跌幅制度，對認購（售）權證及ETFs商品交易的影響，以提供主管機關施政之參考資訊。

第三節 借券賣出與融券賣出限制

放空限制(Short-sale Constraints)為集中市場重要之交易制度之一，係各國政府為求能穩定市場以避免投資恐慌所設置的穩定機制，然而，過去學者對此制度卻抱持著不同的看法。對於支持股市實施放空限制的學者，諸如 Henry and McKenzie (2006)與 Chang, Cheng, and Yu (2007)，他們認為若市場取消放空限制時，將會提高商品的波動度。另一方面，反對股市施

行放空限制的學者，則有 Charoenrook and Daouk (2005)與 Saffi and Sigurdson (2011)等，認為當市場若存在著放空限制時，並不能達到穩定的效果，反而認為當市場放寬放空限制時，方能減緩波動；Lin, Tsai, and Lung (2013)認為當股票無法放空時，會降低法人的交易意願，使法人交易的比例降低，進而損害股價的效性。據此，儘管金管會 2008 年 9 月 22 日宣布股市全面禁止放空以因應金融海嘯的衝擊，然其自 2009 年 1 月 5 日起乃重新開放國內 150 檔個股平盤以下可以放空，且適用於 ETFs 商品，但其餘個股仍受限於平盤下不得放空的限制，因此，就現行集中市場交易制度規範，雖然相同於集中市場掛牌交易，但受限於不同的法令限制，是否對認購（售）權證及 ETF 交易產生影響，是過去學界所未探究的問題。

此外，在權證商品方面，李宏達(2007)建議放寬平盤下得以放空之有價證券範圍，將能降低借券成本，促使認售權證之發行市場活絡度。此外，Bris, Goetzmann, and Zhu (2007)探討放空限制對於市場效率性的關聯性，實證結果發現放空限制較為寬鬆的證券市場，其市場效率性較高且報酬波動度也相對於高放空限制的市場低。依此推論，對於連結標的證券的認購（售）權證而言，當現貨價格具有放空限制時，其報酬率、流動性及波動度都將產生直接性的影響。

另一方面，在投資人交易行為方面，周行一等人(2007)以國內指數股票型基金作為研究樣本，調查 ETFs 之交易情況、投資人結構及影響交易量與買賣決策的因素，結果顯示自 2007 年後，投資人參與程度臺灣 50 指數股票型基金程度增加，尤以股市震盪上漲情勢時較為明顯。雖其如此，作者也發現投資人將國內指數股票型基金納入投資組合的比例仍然偏低，且在甚至有衰退的現象。因此，作者認為在多樣化的 ETFs 商品推出時，吸引機構法人參與 ETFs 市場是主要影響市場量能的因素，並認為隨

著市場投資人結構的改變，對於境內 ETFs 商品成交量的影響，三大法人的交易行為係扮演著重要的角色，具有顯著的正向關係。再者，近期文獻如王詠心(2011)則認為國內股票投資人結構以自然人為最大市場參與者，其投資屬性以追求高風險高報酬的商品為主，對於具有抗跌不利追高的防禦型 ETF 商品，仍有投資意願不足並導致流動性過低的問題。然而，吳逸萱(2011)卻認為 ETFs 市場自從金融風暴發生後，面對經濟環境不確定性高的情況，ETFs 商品高透明化與高流動性的優勢，已逐漸提高投資人參與 ETFs 市場交易的意願。

綜合上述，觀察國內集中市場現行交易制度，針對借券賣出額度管制，金管會已於 2011 年 12 月 21 日進行修訂，即將每日借券賣出張數最多佔個股在外流通股數之百分之三，大幅降低為借券賣出張數佔個股前三十個營業日均量的百分之二十，目的希望能調整降低個股因外資大量借券放空，而產生的劇烈波動。因此，在回顧上述文獻後可知，法人在 ETFs 市場的交易具有顯著性的影響，故現行法令對於借券額度管制的調整，是否影響認購（售）權證及 ETF 交易流動性，本計畫也將作進一步的檢驗，以求補足現存文獻所未探究的課題，並以提供完整之分析報告。

另一方面，對於ETF商品價格發現功能多有著墨外，林靖中等人(2006)利用現貨市場買賣價差與成交量等流動性指標，調查臺灣50 ETFs上市後對臺灣50指數成分股流動性的影響，結果顯示ETFs上市有助於提昇流動性，且支持Fremault(1991)所提出套利假說的論點，但此現象僅會發生在電子產業與金融保險業的公司。此外，有別於過去學者的研究，Ivanov (2011)延伸Change, *et al.* (1995)對於S&P 500指數期貨波動的研究，進一步檢視了不同ETFs 商品波動度間的關係，透過調查S&P 500指數基金(SPDR)、道瓊工業指數基金 (Diamonds Trust)和那期達克100指數基金(Cubes)彼此間的

關聯性，結果發現三檔指數基金的交易行為皆對指數基金的波動產生影響，並且認為可歸因於現貨市場與ETFs市場交易時間不一致所引致，使現貨市場收盤後，流動性交易者與優勢資訊交易者將轉向ETF市場進行交易，造成指數基金的波動產生改變。綜合論之，除了反應出ETFs商品較追蹤指數的資訊反應佳外，亦可發現不同ETFs商品的交易皆會影響其他ETFs商品後續做進一步的調查。

第四節 當沖制度與撮合機制

在集中市場交易制度中，對於集中競價或逐筆撮合的交易制度，一直是過去學者所爭議的問題，早期學者Garbade and Stilber (1979)分析了市場撮合頻率改變對於價格波動的影響，作者認為當市場規模增加或價格波動增加時，建議採行逐筆撮合的制度，反之則建議集合競價制度。此別，相似於Garbade and Stilber論點的學者，如Hauser, Levy, and Yaari (2001)亦認為不同撮合制度對於證券價格的波動度具有顯著性的影響，他們認為隨著交易時間擴大，投資人數於交易區間內的比重亦隨之增加，因此有助於降低均衡價格的偏誤與波動度，但也因為交易時間區間變大，市場新資訊的累積也隨之增加，故再次加大波動的可能性。因此，建議市場交易量越大時，應採行連續交易制度。另一方面，Lang and Lee (1999)探討臺灣證券市場撮合制度改變時，是否對市場流動性、波動度與效率性產生影響，認為集合競價與連續競價具有不同的效果，建議集合競價可降低波動，但卻伴隨低流動性與效率性的問題；相反地，連續競價帶來較高的波動度，但卻具有較高的流動性與效率性。綜合上述學者之論點可知，皆一致性的認為集中市場交易制度對於股票市場市場流動性、波動度或效率性，具有不可忽視的影響。

因此，面對現今國內朝以發展權證市場與擴展ETFs商品多元化的政策

方針，現行集中市場之集合競價的撮合制度，是否對認購（售）權證與ETF交易亦有顯著的關聯，是現存文獻所未探究的問題，而這些問題將於後續進行剖析。另一方面，藉由Garbade and Stilber (1979)的觀點可知，證券交易間隔與波動度的高低具有關聯性，因此面對當沖限制應將可能對標的之市場品質產生影響，即對認購（售）權證與ETF交易具相關性，因此，本計畫在後續亦將對現行當沖限制所帶來的影響進行分析。

第四章 變數定義與研究方法

在這個章節，本計畫將參照過去文獻之作法，建立相關理論基礎與實證模型，首先，將先介紹攸關變數的操作性定義，並藉由各變數來檢定認購（售）權證市場、ETFs 市場與追蹤指數間的差異；其次，觀察集中市場交易制度如漲跌幅限制、借券賣空限制、融券賣空限制、除權息停止融資（券）措施、當沖限制與撮合機制差異等法令規範，對於認購（售）權證與 ETFs 流動性影響，予以量化及引入相關實證模型進行檢測。最後，對於集中市場交易制度所帶來之效果，進一步進行模擬抽樣分析，以提高檢測結果的正確性，以下則分述介紹其變數操作性定義及模型設定。

第一節 相關變數定義

1. 現貨市場波動度、認購（售）權證與 ETFs 波動度(*SVolatility*, *WVolatility*, *ETFVolatility*)

現貨市場波動程度是影響市場品質的主因之一，過去文獻如周行一等(2007)認為市場波動加劇時，將會增加投資人參與 ETFs 市場的意願，且謝旻潔(2011)亦提及權證投資最大特色在於投資期望用時間價值換取標的證券價格波動所帶來的利潤，相似地，Elton *et al.* (2002)認為當市場投資人存在著風險控管或市場存在套利機會時，現貨市場波動度可做為衡量市場成交量變化之代理指標。因此，本計畫參照 Elton *et al.* (2002)對於市場波動度的定義，納入實模模型予以控制，計算方式如下所示：

$$SVolatility_t = \frac{high_price_t - low_price_t}{close_price_t} \dots\dots\dots(1)$$

其中， $SVolatility_t$ 代表第 t 個日內交易間隔內，大盤指數之波動程度；而 $high_price$ 與 low_price 則分別代表追蹤指數在該時段之最高價與最低價，而 $close_price$ 則代表大盤指數於該時段的平均成交價格。當數值越大時，則代表現貨市場波動程度越大，反之則越小。

另一方面，對於認購（售）權證與 ETFs 市場品質之波動度的衡量上，本計畫參照 Andersen *et al.*(2001)對實質波動度的計算方法，對認購（售）權證與 ETFs 進行估計，估計方法如下所示：

$$Volatility_t = Return_t^2 \dots\dots\dots (2)$$

(2)中， $Volatility_t$ 代表認購（售）權證市場或 ETFs 市場在第 t 個日內交易間隔之實質波動度，其中，本計畫將針對特定交易間隔(如五分鐘)進行平均最佳買價與平均最佳賣價之計算，而 R_t^2 即為第 t 個日內交易間隔之日內報酬率，計算方法為求取平均最佳買價與平均最佳賣價之均值後，進行自然對數差分求得，相同方式亦使用在 ETFs 商品波動的計算。

2. 認購（售）權證、ETFs 與大盤指數之報酬率 ($CALLReturn$, $PUTReturn$, $ETFReturn$, $SReturn$)

遵循上述計算方法，本計畫可求得認購（售）權證與 ETFs 之報酬率，其中，對於大盤指數報酬率的計算，係將 ETFs 與大盤指數在第 t 個日內交易時間間隔中，對該時段之價格或指數求取自然對數後進行差分，定義如下：

$$Return_t = \ln\left(\frac{Price_t}{Price_{t-1}}\right) \dots\dots\dots (3)$$

其中， $Return_t$ 代表認購（售）權證或 ETFs 市場及大盤指數在第 t 個日內交易間隔之報酬率，本計畫係以代表 $CALLReturn$ 、 $PUTReturn$ ， $ETFReturn$ 和 $SReturn$ 來表示。最後， $Price_t$ 則為認購（售）權證市場或 ETFs 市場及大盤指數在第 t 個日內交易間隔之價格。

3.市場流動性與效率性(ALR)

Aitken and Comerton-Forde (2003)一文中，提及以交易為基礎的流動性指標包含成交值、成交量、交易頻率與週轉率，且廣受市場專家所使用，因此，本計畫參照林靖中等人(2006)之研究，採用 Amivest 流動性比率與 Martin 流動性比率兩項指標進行認購（售）權證及 ETFs 市場流動性的代理變數，在進行資料頻率修正後，如下所示：

$$ALR_t = \frac{Trading_Volume_t}{|P_t - P_{t-1}|} \dots\dots\dots(4)$$

其中， $Trading_Volume_t$ 代表在第 t 個日內交易間隔之市場總成交量，而 P_t 則代表在第 t 個日內交易間隔之價格，故當 ALR 越大時，代表市場的流動性與深度越大。此外，

3.成交量與成交值(VOL, VAL)

此外，本計畫亦利用成交量與成交值進行兩市場成交情況進行分析，即認購（售）權證市場與 ETFs 市場在第 t 個日內交易間隔之成交量（值）占當日總成交量（值）之比率來衡量，計算公式如下：

$$VOL_{i,t} = \frac{Volume_{i,t}}{Total_Volume_t} \dots\dots\dots(5)$$

$$VAL_{i,t} = \frac{Value_{i,t}}{Total_Value_t} \dots\dots\dots(6)$$

其中， $VOL_{i,t}$ 為衡量成交量變化之代理變數， $VAL_{i,t}$ 則為衡量成交值變化之代理變數。 $Total_Volume$ 與 $Total_Value$ 則分別代表大盤在該交易日日內交易時間 t 分鐘間隔內之成交量或成交值，而 $Volume_{i,t}$ 與 $Value_{i,t}$ 為認購（售）權證與 ETFs 在該交易日日內交易時間隔內之成交量或成交值。此外，為執行本計畫之研究目的，對於認購（售）權證商品流動性相對於標的股流動性的差異，本計畫亦進一步計算樣本期間內各交易日之認購（售）權證成交量，與連結標的股票成交量之比值，以捕捉認購（售）權證商品流動性變化。另一方面，對於集中市場制度對認購（售）權證交易之影響，除須觀測認購（售）權證相對大盤流動性的差異外，仍須觀察認購（售）權證相對於連結標的證券的差異，以調查現行集中市場制度下，對於發行人及投資人在進行套利或避險行為的影響為何，計算方式如下式所求：

$$Stock_Turnover_{i,t} = \frac{Trading_Volumn_{i,t}}{Outstanding_Stocks_{i,t}} \dots\dots\dots(7)$$

在上式中， $Stock_Turnover_{i,t}$ 代表在第 i 檔認購（售）權證或第 i 檔指數股票型基金，與連結標的證券或成份股在第 t 期期間之週轉率，做為流動性代理變數，而 $Trading_Volumn_{i,t}$ 則代表連結標的證券或成份股在第 t 期期間之成交量， $Outstanding_Stocks_{i,t}$ 則為連結標的證券或成份股在第 t 期期間之流通在外總股數。

第二節 拔靴複製（bootstrap）檢定方法

透過上述各重要變數的計算後，本計畫旨在於調查集中市場交易制度對認購（售）權證與 ETF 交易之影響，檢測現行制度施行下，如價格

管制之漲跌幅限制、撮合機制與數量管制之借券與融券放空限制等措施，是否會有阻礙於權證市場與 ETF 市場的發展。職之是故，本計畫在收集相關重要樣本期間後，在考量借券與融券放空限制之樣本期間過短不足的問題，擬以採用拔靴複製（bootstrap）檢定方法檢測，拔靴複製法係由 Efron（1979）所發展出來的統計推論方法，其概念是利用樣本資料重複抽取後，模擬出母體分配，亦稱為實證分配（empirical probability distribtuion），用以調查兩市場流動性是否具有顯著差異，乃建立以下虛無假設（null hypothesis）與對立假設（alternative hypothesis），並詳述如下：

H_0 ：放空限制期間之平均流動性＝非放空限制期間之平均流動性

H_1 ：放空限制期間之平均流動性≠非放空限制期間之平均流動性

在回顧過去主管機關實施全面禁止借券與融券賣空措施期間後，可知時間為 2008 年 9 月 22 日至 2008 年 12 月 31 日，但因資料收集不易，權證市場樣本期間僅為 2008 年 10 月 6 日至 2008 年 12 月 31 日間，總計交易日為 62 个交易日，而 ETF 市場樣本則無此限制；爾後，自 2009 年 01 月 05 日起取消放空限制，樣本交易天數為 502 天，合計為 564 天。因此，在計算每日平均週轉率後（即認購（售）權證市場成交量除以連結標的證券流通在外總股數）作為該商流動性指標。隨後，再利用拔靴法進行母體分配模擬，認購（售）權證市場為例，步驟說明如下：

步驟一：將所收集之非放空限制交易日中，簡單隨機抽取出一組樣本數為 62 筆的樣本。

步驟二：利用上述所抽取之隨機樣本，求算出認購（售）權證市場平均週轉率。

步驟三：重複步驟一與步驟二之作法，反覆進行 10,000 次，可得出 10,000 個認購（售）權證市場平均週轉率，予以形成實證分配。

步驟四：將上述 10,000 個認購（售）權證市場平均週轉率，由小排列到大，即可求算出 $(\alpha/2)$ 百分位數與第 $(1-\alpha/2)$ 百分位數，進而代表下臨界值（lower critical value）與上臨界值（upper critical value）。

步驟五：若放空限制期間認購（售）權證之平均週轉率期望值大於上臨界值或小於下臨界值，則拒絕虛無假設，顯示放空限制期間之平均流動性顯著異於非放空限制期間之平均流動性。

上述估計過程係採用雙尾檢定進行分析與說明，倘若為單尾檢定時，則可於直接由實證分配，取其第 $1-\alpha$ 百分位數進行檢測。

第五章 資料來源與處理

第一節 資料來源

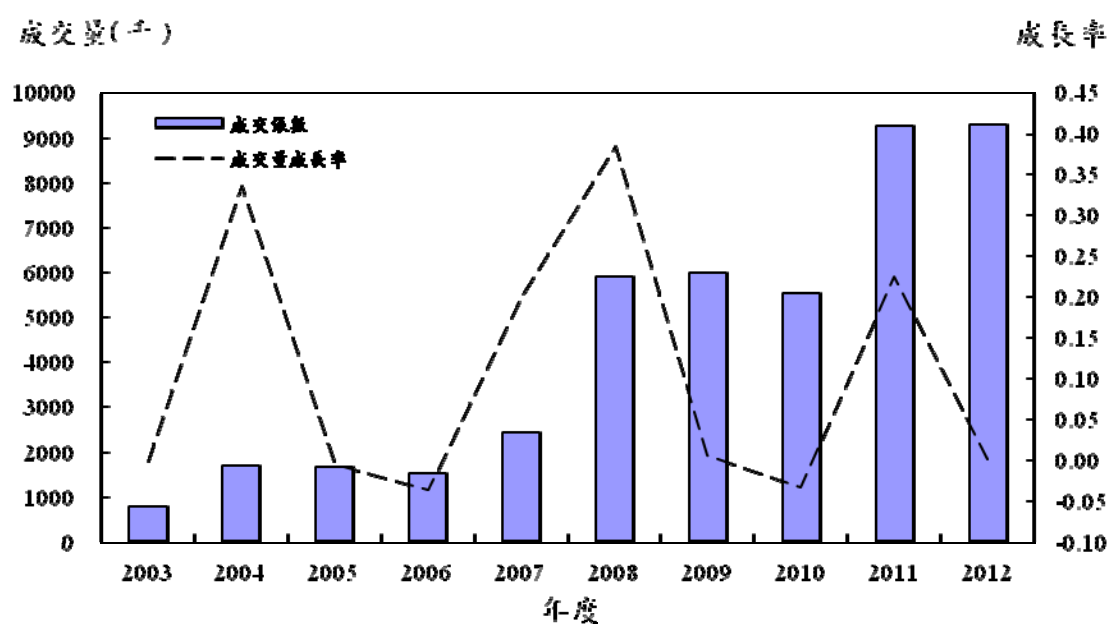
為了瞭解集中市場交易制度對認購（售）權證與指數股票型基金的影響，本計畫先以觀察日內交易資訊，並進行基本統計分析，乃收集了指數股票型基金 2006 年 9 月 1 日至 2010 年 12 月 31 日之日內交易資訊，而受限於認購（售）權證樣本資料收集不易，故針對認購（售）權證撮合制度改變所帶來影響，予以收集 2009 年 1 月 5 日至 2010 年 12 月 31 日之日內交易資料。此外，針對國內主要交易指數股票型基金的商品，集中於臺灣卓越 50 與臺灣中型 100，而認購（售）權證則集中於大型權值股之權證商品，因此，指數股票型基金之日內交易資訊，係選定臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 作為檢測對象，而認購（售）權證則選取佔市場交易較大比重之五檔股票作為樣本對象，分別為鴻海(2317)、台積電(2330)、聯發科(2454)、宏達電(2498)與國泰金(2882)等，資料來源取算於臺灣經濟新報（Taiwan Economic Journal, TEJ）和臺灣證券交易所。另一方面，為提高樣本期間與樣本數，本計畫針對集中市場之價格限制與數量限制之措施實行時點差異，亦分別收集日頻資料進行個別檢測與分析，同時，指數股票型基金亦加入臺灣科技 ETF 進行調查，並依各制度收集樣本期間，最長取自 2005 年 1 月 3 日至 2010 年 12 月 31 日。⁶

第二節 資料處理

如同第四章所述，本計畫首將各檢測商品分別計算成交量（VOL）、

⁶臺灣卓越 50 由涵蓋臺灣證券市場中市值前 50 大之上市公司，代表藍籌股之績效表現；臺灣中型 100 則由涵蓋臺灣 50 指數成分股外、市值最大的前 100 家上市公司，代表臺灣市場具成長潛力之中型企業績效，提供投資人參與中型股表現之機會。臺灣科技 ETF 由臺灣股市值排名前 150 大上市公司中，選取臺灣最具代表性之科技產業上市公司作為成分股，可作為臺灣科技產業表現之衡量指標。

成交值（VAL）、與市場流動性（ALR），同時計算大盤指數報酬率、成交量與波動度，另一方面，考量交易時距間隔時間並非像股票交易頻繁，故在資料的頻率上，本計畫先以求算每營業日 9 點 00 分至 13 點 30 分之每五鐘資訊，包含平均成交价格、累計成交張數後，方以求算相關重要變數。在剔除缺漏資料及無交易日筆數後，大盤指數、臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 總計 1075 天交易日，各商品資料筆數總計 59125 筆；而認購（售）權證總計 502 天交易日，五檔認購（售）權證分別筆數計有 27610 筆。【圖 5.2.1】則繪製了 2003 年至 2012 年間，指數股票型基金成交量與成交量成長率走勢，由圖中可知，2011 年和 2012 年成交量具有顯著的成長，但其成長率則呈現減緩的情況。



【圖 5.2.1】2003 年至 2012 年指數股票型基金成交量與成交量成長率圖

第三節 基本統計量分析

在這個章節，本計畫進行了全樣本期間之基本統計特性觀測，如【表 5.3.1】至【表 5.3.5】所示。【表 5.3.1】報告了 2006 年 9 月 1 日至 2010 年 12 月 31 日間，大盤指數、臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 之日內基本統

計特性；【表 5.3.2】及【表 5.3.3】則進一步觀 2006 年 9 月 1 日至 2010 年 12 月 31 日間，大盤指數、臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 在開盤後五分鐘與收盤前五分鐘之基本統計特性。首先，在大盤指數成交資訊方面，由【表 5.3.1】資訊可知，大盤報酬率（ SR_{return} ）在樣本期間內，較臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 低，分別呈現出（ $-1.0E-6$, $9.0E-7$, $8.0E-7$ ），但日內波動程度係較臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 高，此外，藉由觀察三者日內五分鐘報酬率之分配型式，可發現大盤報酬率與臺灣中型 100 具有左偏的分配型式，而臺灣卓越 50 則呈現出右偏的型態。在成交量方面，可發現在樣本期間內，各商品成交量在取其自然對數後，臺灣卓越 50 明顯高於臺灣中型 100，且波動程度亦高於大盤報酬率與臺灣中型 100，如此初步可知，臺灣卓越 50 較臺灣中型 100 交易活絡，且由分位數亦觀察得知，臺灣卓越 50 成交量呈現出左偏的型式，而臺灣中型 100 卻呈現出極度右偏的結果，如此可顯現臺灣卓越 50 流動性較佳，

在報酬波動度指標方面，臺灣卓越 50 平均而言，波動均值皆小於大盤指數和臺灣中型 100，顯示日內五分鐘價格的變動較小，藉由林靖中等人（2006）的研究可知，當價格變動較小時，而成交量較大的情況下，可反應出該商品市場流動性高且市場深度較大，而此現象透過表中資訊可得證，臺灣卓越 50 平均成交量與價格的波動程度皆較臺灣中型 100 低，顯示具有較佳的流動性。

【表 5.3.1】大盤指數與指數股票型基金之日內基本統計特性

	平均數	標準差	最小值	25%	中位數	75%	最大值
PANEL-B:大盤指數、臺灣卓越 50 與臺灣中型 100							
<i>SReturn</i>	-1.0E-6	0.0001	-0.0032	-0.0001	0.0000	0.0001	0.0032
<i>SVolumn</i>	16.0192	1.3141	0.0000	15.8196	16.2896	16.6214	17.7577
<i>SVolatility</i>	0.0004	0.0005	-0.0105	0.0002	0.0002	0.0005	0.0130
<i>ETFReturn</i> ₅₀	9.0E-7	0.0008	-0.0371	-0.0002	0.0000	0.0002	0.0301
<i>ETFVolumn</i> ₅₀	4.5736	2.0475	0.0000	3.5835	4.9698	5.9964	11.0137
<i>ETFVolatility</i> ₅₀	8.0E-7	1.4E-5	0.0000	5.5E-9	4.4E-8	1.8E-7	0.0013
<i>ETFReturn</i> ₁₀₀	1.4E-6	0.0012	-0.03138	0.0000	0.0003	0.0005	0.0322
<i>ETFVolumn</i> ₁₀₀	1.3308	1.5525	0.00000	0.0000	0.0000	0.0000	8.6175
<i>ETFVolatility</i> ₁₀₀	1.4E-6	1.7E-5	0.00000	0.0000	0.6931	2.4849	0.0010
PANEL-B: 臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 流動性指標							
<i>VOL</i> ₅₀	0.0065	0.1141	0.0000	3.2E-6	1.2E-5	3.5E-5	14.7751
<i>VAL</i> ₅₀	0.0158	0.3016	0.0000	6.7E-6	2.5E-5	7.1E-5	30.2577
<i>ALR</i> ₅₀	31267	310886	0.0000	650	4304	14434	41200000
<i>VOL</i> ₁₀₀	0.0002	0.0097	0.0000	0.0000	1.6E-7	9.2E-7	2.1911
<i>VAL</i> ₁₀₀	0.0004	0.0109	0.0000	0.0000	1.7E-7	1.0E-6	1.7582
<i>ALR</i> ₁₀₀	385	5370	0	0	0	0	676400
資料筆數	59125						

附註：本表樣本期間係擷取 2006 年 9 月 1 日至 2010 年 12 月 31 日之日內交易資訊，表中所列符號 *SReturn*、*SVolumn* 與 *SVolatility* 分別代表臺灣發行量加權股價指數盤中五分鐘之報酬率、成交量與波動度。此外，符號 *ETFReturn*，*ETFVolumn* 與 *ETFVolatility* 為指數股票型基金盤中五分鐘之報酬、成交量與波動度。最後，*VOL*、*VAL* 與 *ALR* 為流動性指標。

在流動性指標方面，我們可發現臺灣卓越 50 如同前述分析，三項指標皆高於臺灣中型 100，係具有較高流動性及市場深度，特別的是，本計畫在區分開盤後五分鐘及收盤前五分鐘之交易資訊後，發現VOL和VAL皆顯示出臺灣卓越 50 成交量主要出現在開盤後五分鐘內，而隨著交易時間的經過，係呈現出減少的現象，此現象亦出現在臺灣中型 100；此外，由ALR可進一步發現，雖然成交量出現在開盤後五分鐘內，但開盤後五分鐘內的價格效率性卻較低，以臺灣卓越 50 為例說明，ALR係數值為 6283，顯示當隨著價格變動一單位時，僅能創造 6283 張的成交量，明顯低於收盤前五分鐘和全樣本的平均值，由分位數的數值來看，亦呈現相似性的結果。

【表 5.3.2】大盤指數與指數股票型基金之開盤後五分鐘日內基本統計特性

	平均數	標準差	最小值	25%	中位數	75%	最大值
PANEL-A: 大盤指數、臺灣卓越 50 與臺灣中型 100							
<i>SReturn</i>	-2.3E-5	0.0002	-0.0016	-0.0001	0.0000	0.0000	0.0015
<i>SVolumn</i>	10.8701	3.2164	0.0000	7.7264	11.6884	13.9821	15.6889
<i>SVolatility</i>	0.0006	0.0015	-0.0105	0.0000	0.0000	0.0012	0.0130
<i>ETFReturn</i> ₅₀	2.7E-5	0.00382	-0.0371	-0.0003	0.0000	0.0006	0.0301
<i>ETFVolumn</i> ₅₀	4.7318	1.96374	0.0000	3.7376	5.0875	6.1257	9.7583
<i>ETFVolatility</i> ₅₀	1.4E-5	0.0001	0.0000	6.8E-9	2.2E-7	3.5E-6	0.0013
<i>ETFReturn</i> ₁₀₀	5.6E-5	0.0042	-0.0313	0.0000	0.0000	0.0001	0.0322
<i>ETFVolumn</i> ₁₀₀	1.6011	1.5314	0.0000	0.0000	1.3862	2.8903	7.0833
<i>ETFVolatility</i> ₁₀₀	1.8E-5	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	3.1E-6	0.0010
PANEL-B: 臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 流動性指標							
<i>VOL</i> ₅₀	0.1782	0.5726	0.0000	3.9E-5	0.0015	0.1516	14.7751
<i>VAL</i> ₅₀	0.4341	1.5237	0.0000	9.3E-5	0.0039	0.3467	30.2577
<i>ALR</i> ₅₀	6283	29101	0	278	1228	4000	739000
<i>VOL</i> ₁₀₀	0.0077	0.0504	0.0000	0.0000	1.4E-5	0.0062	2.1911
<i>VAL</i> ₁₀₀	0.0117	0.0563	0.0000	0.0000	1.7E-5	0.0074	1.7582
<i>ALR</i> ₁₀₀	175	909	0	0	0	76	20000
資料筆數	2150						

附註：本表樣本期間係擷取 2006 年 9 月 1 日至 2010 年 12 月 31 日之日內交易資訊，表中所列符號 *SReturn*、*SVolumn* 與 *SVolatility* 分別代表臺灣發行量加權股價指數開盤後五分鐘之報酬率、成交量與波動度。此外，符號 *ETFReturn*、*ETFVolumn* 與 *ETFVolatility* 為指數股票型基金開盤後五分鐘之報酬、成交量與波動度。最後，*VOL*、*VAL* 與 *ALR* 為流動性指標。

【表 5.3.3】大盤指數與指數股票型基金之收盤前五分鐘日內基本統計特性

	平均數	標準差	最小值	25%	中位數	75%	最大值
PANEL-A:大盤指數、臺灣卓越 50 與臺灣中型 100							
<i>SReturn</i>	2.2E-5	0.00051	-0.0032	-0.0001	2.1E-5	0.0002	0.0032
<i>SVolumn</i>	16.8325	0.28163	15.9034	16.6484	16.8243	17.0023	17.7577
<i>SVolatility</i>	0.0005	0.00058	0.0000	0.0002	0.0003	0.0006	0.0060
<i>ETFReturn</i> ₅₀	0.0001	0.0003	0.0000	-0.0001	4.1E-5	0.0002	8.6971
<i>ETFVolumn</i> ₅₀	5.6821	1.2557	0.0000	5.0514	5.8522	6.5279	9.2E-6
<i>ETFVolatility</i> ₅₀	1.3E-7	3.8E-7	0.0000	5.4E-9	2.8E-8	1.2E-7	0.0003
<i>ETFReturn</i> ₁₀₀	0.0002	0.00165	-0.0245	0.0000	0.0000	0.0001	0.0256
<i>ETFVolumn</i> ₁₀₀	2.3858	1.47792	0.0000	1.3862	2.6390	3.4011	7.3038
<i>ETFVolatility</i> ₁₀₀	2.8E-6	0.00002	0.0000	0.0000	0.0000	6.5E-7	0.0006
PANEL-B: 臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 流動性指標							
<i>VOL</i> ₅₀	2.6E-5	3.1E-5	0.0000	7.4E-6	1.6E-5	3.3E-5	0.0003
<i>VAL</i> ₅₀	0.0001	0.0001	0.0000	1.5E-5	3.3E-5	0.0001	0.0005
<i>ALR</i> ₅₀	75385	550812	0	4857	14758	42356	84E+8
<i>VOL</i> ₁₀₀	1.5E-6	4.1E-6	0.0000	1.7E-7	6.4E-7	1.5E-6	0.0001
<i>VAL</i> ₁₀₀	1.6E-6	4.5E-6	0.0000	1.9E-7	6.9E-7	1.6E-6	0.0001
<i>ALR</i> ₁₀₀	416	1719	0.0000	0.0000	0.0000	285	46583
資料筆數	2150						

附註：本表樣本期間係擷取 2006 年 9 月 1 日至 2010 年 12 月 31 日之日內交易資訊，表中所列符號 *SReturn*、*SVolumn* 與 *SVolatility* 分別代表臺灣發行量加權股價指數收盤前五分鐘之報酬率、成交量與波動度。此外，符號 *ETFReturn*，*ETFVolumn* 與 *ETFVolatility* 為指數股票型基金收盤前五分鐘之報酬、成交量與波動度。最後，*VOL*、*VAL* 與 *ALR* 為流動性指標。

在認購（售）權證方面，【表 5.3.4】列示五檔股票在樣本期間內，所有認購（售）權證之日內報酬率和成交量，由表中觀察，認購權證報酬率平均而言，係高於認售權證，且成交量數也較高，此外，日內報酬率與成交量的標準差，認購權證卻呈現出較低波動的現象，對此現象或可歸因於兩個原因，其一為 2009 年為國際發生重大金融衝擊事件後，股市呈現大幅上漲的趨勢，故認購權證較受市場青睞；其二就權證的實質槓桿特性可知，隨著股價上漲（下跌），認購（售）權證，其槓桿程度也隨之下降，由此推知，當認購（售）權證呈現出深度價外時，則實質槓桿程度也將提高，但在市場成交流動性亦呈現遞減的結果，故 *CALLVolumn* 的標準差明顯低於 *PUTVolumn* 的標準差。

【表 5.3.4】大盤指數與認購（售）權證之日內基本統計特性

	平均數	標準差	最小值	25%	中位數	75%	最大值
大盤指數、五檔認購（售）權證							
<i>SReturn</i>	-1.1E-6	0.0001	-0.0032	-0.0001	0.0000	0.0001	0.0032
<i>SVolumn</i>	16.0039	1.3257	5.1647	15.8099	16.2840	16.6198	17.7577
<i>SVolatility</i>	0.0001	0.0002	8.5E-7	0.0001	0.0001	0.0001	0.0118
<i>CALLReturn</i>	6.8E-6	0.6680	-5.8977	-0.3410	0.0000	0.3415	5.0998
<i>PUTReturn</i>	-2.5E-6	0.7375	-5.8464	-0.2268	0.0000	0.2312	5.7888
<i>CALLVolumn</i>	10.8395	3.0999	0.0000	10.4042	11.5991	12.4292	16.7262
<i>PUTVolumn</i>	7.5397	5.1246	0.0000	0.0000	9.9034	11.5129	15.5946
<i>CVOL</i>	4.0E-5	0.0002	0.0000	1.7E-6	7.5E-6	2.4E-5	0.0178
<i>CVAL</i>	2.6E-6	1.3E-5	0.0000	9.6E-8	4.3E-7	1.5E-6	0.0010
<i>CALR</i>	4791	128208	0.0000	28	179	868	18433333
<i>PVOL</i>	1.5E-5	0.0001	0.0000	0.00000	8.6E-7	6.8E-6	0.0042
<i>PVAL</i>	7.0E-7	3.3E-6	0.0000	0.00000	3.1E-8	0.29E-7	0.0002
<i>PALR</i>	1653	83590	0.0000	0.00000	20	254	27250000
大盤資料筆數	27610						
權證合計筆數	135540						

附註：本表樣本期間係擷取 2009 年 1 月 5 日至 2010 年 12 月 31 日之日內交易資訊，表中所列符號 *SReturn*、*SVolumn* 與 *SVolatility* 分別代表臺灣發行量加權股價指數盤中五分鐘之報酬率、成交量與波動度。此外，符號 *CALLReturn* 與 *PUTReturn* 為五檔認購權證與認售權證盤中五分鐘之報酬，而 *CALLVolumn* 與 *PUTVolumn* 則為五檔認購權證與認售權證盤中五分鐘之成交量，其中，五檔正股分別為鴻海(2317)、台積電(2330)、聯發科(2454)、宏達電(2498)與國泰金(2882)。另一方面，表中所列符號 *CVOL*、*CVAL*、*CALR*、*PVOL*、*PVAL* 與 *PALR* 為流動性指標。

再者，觀察三項流動性指標後，可發現在不同指標下，並沒有一致性的結果，在成交量與流動性比率來看，認購權證具有較高的週轉率及流動性，但就成交值而言，則認售權證具有高佳的市場深度，故兩者並無法明確說明其差異性。此外，在 25%分位數、中位數和 75%分位數方面，認購（售）權證皆為呈現右偏的分配型式。最後，【表 5.3.5】則報告了鴻海(2317)、台積電(2330)、聯發科(2454)、宏達電(2498)與國泰金(2882)五檔股票，在樣本期間內，所有認購（售）權證之平均成交價和累計成交量之基本統計結果。由表中結果可發現相似地的結果，即五檔股票之認購（售）權證週轉率與流動性，都明顯高於認售權證，且各流動性指標的標準差，亦呈現相同的結果。

【表 5.3.5】五檔股票認購（售）權證之日內基本統計特性

	平均數	標準差	最小值	25%	中位數	75%	最大值
股票代號：鴻海 2317							
CVOL	0.0010	0.0530	0.0000	2.8E-6	1.1E-5	3.6E-5	8.6354
CVAL	3.6E-5	0.0011	0.0000	0.0000	5.2E-7	1.5E-6	0.1813
CALR	10332	227909	0.0000	76	464	2150	18433333
PVOL	0.0001	0.0034	0.0000	0.0000	5.9E-7	6.9E-6	0.4571
PVAL	3.8E-6	0.0001	0.0000	0.0000	1.8E-8	2.5E-7	0.0144
PALR	2794	168615	0.0000	0.0000	13	305	27250000
股票代號：台積電 2330							
CVOL	0.0017	0.2384	0.0000	0.0000	1.8E-6	8.7E-6	39.4394
CVAL	0.0003	0.0488	0.0000	0.0000	9.3E-8	4.2E-7	8.1174
CALR	1841	58475	0.0000	0.0000	61	410	6550000
PVOL	0.0015	0.2376	0.0000	0.0000	0.0000	1.5E-6	39
PVAL	0.0001	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	4.7E-8	2.6166
PALR	776	39382	0.0000	0.0000	0.0000	65	6500000
股票代號：聯發科 2454							
CVOL	0.0008	0.0121	0.0000	3.3E-6	1.2E-5	4.0E-5	0.6624
CVAL	0.0001	0.0010	0.0000	2.8E-7	9.6E-7	2.8E-6	0.1095
CALR	6612	127358	0.0000	35	193	1057	13675000
PVOL	0.0003	0.0078	0.0000	5.8E-7	3.4E-6	1.3E-5	0.5771
PVAL	1.8E-5	0.0005	0.0000	2.4E-8	1.7E-7	7.8E-7	0.0598
PALR	1384	56073	0.0000	8	71	320	8960000
股票代號：宏達電 2498							
CVOL	0.0011	0.0176	0.0000	5.2E-6	1.3E-5	3.5E-5	1.4742
CVAL	0.0001	0.0021	0.0000	3.9E-7	1.1E-6	3.4E-6	0.2063
CALR	2992	89314	0.0000	56	201	690	9195454
PVOL	0.0007	0.0118	0.0000	4.2E-7	3.9E-6	1.8E-5	0.9670
PVAL	1.9E-5	0.0005	0.0000	1.5E-8	1.5E-7	6.7E-7	0.0756
PALR	2347	31432	0.0000	5	97	625	3065384
股票代號：國泰金 2882							
CVOL	0.0003	0.0073	0.0000	8.2E-7	4.3E-6	1.4E-5	0.7098
CVAL	0.0000	0.0004	0.0000	3.3E-8	1.7E-7	6.1E-7	0.0473
CALR	1804	32984	0.0000	12	112	565	3600000
PVOL	0.0001	0.0027	0.0000	0.0000	0.0000	2.1E-6	0.3718
PVAL	6.3E-6	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	8.7E-8	0.0937
PALR	842	13647	0.0000	0.0000	0.0000	81	1250000
資料筆數	27610						

第六章 實證結果與分析檢測

第一節 借券及融券放空限制的影響

一、放空限制對認購（售）權證交易之影響

過去歷史中，面臨金融衝擊之下，主管機關為避免投資人對市場失去信心，造成市場價格波動幅度過大，一般會採取放空的限制。例如過去歷史上，2008 年至 2009 年受到次級房貸造成的影響，導致全球經濟低靡，股市走勢皆呈現下跌，隨後主管機關在 2008 年 9 月 22 日訂定放空的限制，禁止臺灣 50、臺灣中型 100 成份股平盤下放空，同年 10 月 1 日開始全面禁止放空，導致市場上放空管道如借券、融券賣出等作法受到限制，造成權證市場與 ETF 市場交易流動性大幅下降。在第二章之各國借券、融券制度相關介紹可知，現行有價證券借貸辦法制度，臺灣借券需具有一定規定才可行使，如遇上放空限制下，恐將造成借券管道的不足。

依 2012 年 11 月 27 日修正之「臺灣證券交易所股份有限公司有價證券借貸辦法有價證券借貸辦法」第十條規定可知：目前允許的出借有價證券者為特定機構法人，如保險公司、銀行、信託投資公司、證券商、期貨商、證券投資信託基金、期貨信託基金、證券金融事業、特定境外外國機構投資人、政府基金、員工持股信託契約、客戶有價證券信託契約及其他經主管機關核准者，借券人包含銀行、證券商、期貨商、證券投資信託基金、證券金融事業、特定境外外國機構投資人及其他經主管機關核准者。因此一般投資人不可進行借券的操作策略，須透過法人機構來執行借券。

此外，根據 2012 年 12 月 24 日修正之臺灣證券交易所認購（售）權證上市審查準則第十四條文規定可知：發行人應於初次發行國內及以國內證券為標的證券發行海外認購（售）權證時向證券交易所申請設立專戶，

發行人如為自行避險或部分自行避險，該專戶應作為發行認購（售）權證之後建立避險部位及將來投資人要求履約時提供作為履約專戶之用。發行人如全數委託其他機構避險，該專戶則作為將來投資人要求履約時提供作為履約專戶之用，另其委託之風險管理機構亦須於發行人處開設專戶，作為其發行認購（售）權證之後建立避險部位之用。

據此，權證發行人如在發行認購（售）權證時，須買入（或賣出）避險金融工具進行避險，而規定發行權證時需設立避險帳戶，特別是對於發行認售權證所採避險方式，得為以其所發行同一標的證券認購權證之避險部位抵用、向標的證券持有者借券賣出有價證券、在集中交易市場融券賣出標的證券（臺灣證券交易所認購（售）權證上市審查準則第十六之一條文），而截至目前，雖然我國於2013年9月23日起已開放投資平盤下融券或借券賣出所有得融資融券交易之有價證券，且對於認售權證之避險專戶，融券賣出或借券賣出所有有價證券均豁免平盤以下不得融券或借券賣出之價格限制，但對於借券或融券之數量仍具有限制，如此將會造成認售權證避險來源不足的問題，進而影響權證發行的意願高低及造成認售權證市場的萎縮。

另一方面，對於市場上融資比率減少與融券保證金乘數調整的增加了影響，亦會使融資與融券成本增加，導致投資人套利或避險成本增加與發行人發行權證商品之避險成本增加，進而影響認購（售）權證的發行意願與發行價格，終使市場投資人購買意願減少。故對於投資人而言，當市場上融資比率減少，將使投資人購買股票所需支付的自有資金增加，雖可能讓投資人採用融資買進股票的意願降低，轉而選擇成本較低具有槓桿的認購權證，但亦會降低買入（賣出）現股及買入認售（購）權證的套利空間。

有鑑於此，本計畫對於認購（售）權證流動性的衡量，為求能進一步

觀測與標的現股間的差異，乃採用 Deutsche Bank 對權證流通週轉率的定義進行計算，即為權證成交量除以該檔權證所連結之標的股成交量。由此計算公式可知，當比例越高時，可表示權證交易量相對於標的股票的交易量較熱絡，反之則為權證流動性低於標的股。

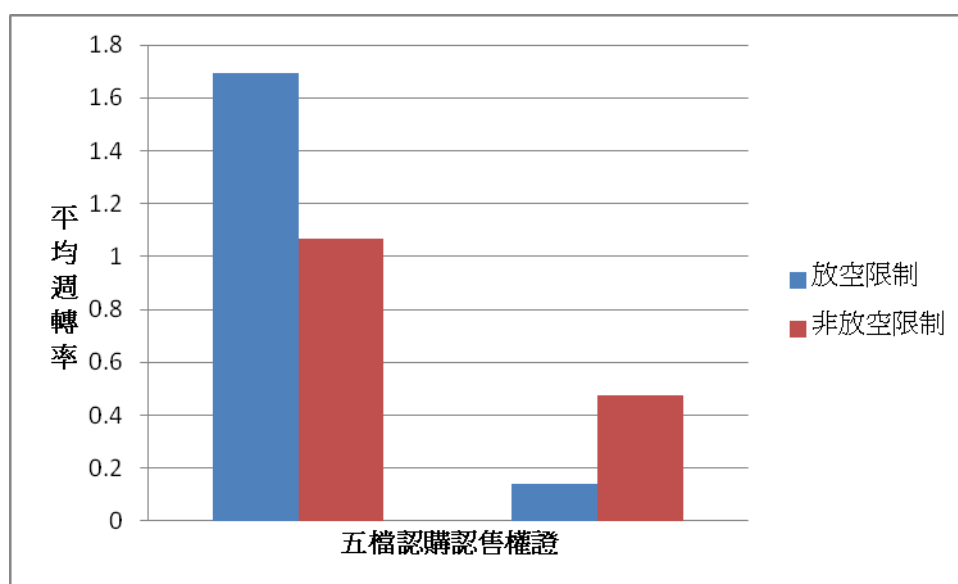
職之是故，由於權證資料收集不易，且發行檔數眾多，故本計畫仍延用國內權證成交量及標的股成交量較大之標的作為研究對象，即選用國泰金（2882）、宏達電（2498）、聯發科（2454）、台積電（2330）以及鴻海（2317）等五檔進行分析，樣本資料期間為 2008 年 10 月 6 日至 2010 年 12 月 31 日。此外，期間 2008 年 10 月 6 日至 2008 年 12 月 31 日為實施放空限制措施期間，交易天數合計為 62 天，持續至 2009 年 1 月 5 日起方為取消放空限制，交易天數為 502 天，總樣本期間共 564 天交易日，藉此子樣本劃分，進行放空限制期間與非放空限制期間對週轉率是否有差異的比較分析。

【表 6.1.1】為彙整五檔認購（售）權證連結標的證券以及認購（售）權證每日平均流動性之敘述統計。首先由表中可知，在全樣本期間內認購權證平均週轉率高於認售權證的平均週轉率，再行觀察連結標的週轉率的變化，平均而言，亦呈現出大於認售權證週轉率的現象，此現象可歸因於樣本期間內遭逢金融海嘯時期，主管機關實施借券及融券放空限制之措施，致使認售權證發行時，券源不足及避險成本上升導致認售權證週轉率大幅降低。為求提升權證市場活絡程度，於 2010 年 6 月 28 日主管機關實施權證逐筆競價新制，大幅提升了權證的交易活絡程度，雖其如此，面對集中市場仍為分盤集合競價方式，如此是否亦會阻礙市場效率性與權證市場發展，後續小節本計畫亦進一步作比較的分析。

【表 6.1.1】認購（售）權證及其連結標的證券流動性之敘述統計表

	平均數	標準差	中位數	偏態	峰度
認購權證	1.1349	0.8543	0.8419	1.6127	2.7468
認售權證	0.4366	0.3664	0.2983	1.7257	3.5394
連結標的股	0.5542	0.2262	0.5136	1.6041	5.4590

接續下圖，【圖 6.1.1】顯示了五檔認購（售）之平均週轉率，在劃分放空限制期間與非放空限制期間兩子樣本之平均週轉率的差異。由圖中顯示當主管機關實施放空限制措施時，五檔認購權證週轉率明顯高於非放空限制期間週轉率，特別是觀察認售權證在兩子樣本期間後，可發現市場實施放空限制措施時，認售權證週轉率大幅減少，如同前述，此乃因 2008 年 10 月 13 日市場實施全面禁止借券與融券放空措施所引致，導致發行人券源不足、認售權證實質槓桿程度減少，權證價格與標的證券價格的相關性（delta）改變，如此無法有效反映認售權證的真實價值，故五檔連結標的證券之認售權證週轉率在放空限制下是相對低於非放空限制期間。反之，由於認購權證價值因政策施行，受到連結標的證券價格下跌所帶來的價值減少風險大幅降低，反而刺激了認購權證流動性增加，造成市場不效率現象。



【圖 6.1.1】五檔認購（售）權證在放空限制前後之週轉率比較圖

再者，考量 2008 年 10 月 13 日市場實施全面禁止借券與融券放空措施期間，與未受放空限制期間資料長度對等不齊之因素干擾，本計畫進一步採用拔靴法（Bootstrap）進行模擬，以探討五檔認購（售）權證週轉率是否在放空限制期間的週轉率會顯著異於非放空限制期間下的週轉率。因此將非放空限制下的週轉率抽樣 10,000 萬次，重新建立以代表母體樣本分配。

【表 6.1.2】五檔認購（售）權證放空限制期間平均週轉率模擬分配

	1%	5%	10%	99%	95%	90%
PANEL-A: 五檔連結標的證券						
百分位數值	0.4873	0.5059	0.5154	0.6261	0.6016	0.5894
平均週轉率	0.5862					
PANEL-B: 認購權證						
百分位數值	0.8429	0.8968	0.9330	1.3350	1.2517	1.2049
平均週轉率	1.7235***					
PANEL-C: 認售權證						
百分位數值	0.3714	0.3990	0.4151	0.5923	0.5523	0.5346
平均週轉率	0.1430***					

在進行模擬後，所得到結果如【表 6.1.2】所示，五檔認購（售）權證標的股週轉率在放空限制期間與非放空限制期間，皆有達到統計上的顯著差異水準，但對於五檔認購權證而言，係呈現出放空期間平均週轉率顯著高於非放空期間平均週轉率，但在認售權證方面，卻出現低於非放空期間平均週轉率，如此清楚顯示當市場借券及融券數量受到限制時，將會造成認購權證商品與認售權證商品價值扭曲及流動性改變的現象，同時阻礙認售權證市場發展，造成發行人在券源不足或避險成本上升下，減少發行認售權證發行意願。此外，透過上表結果亦顯示，在放空限制期間，市場投資人對於成交量較大的權證商品連結標的證券的交易行為，並沒有出現顯著的變化。

二、放空限對 ETF 交易之影響

透過上述認購（售）權證檢測後，可發現對於集中市場實施借券放空或融券賣出等數量管制後，將會扭曲權證本身應有之價值，同時造成發行人在券源不足及避險成本上升，衝擊認售權證市場的發展及手續費收入減少的現象。在這個小節，【表 6.1.3】列示了歷年對於實臺灣卓越 50 指數、臺灣中型 100 指數實施借券及融券賣出限制之時點與要項說明，其中，於 2009 年 1 月 5 日恢復臺灣卓越 50 及臺灣中型 100 成份股盤下放空，因此，本計畫首設置放空限制期間與非放空限制期間之虛擬變數後，比較 ETF 市場成交量相對於大盤成交量之流動性的變化，基本統計量結果如【表 6.1.4】所示。

【表 6.1.3】主管機關歷年實施借券及融券賣出限制之時點與要項說明

放空限制時點	說明
2009/01/05	自當日起開放 150 檔個股平盤以下可放空，包括臺灣卓越 50 指數、臺灣中型 100 指數與臺灣資訊科技指數等指數股票型基金成份股。
2008/10/01~2008/12/31	自十月一日起到十月十四日止，上市櫃股票借券賣出及融券賣出一律禁止。
2008/09/22~2008/10/03	暫停臺灣卓越 50 及臺灣中型 100 成份股盤下放空
2006/10/13~2008/09/22	金管會公告借券賣出總量控管規定，借券賣出餘額與信用交易融券賣出餘額合併計算不得超過該種有價證券上市（櫃）股份之 25%，借券賣出餘額不得超過該種有價證券上市（櫃）股份%。

在【表 6.1.4】結果中，2008 年 9 月 22 日至 2008 年 10 月 3 日，暫停臺灣卓越 50 及臺灣中型 100 成份股盤下放空期間，所有流動性指標之數值皆明顯大於全樣本基本統計數值，然而，在 2009 年 1 月 5 日恢復臺灣卓越 50 指數、臺灣中型 100 指數與臺灣資訊科技指數等指數股票型基金成份股平盤以下可放空後，則相呈現出與全樣本微幅差異的結果；特別的是在金融海嘯時期，臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 之 ETF 商品，相對

於大盤成交量而言，平均流動性及標準差皆有增加之現象，對此結果，本計畫認為當主管機關為求市場穩定下，實施平盤下不得放空之數量管制，將會提高市場參與者對於價格的敏感性，因此當日內價格產生微幅變動時，市場參與者將可能產生過度反應的現象，故成交量、成交值與流動性比率皆大幅增加。此外，在全面禁止放空下，信用交易與資券互抵（當沖）受到阻礙，恐將造成指數股票型基金套利交易受阻，在無法放空下，恐造成 ETF 折溢價空間無法縮減，造成價格失衡的現象產生，由此可知，對於集中市場實施數量限制之措施，恐將不利於 ETF 市場長期發展。

【表 6.1.4】臺灣卓越 50 及臺灣中型 100 放空限制前後之基本統計量

	平均數	標準差	最小值	25%	中位數	75%	最大值
PANEL-A: 非放空限制期間							
VOL_{50}	0.0064	0.1033	0.0000	4.8E-6	1.4E-5	3.7E-5	8.7492
VAL_{50}	0.0141	0.2648	0.0000	9.3E-6	2.7E-5	7.1E-5	26.8090
ALR_{50}	37606	290903	0	1439	6383	19944	26883333
VOL_{100}	0.0002	0.0072	0.0000	0.0000	7.8E-8	6.2E-7	0.2506
VAL_{100}	0.0002	0.0082	0.0000	0.0000	7.7E-8	6.1E-7	0.2890
ALR_{100}	171	2909	0	0	0	96	365760
PANEL-B: 放空限制期間							
VOL_{50}	0.0139	0.1209	0.0000	1.6E-5	3.2E-5	6.5E-5	1.7823
VAL_{50}	0.0396	0.3851	0.0000	3.5E-6	7.0E-5	0.0001	7.2112
ALR_{50}	54014	457340	0	3434	7766	17379	9885714
VOL_{100}	0.0008	0.0072	0.0000	1.5E-7	7.1E-7	2.1E-6	14.7751
VAL_{100}	0.0009	0.0082	0.0000	1.4E-7	6.9E-7	1.9E-6	30.2577
ALR_{100}	294	2306	0	0	0	96	49800

附註：本表樣本期間係擷取 2008 年 9 月 22 日至 2010 年 12 月 31 日之日內交易資訊，表中所列符號 VOL 、 VAL 與 ALR 為流動性指標。

透過上述日內統計量的結果，可推知放空限制除了造成集中市場流動性下降，對於 ETF 商品亦產生折溢價空間無法削減的不均衡現象，導致投資人對價格敏感性大幅增加，呈現出放空限制期間成交週轉率上升的特殊現象。一般而言，因 ETF 商品透明度高且不受於平盤不得放空之限制，使

得證券市場在多空方結構完整，投資人即有管道可以充分資訊進行交易，市場效率性便可提升。

同時，因 ETF 商品具有實物申購/買回的機制，當集中市場之 ETF 商品其價格低於資產淨值所產生折價時，市場投資人將會透過集中市場以低於資產淨值的價格購買 ETF，並且申請贖回一籃子的股票再去集中市場進行賣出，並且從中賺取價差。反之，當集中市場上 ETF 價格高於資產淨值所產生的溢價時，機構法人會在集中市場收購一籃子股票，並且申請轉換為 ETF，再到集中市場上將 ETF 進行賣出的動作，來賺取價差的套利。

此機制不僅有利於機構法人進行套利的動作，也能使 ETF 折溢價可以快速地消除，使 ETF 市場更具有資訊傳遞效率。唯各個 ETF 對於實物申購/買回的限制各有不同，且須具有較大量的受益權單位，如臺灣卓越 50 規定以 500,000 個受益權單位為基本單位，臺灣中型 100 則是以 1,000,000 個受益權單位為基本單位，臺灣科技 ETF 亦採取 500,000 個受益權單位為基本單位。同時，我國財政部於 2003 年 4 月 29 日即發文投資人得從事指數股票型基金套利交易，如此實物申購或實物買回的機制，在大額需求之投資人或機構法人進行此操作策略後，將消弭 ETF 折溢價空間。

然而，當市場上受到放空限制時，對於放空動作將無法進行，無法藉由借券（融券）賣出或資券互抵之交易策略，勢必對 ETF 商品價格效率產生嚴重影響，雖然指數股票型基金係具有豁免平盤下可放空之優勢，一旦受到法令的限制時，亦將造成投資人對 ETF 交易的意願下降，造成申購/買回機制造成無法進行套利交易，進行影響 ETF 成交量的流動性。例如當 ETF 產生折價時，機構法人會將 ETF 轉換成一籃子股票，此期間利用借券到集中市場賣出一籃子成分股，但受限於放空限制下，造成無法借券賣出的風險。反之亦然。因此，當市場上存在放空限制時，投資人對 ETF 的交

易意願將因為無法套利而降低，導致 ETF 週轉率與券商獲利下降。

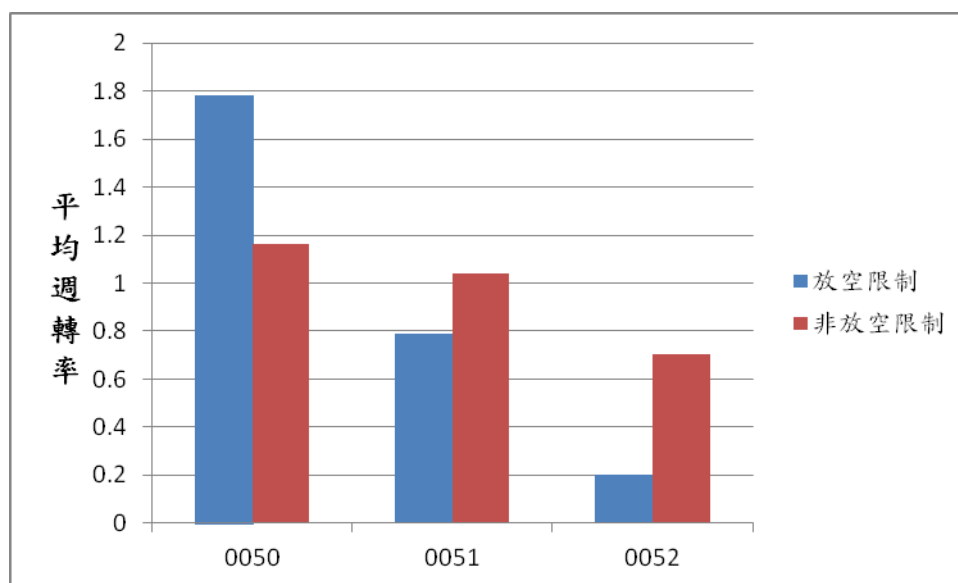
有鑑於此，有別於前述統計結果，本計畫進一步計算各檔 ETF 每日成交量與成份股成交量，相對於成份股流通在外股（單位）數之比值，來作為流動性代理變數，並以臺灣卓越 50、臺灣中型 100 與臺灣科技 ETF 為樣本進行探討，資料期間起始日分別臺灣卓越 50 為 2005 年 1 月 3 日、臺灣中型 100 為 2006 年 8 月 31 日、臺灣科技 ETF 為 2006 年 9 月 12 日。同時，因日內資料收集不易，所以本計畫相同於【表 6.1.4】之樣本期間，截至 2010 年 12 月 31 日。放空限制期間則選自以 2008 年 9 月 22 日至 2008 年 12 月 31 日共 71 個交易日作為研究期間，探討此三檔 ETF 商品及其成份股在放空限制時段的前與後是否受影響。

【表 6.1.5】為三檔樣本 ETF 商品及其標的股的週轉率敘述統計表，由【表 6.1.5】可以得知在全樣本期間下，臺灣卓越 50 平均週轉率皆高於臺灣中型 100 及臺灣科技 ETF，表示三檔樣本中仍以臺灣卓越 50 流動性最高、其次為臺灣中型 100，臺灣科技 ETF 流動性最低。在波動程度方面，臺灣卓越 50 變異程度相對較小，即週轉率波動程度較中型 100 及臺灣科技 ETF 比臺灣 50 為高。相反地，在標的成份股方面，則以臺灣中型 100 成份股的流動性最佳。

【表 6.1.5】各檔指數股票型基金及其連結標的成份股流動性之敘述統計表

	資料筆數	平均數	標準差	中位數	偏態	峰度
臺灣卓越 50 成份股	74650	0.5106	0.5738	0.3241	3.4012	19.3268
臺灣中型 100 成份股	108300	1.0133	1.2404	0.5991	3.2477	16.994
臺灣科技 ETF 成份股	36628	0.9531	1.1585	0.6086	4.2928	28.6905
臺灣卓越 50	1493	1.1928	0.8422	0.9880	1.8513	6.2186
臺灣中型 100	1083	1.0220	1.2097	0.6133	3.5740	19.6596
臺灣科技 ETF	1075	0.6730	1.2118	0.2808	5.0335	37.7228

【圖 6.1.2】為三檔 ETF 分別在有放空限制及沒有放空限制下的平均週轉率比較，臺灣卓越 50 在放空限制下週轉率會比非放空限制下相對高，由此可知在放空限制時段，市場投資人對於證券交易的信心度不足，偏好於投資大型權值股，及因放空限制實施而導致 ETF 折溢價空間存在的因素，將傾向於投資臺灣卓越 50，因此，呈現出在放空限制下平均週轉率高於非放空限制時段的異常現象，對此推論亦能由【表 6.1.6】之拔靴結果得知，後續本計畫將作進一步說明。另一方面，臺灣中型 100 及臺灣科技 ETF 則在放空限制期間下的平均週轉率明顯低於非放空限制期間，特別是出現在臺灣科技 ETF 更為明顯，流動性大幅降低，由此可知，在放空限制政策施行後，除其會抑制集中市場交易的流動性外，對於大多數之 ETF 商品亦存在顯著的衝擊。



【圖 6.1.2】臺灣卓越 50、臺灣中型 100 與臺灣科技 ETF 放空限制前後之週轉率比較圖

相似地，為求實證結果可信度提高，本計畫採用拔靴法進行非放空限制期間母體分配的模擬工作，以探討三檔 ETF 及其成分股週轉率是否在放空限制期間的週轉率會顯著異於非放空限制期間下的週轉率，在針對非放

空限制下之週轉率反覆抽樣 10,000 次，重新建立以代表為母體的實證分配。

【表 6.1.6】為利用拔靴法抽樣複製的臺灣卓越 50 及其成分股週轉率分配，結果顯示在 1%之顯著水準下，臺灣卓越 50 週轉率在放空限制期間顯著大於 99%百分位數值，表示放空限制下的週轉率會顯著大於非放空限制期間。然而，臺灣卓越 50 其成分股週轉率則出現顯著的異於非放空限制時段，此結果與【圖 6.1.2】結論一致，顯示在放空限制期間投資人對於證券市場信心度下降，將傾向於交易大型權值股及流動性較佳的 ETF 商品，致使在金融海嘯期間，成分股週轉率雖然沒有顯著改變，但因放空限制所導致之 ETF 折溢價無法減，而產生週轉率顯著提升的現象。

另一方面，在【表 6.1.7】及【表 6.1.8】中，分別為臺灣中型 100 及其成分股和臺灣科技 ETF 及其成分股的週轉率分配，可以得知兩檔 ETF 商及其成分股在放空限制期間的臨界值皆達到 1%之顯著水準，顯示表示在放空限制期間臺灣中型 100、臺灣科技 ETF 及兩檔成分股皆明顯小於非放空限制時段，而此現象在價格扭曲及市場恐慌心理影響，亦直接影響 ETF 商品的流動性，達到至少 5%的統計顯著水準。

綜合上述，本計畫認為當市場實施借券及融券賣空限制措施之數量管制，不僅會造成 ETF 商品套利交易無法達成外，亦顯著影響 ETF 商品流動性抵減的問題，進而產生 ETF 商品折溢價空間無法縮減，截至目前，雖然主管機關自 2013 年 9 月 23 日針對所有可融資融券的股票，放寬平盤下不得放空的價格限制，但對於目前尚存的借券與融券賣空之數量管制，仍不利衝擊券商獲利能力及認購（售）權證市場與 ETF 市場的發展。

此外，雖然於 2011 年 9 月 30 日行政院金融監督管理委員會針對國內

成分證券 ETF、境外 ETF 與認購（售）權證等商品，在套利交易、避險行為、權證履約行為或發行認購權證除權在途避險標的之避險需求等行為前提下，得以借券賣出、融券賣出國內標的證券及撥券供自營部門申報賣出，不受不得申報賣出其未持有之有價證券之限制，⁷但於 2011 年 11 月 22 日起規定管制個股借券：「每日盤中借券賣出委託數量不得超過該種有價證券前三十個營業日之日平均成交量之百分之二十」，恐會造成券商在賣出委託數量達上限門檻時，無法進行相關借券賣出之避險交易，造成風險承受度過高的問題。⁸因而，建議主管機關應得放寬避險專戶借券賣出委託數量限額之規定，以利券商進行避險交易之策略。

【表 6.1.6】臺灣卓越 50 及其成分股週轉率模擬分配（高於非限制期間）

	1%	5%	10%	99%	95%	90%
PANEL-A: 臺灣卓越 50 成分股						
百分位數值	0.4684	0.4799	0.4865	0.5563	0.5420	0.5346
平均週轉率	0.5212					
PANEL-B: 臺灣卓越 50						
百分位數值	0.9500	1.0134	1.0472	1.4169	1.3414	1.3016
平均週轉率	1.7826***					

⁷ 2011 年 9 月 30 日行政院金融監督管理委員會依證券商管理規則第三十二條第一項、證券商辦理有價證券借貸管理辦法第二十四條第十款及證券金融事業管理規則第三十八條第一項第二款規定，規範證券自營商因交易需求申報賣出未持有有價證券、證券商出借有價證券之用途及證券自營得向證券金融事業借券賣出有價證券等提出相關規範。

⁸ 在本計畫研究執行期間，我國行政院金融監督管理委員會於 2011 年 11 月 22 日起實施個股借券管制，爾後自 2014 年 1 月 6 日起豁免證券商因發行認售權證、營業處所經營結構型商品與股權衍生性商品交易業務、擔任受益憑證流動量提供者或期貨自營商擔任股票選擇權或股票期貨造市者等避險需求之借券賣出，則不受每日盤中借券賣出委託額度之限制，其餘額度控管規定仍維持不變。

每日盤中借券賣出委託數量不得超過該種有價證券前三十個營業日之日平均成交量之百分之二十

【表 6.1.7】臺灣中型 100 及其成分股週轉率模擬分配（低於非限制期間）

	1%	5%	10%	99%	95%	90%
PANEL-A: 臺灣中型 100 成分股						
百分位數值	0.9391	0.9643	0.9783	1.1278	1.0993	1.0821
平均週轉率	0.8022 ^{***}					
PANEL-B: 臺灣中型 100						
百分位數值	0.7812	0.8642	0.9069	1.4957	1.3617	1.2918
平均週轉率	0.7892 ^{**}					

【表 6.1.8】臺灣科技 ETF 及其成分股週轉率模擬分配（低於非限制期間）

	1%	5%	10%	99%	95%	90%
PANEL-A: 臺灣科技 ETF						
百分位數值	0.9098	0.9333	0.9465	1.0839	1.0575	1.0436
平均週轉率	0.8464 ^{***}					
PANEL-B: 臺灣中型 100						
百分位數值	0.5952	0.6724	0.7156	1.3721	1.2241	1.1480
平均週轉率	0.2033 ^{***}					

綜合上述結果，本計畫彙整兩市場於放空期間與非放空期間之流動性變動百分比，如【表 6.1.9】所示，放空限制前後認購（售）權證與 ETF 商品流動性變動百分比如前述分析，當市場全面禁止借券與融券賣空之數量管制時，在價格扭曲下，反將推升認購權證與臺灣卓越 50 之流動性，分別增加 61.73%與 53.22%，但對認售權證與其他 ETF 商品而言，則普遍出現流動性大幅減少的現象，跌幅變動介於 23.99%至 71.21%。

【表 6.1.9】認購（售）權證與 ETF 商品放空限制前後流動性變動百分比

	認購權證	認售權證	臺灣卓越 50	臺灣中型 100	臺灣科技 ETF
放空限制期間	1.7235	0.1430	1.7826	0.7892	0.2033
非放空限制期間	1.0656	0.4732	1.1633	1.0383	0.7062
變動百分比(bps)	6173	-69.78	5322	-2399	-7121

三、除權息下之融資（券）限制措施

在此部分將討論當權證連結標的證券、臺灣卓越 50 及臺灣中型 100 之成分股，「證券商辦理有價證券買賣融資融券業務操作辦法」於 2012 年 12 月 25 日修正後條文列示：「得為融資融券之有價證券，自發行公司停止過戶前五個營業日起，停止融資買進三日，並於停止過戶前七個營業日起，停止融券賣出五日」，在此法令規範下，為隔離全樣本期間，金融海嘯期間不得放空之限制，子資料係選取為 2009 年 01 月 05 日後至 2010 年 12 月 31 日，亦就是在 2009 年重新放寬限制後，這段期間對於除權息在融資（券）限制的影響，是否會對於其成分股的周轉率造成影響。

當上市公司決定發放股票股利或是現金股利時，會先訂定一個除權除息基準日，在此基準日的前五個營業日為停止過戶日。在停止過戶的前兩個營業日為除息日及除權日，又停止過戶前七個營業日起禁止融券賣出五天，停止過戶前五個營業日起，停止融資買進三天。因此，本計畫旨在於比較在除權息停止融資（券）的五個營業日內，與沒有此限制之其他交易日，五檔認購（售）權證標的股、臺灣卓越 50 成分股及臺灣中型 100 成分股之周轉率是否有顯著不同。

【表 6.1.10】列出五檔認購（售）權證標的現股停止融資（券）的五個營業日與非放空限制期間的比較表，透過拔靴法檢定是否具有差異，從表中可以看到融券賣出期間，標的現股並無顯著的差異，此現象相較於 2008 年放空限制與 2009 年放寬放空限制後的結果相似，五檔標的現股皆為市值較大之股票，呈現在受到停止融資（券）的五個營業日之除權除息措施的影響，出現顯著權證商品流動性下降的現，皆達到 1% 的顯著水準。換言之，受到標的現股停止融資（券）、權證履約價格調整和行使比例調整的因素，將會影響投資人採用信用交易和權證商品，進行

避險策略的交易意願，致使權證流動性減少。

【表 6.1.10】五檔權證及其連結標的股在除權息停止融資（券）期間期間之週轉率模擬分配

	1%	5%	10%	99%	95%	90%
PANEL-A: 五檔權證標的現股						
百分位數值	0.4776	0.5065	0.5228	0.6993	0.6593	0.6406
平均週轉率	0.5851					
PANEL-B: 五檔認購權證						
百分位數值	0.8601	0.9250	0.9630	1.2445	1.2876	1.3716
平均週轉率	0.8201***					
PANEL-B: 五檔認售權證						
百分位數值	0.3751	0.4068	0.4224	0.5467	0.5669	0.6035
平均週轉率	0.4044**					

【表 6.1.11】則如同權證模擬之作法，在樣本期間為 2009 年 1 月 5 日與 2010 年 12 月 31 日間，臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 成分股在法令停止融資（券）五個營業日與未停止時段，在非法令限制期間進行週轉率抽樣 10,000 次，並重新建立以代表為母體的樣本分配。其中，考量成份股除權息日期差異之影響，臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 除權息停止融資（券）期間，係以成份股前 5 大之上市公司停止期間作為限制期間，臺灣卓越 50 為台積電(2330)、鴻海(2317)、聯發科(2454)、台塑(1301)、中華電(2412)；臺灣中型 100 為永豐金(2890)、光寶科(2301)、晶電(2448)、台新金(2887)、長榮海(2603)。

由表中可得知，兩檔 ETF 成分股在法令停止融資（券）五個營業日，有別於個股之檢測結果，以成份股整體平均來看，週轉率在 1% 顯著水準下，顯著小於非停止交易期間的平均週轉率。因此，政府設置「停止過戶前五個營業日起，停止融資買進三日，並於停止過戶前七個營業日起，停止融券賣出五日」的法令，整體而言，影響了臺灣 50 與臺灣中型 100 證券成分股流動性，係為上市公司發放股票股利或是現金股利下，實施

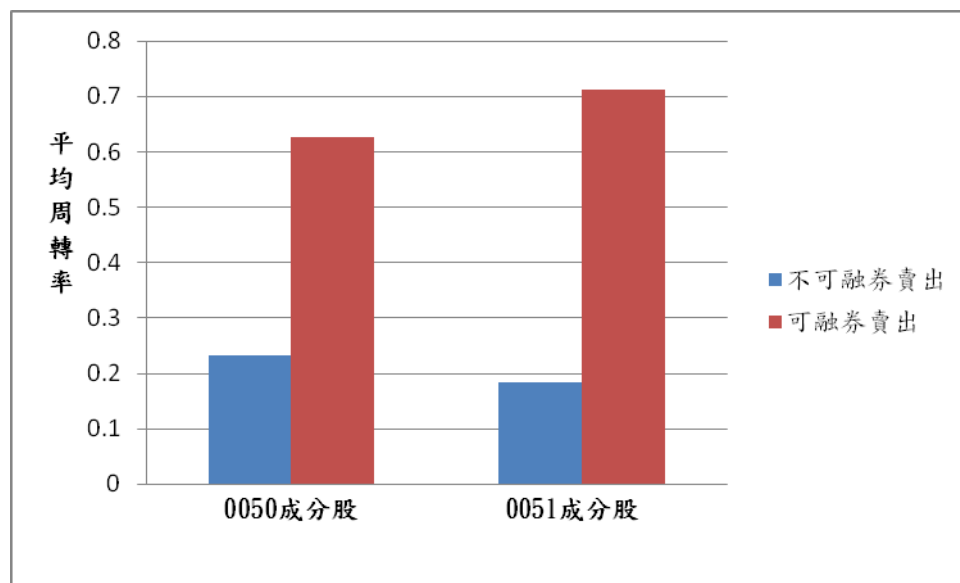
禁令的負面衝擊。

反觀兩檔 ETF 週轉率變化，臺灣卓越 50 在停止融資（券）期間，並沒有出現流動性顯著改變的現象，臺灣中型 100 則出現流動性些許增加的現象，依市場效率性的角度進行解釋，臺灣卓越 50 係為國內集中市場市值前 50 大之上市公司，其股價反應市場資訊的效率性較佳，因此，雖然停止融資（券）期間造成成交週轉率下降，但對於 ETF 的流動性的影響並無顯著性的改變。相似地，對於臺灣中型 100 而言，係為涵蓋臺灣 50 指數成分股外、市值最大的前 100 家上市公司，主要為臺灣市場具成長潛力之中型企業績效，相較於前 50 大之上市公司，價格效率性或有較低的可能性，故週轉率僅達到 10% 的顯著水準。

一般而言，因停止融資（券）措施，將可能造成 ETF 折溢價擴大，隨後停資券結束後，套利行為將會逐一進行。以 ETF 折價為例，因停止資券交易，投資人將可能買入 ETF，故產生 ETF 週轉率增加的現象，當停止資券交易結束後，投資人將會採行買入現股並進行票券交換的套利行為，同時加入在期貨市場進行避險，即可鎖定價差，如此現象將會縮小 ETF 折價空間，套利誘因減少。據此，當實施停止融資買進現股措施時，此票券交換的套利交易將明顯受到阻礙，而呈現出集中市場 ETF 買賣週轉率增加的現象。最後，【圖 6.1.3】繪製了臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 在 2009 年與 2010 年兩年間，在法令限制，兩檔 ETF 在停止融資（券）下的平均週轉率，成份股平均週轉率係明顯低於可融資（券）的時期。

【表 6.1.11】臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 成份股在除權息停止融資（券）期間之週轉率模擬分配

	1%	5%	10%	99%	95%	90%
PANEL-A: 臺灣卓越 50 成份股						
百分位數值	0.7181	0.7293	0.7356	0.8009	0.7877	0.7808
平均週轉率	0.5352***					
PANEL-B: 臺灣卓越 50						
百分位數值	1.0544	1.0949	1.1180	1.3598	1.3111	1.2858
平均週轉率	1.2155					
PANEL-C: 臺灣中型 100 成份股						
百分位數值	1.6563	1.6731	1.6813	1.7668	1.7498	1.7409
平均週轉率	0.8173***					
PANEL-D: 臺灣中型 100						
百分位數值	0.4940	0.5547	0.5901	1.1225	0.9953	0.9364
平均週轉率	0.9405*					



【圖 6.1.3】臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 成份股在除權息停止融資（券）期間之週轉率比較圖

第二節 漲跌幅限制的影響

一、漲跌幅差異對認購（售）權證交易之影響

為解決權證商品流動性不足的問題，現行規定權證須設有流動量提供者的報價機制，而流動性提供者應主動每隔五分鐘至少報價一次，同時對此報價應維持三十秒，並不得超過發行人自訂之最大升降單位下，為投資人提供市場流動性。

倘若標的現股波動劇烈時，隨著現股價格變動，權證報價機制則不受三十秒之維持限制，且流動量提供者基於避險成本與風險承擔最小化下，權證報價價差與報價時距將可能提高，此外，以認購權證為例，在標的現股價格波動大時，對發行人而言，買入現貨進行避險的成本擴大，將傾向於採用回收權證之方式進行避險，故呈現出買賣價差放大、委買數量增加及委賣數量減少（賣出張數仍不得少於十張）的情形。另一方面，依現行規定來看，當標的證券價格或認購（售）權證價格處於漲停時，流動量提供者對認購（售）權證得申報買進（賣出）價格；若為跌停時，對認購（售）權證得申報賣出（買進）價格。最後，當權證價格理論價格低於 0.01（含）元時，流動量提供者亦可不提供報價。

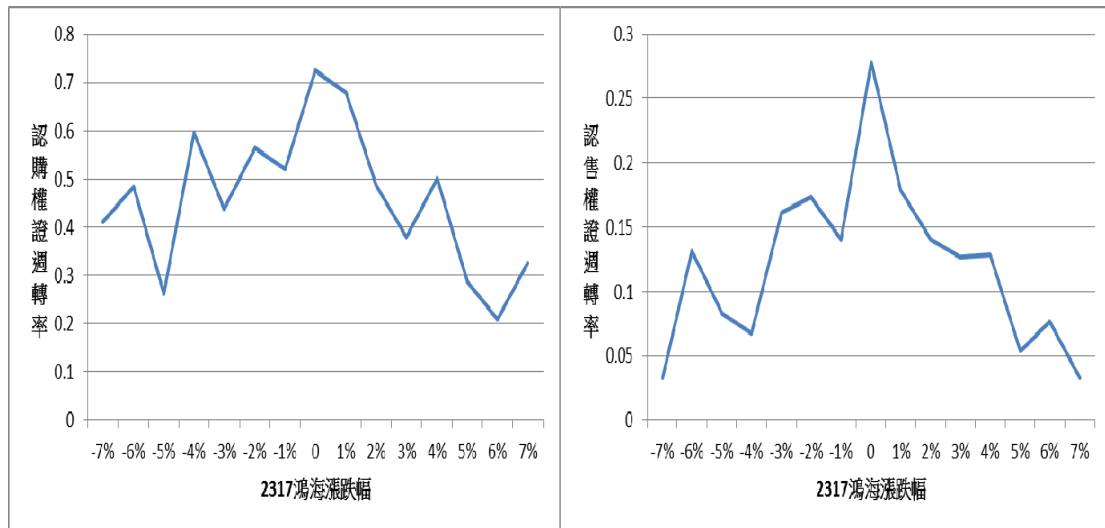
依上面論述可知，在漲跌幅價格限制下，對於權證商品交易流動性的影響，將可能產生以下問題，如：

1. 若標的證券波動較大致使漲跌幅度增加時，在發行人最小化避險成本與風險控管下，將造成買賣價差擴大及掛單量縮減的問題，特別是對於標的現股價格或認購（售）權證價格漲（跌）停時，流動性提供者得僅申報買進（賣出）價格，跌停時得僅申報賣出（買進）價格之機制，亦會使價差及掛單量的問題加劇，降低投資人賺取價差的機會，流動性風險

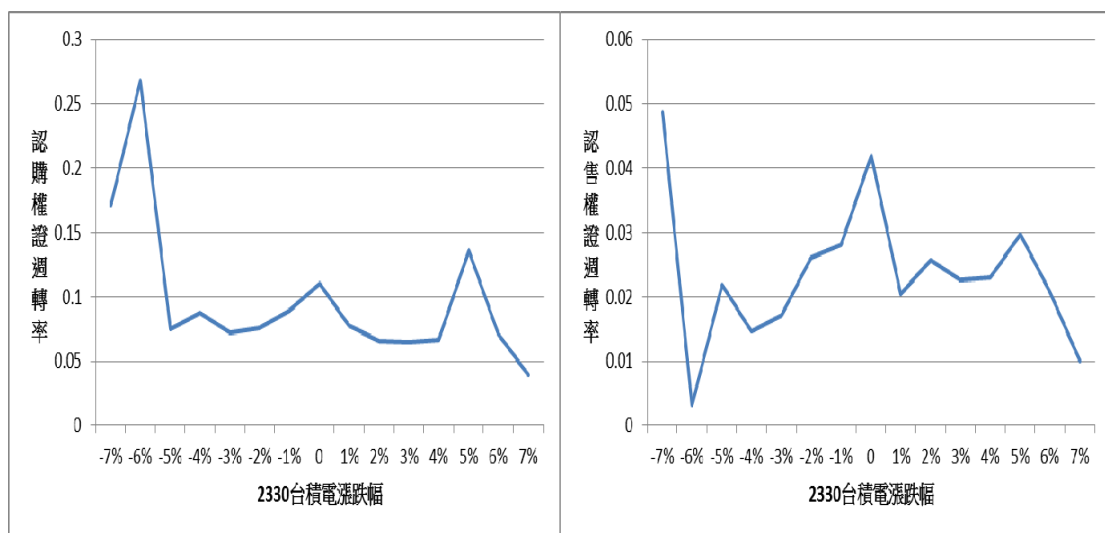
加劇。

2. 目前國內標的現股價格漲跌幅係以前一日收盤價 7%來計算，而權證價格漲跌幅係以股票漲跌金額乘上權證行使比例來計算，故當權證價格處於深度價外且到期時間趨於減少時，則會因價格限制造成現股無法大幅度上漲（下跌）至履約價格時，權證槓桿效應亦將無法有效發揮，致使投資人到期損失機率增加、交易意願減少和流動性風險增加的現象。

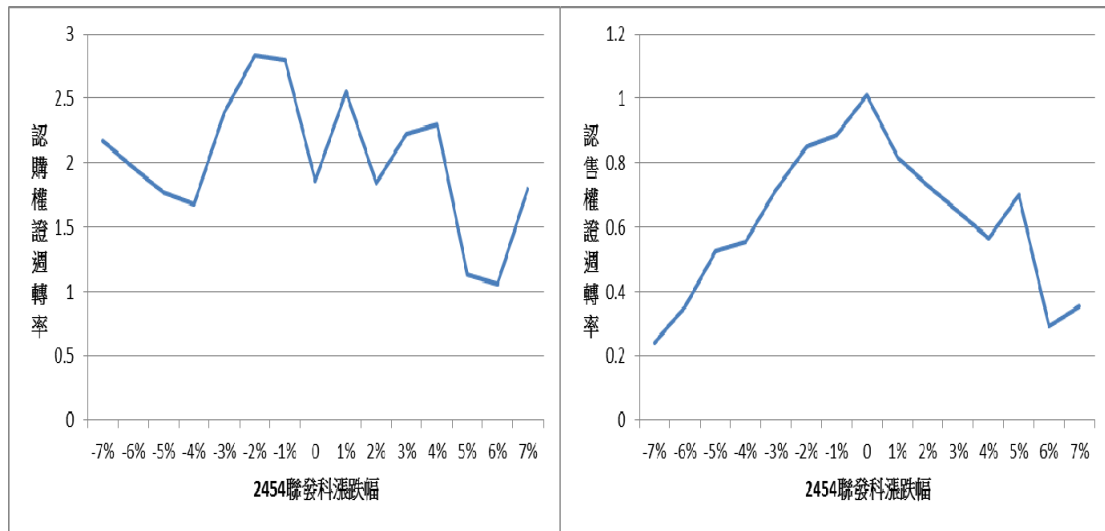
綜合上述，本計畫依權證市場成交量最大之五檔認購（售）權證進行分析，以觀察標的現股處於不同漲跌幅百分比情況下，對於認購（售）權證流動性的影響，五檔正股分別為鴻海(2317)、台積電(2330)、聯發科(2454)、宏達電(2498)與國泰金(2882)，不同漲跌幅百分比之認購（售）權證平均週轉率如【圖 6.2.1】至【圖 6.2.5】所示。由圖中走勢來看，當正股趨於漲停或跌停時，認購（售）權證的週轉率普遍呈現大幅下跌的趨勢，特別是在現股趨於漲停時，流動性的平均變動幅度明顯大於跌停的平均變動幅度，此現象如前述論述可知，以認購權證為例，隨著現股漲幅增加，發行人風險承擔加劇及避險成本增加，將傾向於拉長報價時距及傾向回收權證之避險措施，故投資人在無法賺取價差的情況下，交易意願大幅減少，進而降低券商手續費收入。



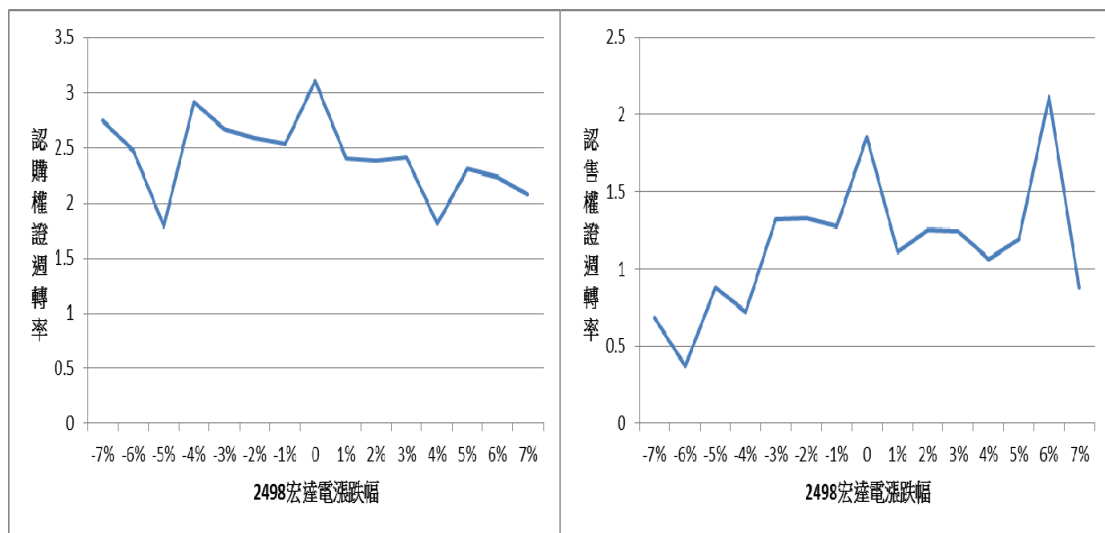
【圖 6.2.1】鴻海漲跌幅對其認購(售)之週轉率比較圖



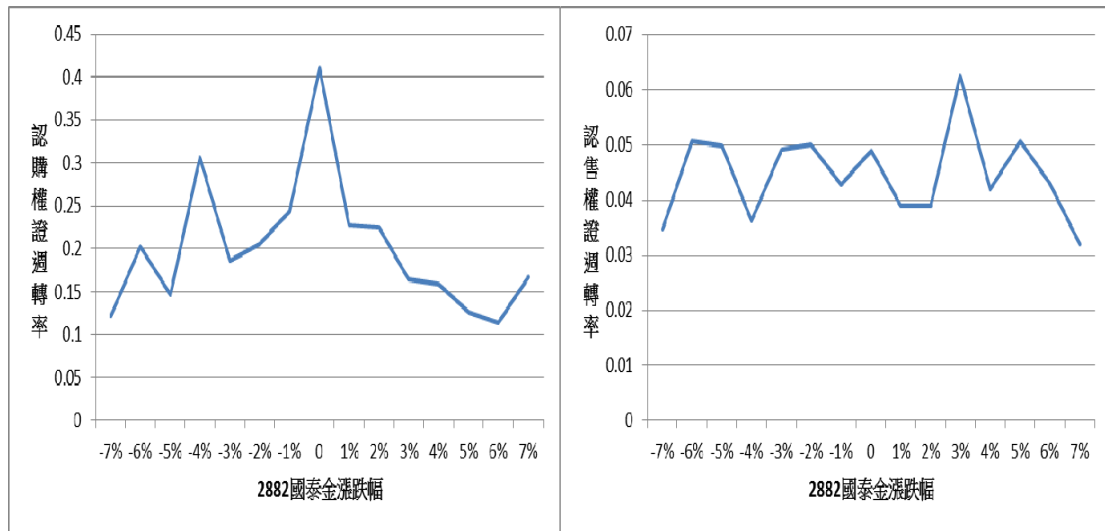
【圖 6.2.2】台積電漲跌幅對其認購(售)之週轉率比較圖



【圖 6.2.3】聯發科漲跌幅對其認購(售)之週轉率比較圖



【圖 6.2.4】宏達電漲跌幅對其認購(售)之週轉率比較圖



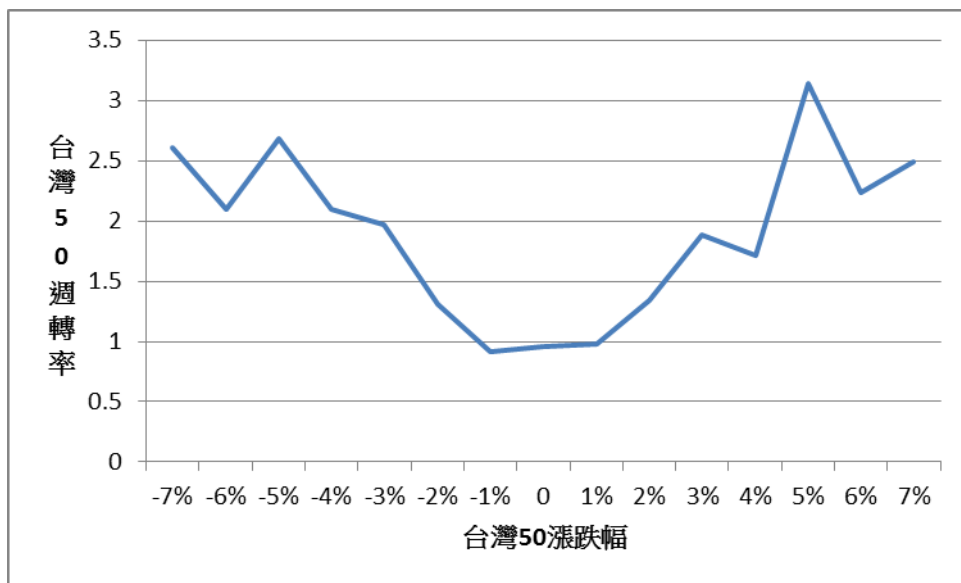
【圖 6.2.5】國泰金漲跌幅對其認購（售）之週轉率比較圖

二、漲跌幅度差異對 ETF 交易之影響

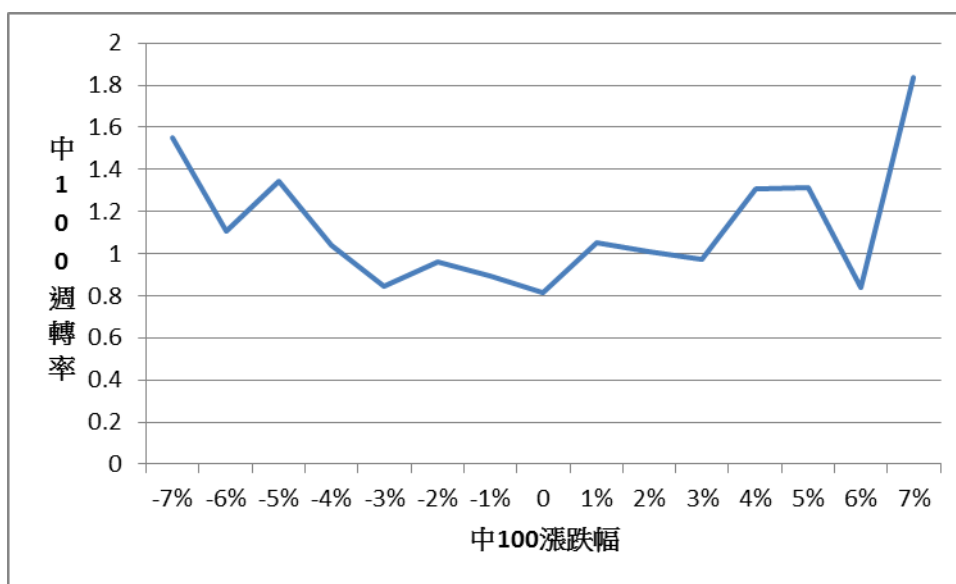
此外，在 ETF 商品方面，本計畫以臺灣卓越 50、臺灣中型 100 與臺灣科技 ETF 進行檢測，為提高實證結果的準確性及收集不同漲跌幅百分比之樣本個數，乃以各檔 ETF 發行日起，進行日資料收集至 2010 年 12 月 31 日，並劃分標的指數不同漲跌幅百分比之區段後，繪製三檔 ETF 商品週轉率變化，如【圖 6.2.6】至【圖 6.2.8】所示。由圖中走勢來看，可發現當指數變動趨近於漲跌 7% 時，臺灣卓越 50 與臺灣中型 100 週轉率大幅增加的現象，進一步觀察指數變動漲跌幅超過 5% 時，發現普遍發生於金融海嘯放空限制前後兩個月內，故如同前小節所述，當市場出現大漲大跌之情況時，在套利預期心理或資金避險轉移前提下，反而推升 ETF 流動性，且集中於大型權值股與臺灣卓越 50 為主，並顯著大於全樣本之平均週轉率。相反地，雖然臺灣中型 100 的漲跌幅區段走勢亦呈現相同的形式，漲跌幅超過 5% 的發生時點，亦多出現在放空限制前後兩個月內，但觀究其時空背景，礙於放空限制期間「借券賣出與融券賣出全面禁止」，加上「不得申報賣出其未持有之有價證券的限制」，整體平均週轉率臺灣中型

100 仍呈現低於非放空限制期間。

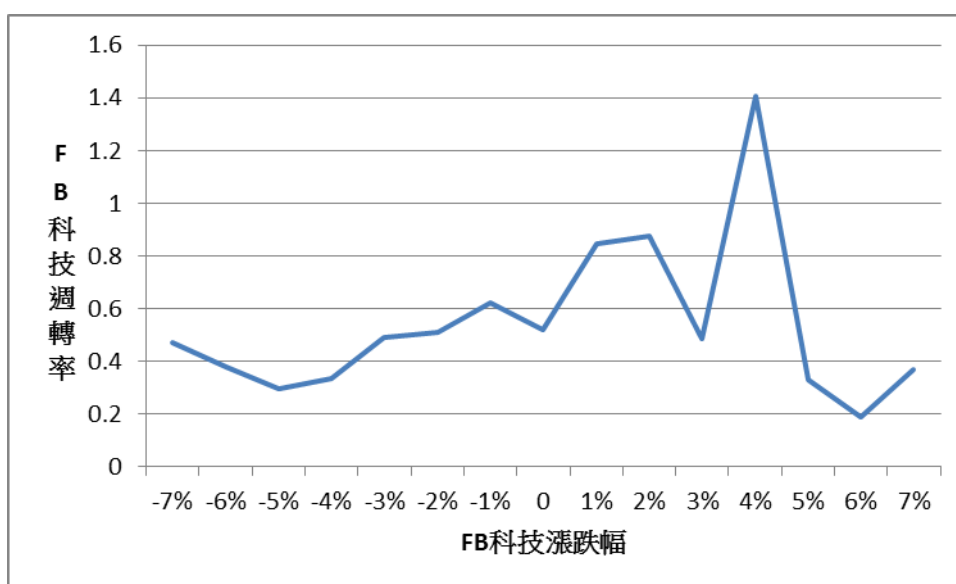
然而，有別於前面兩檔 ETF 商品，臺灣科技 ETF 漲跌幅大於 5% 的時間點亦出現在金融海嘯放空限制前後兩個月內，但 ETF 流動性卻出現大幅降低的現象，如此顯示當市場發生結構性變化或風險加劇時，在法令諸多限制的規範下，恐將造成不同 ETF 商品折溢價空間無法消滅，市場投資人資訊不對稱程度增加，產生各檔 ETF 商品流動性表現顯著差異，同時在集中市場數量限制的規範，不僅增加券商避險障礙及削減手續費收入外，在市場機制無法發揮及無法進行套利策略時，將進一步阻礙 ETF 市場之長足發展。



【圖 6.2.6】臺灣卓越 50 漲跌幅對本身之週轉率比較圖



【圖 6.2.7】臺灣中型 100 漲跌幅對本身之週轉率比較圖



【圖 6.2.8】臺灣科技 ETF 漲跌幅對本身之週轉率比較圖

最後，針對標的現股或指數漲跌大於 6% 下，【表 6.2.1】彙整了認購（售）權證與 ETF 商品流動性的變化。由表中所示，面對標的現股呈現大幅漲跌時，認購（售）權證商品流動性具有不對稱的現象，在標的現股呈現大漲的情況下，認購權證流動性減少 2244bps，而認售權證減少

39.92bps；在標的現股呈現大跌的情況下，認購權證流動性僅約略減少 0.93bps，但認售權證卻大幅減少 5229bps，如同前小節之推論與分析，當集中市場存在數量管制時，在標的現股出現大跌的情況，雖然現行法令放寬認購（售）權證雖可基於履約行為、套利行為及避險需求進行借券申報賣出或融券賣出，但礙於 2011 年 11 月 22 日之規定，個股借券「每日盤中借券賣出委託數量不得超過該種有價證券前三十個營業日之日平均成交量之百分之二十」的限制，造成認售權證發行意願降低、風險曝露程度增加的問題，不利於認售權證市場發展，降低券商競爭力與獲利性。

另一方面，對於不同 ETF 商品的流動性變化百分比，依然可發現各檔 ETF 商品流動性出現不均衡的現象，目前國內成份證券 ETF 升降幅度與一般股票相同皆為 7%，加上集中市場借券與融券數量與額度限制，恐將市場漲跌幅加劇時，券源不足或避險成本增加的問題，致使 ETF 折溢空間擴大及套利行為受阻，因而呈現各檔流動性差異的變化。

【表 6.2.1】標的現股或指數漲跌對認購（售）權證與 ETF 商品之流動性影響變動百分比

	認購權證	認售權證	臺灣卓越 50	臺灣中型 100	臺灣科技 ETF
全樣本平均值	1.1349	0.4366	0.5106	1.0133	0.9531
現股漲幅大於 6%	0.8802	0.2623	2.4849	1.8335	0.3704
現股跌幅大於 6%	1.1243	0.2083	2.6048	1.5487	0.4735
漲幅變動(bps)	-2244	-3992	38666	8094	-6114
跌幅變動(bps)	-93	-5229	41014	5284	-5032

第三節 競價方式差異的影響

一、競價方式差異對認購（售）權證交易之影響

在現行的撮合機制方面，認購（售）權證的撮合方式，一般交易買賣申報係可區分為集合競價及逐筆競價兩種，即開盤及收盤採行集合競價，而盤中係為自早上 9 點 00 分起，第一次撮合處理後至下午 13 點 25 分止，採行逐筆競價方式，意即開盤第一次撮合及收盤最後一次撮合，乃採行集合所有買賣申報撮合成交的方式，而撮合方式係主管機關於 2010 年 6 月 28 日正式實施，以求市場效率性提高、交易活絡度增加。【表 6.3.1】則彙整了主管機關實施認購（售）權證撮合方式更改的時點，及其實施前配套措施。

【表 6.3.1】認購（售）權證撮合方式更改時點與實施前配套措施

撮合方式更改時點	說明
2010/06/28	6 月 28 日起實施權證逐筆競價新制
2010/05/10~2010/06/27	實施權證逐筆競價新制前，縮短集合競價最低撮合循環秒數，由 23 秒縮短為 20 秒。
2010/04/08~2010/05/07	實施權證逐筆競價新制前，縮短集合競價最低撮合循環秒數，由 25 秒縮短為 23 秒。

基於本計畫研究目標，主要在於檢測集中市場交易制度下，對於認購（售）權證與指數股票型基金的影響，特別是對於相同於大盤交易時間，但具有不同撮合方式的權證商品而言，實有必要作進一步的分析。職之是故，本計畫乃設立虛擬變數以區分權證撮合方式更改時點前後，以調查權證市場週轉率的變化，意即當撮合方式改變後，對於權證商品流動性助益程度為何。【表 6.3.2】則彙整撮合制度改制前與改制後的基本統計特性。

首先，在 2009 年 1 月 5 日至 2010 年 6 月 25 日間，PANEL-A 報告了認購（售）權證之流動性指標計算結果，而 PANEL-B 則報告了 2010 年 6

月 28 日到 2010 年 12 月 31 日之流動性指標統計特性。首先，觀察認購權證 $CVOL$ 、 $CVAL$ 與 $CALR$ 的改變，在平均數與標準差方面，改制前分別為 $(2.5E-5, 0.0001)$ 、 $(1.5E-6, 4.8E-6)$ 與 $(3087, 113731)$ ，而改制後為 $(0.0001, 0.0003)$ 、 $(5.9E-6, 2.5E-5)$ 與 $(9474, 161329)$ ，如此結果顯示在集中市場撮合方式改變後，對於認購（售）權證之市場週轉率和流動性皆有明顯增加，且由最大值與最小值來看，全距大小亦明顯增加，顯示認購權證交易波動程度有提高的現象，對此現象，本計畫推述其潛在原因，在假設市場參與者持有避險動機為前提下，在放空現貨並予以交易衍生性商品之認購權證進行避險時，恐會面臨逐筆競價之認購權證已成交，但集合競價之現貨商品尚未成交之風險，進而加劇了權證流動性的波動程度。

相似地，結果也出現在認售權證上，在平均數與標準差方面，改制前分別為 $(1.1E-5, 0.0001)$ 、 $(5.3E-7, 2.4E-6)$ 與 $(10845, 32189)$ ，而改制後為 $(2.7E-5, 0.0001)$ 、 $(1.1E-6, 4.9E-6)$ 與 $(3214, 152735)$ ，因此。於撮合制度改制後，在流動性與週轉率雖已顯著增加，但面對集中市場正股撮合方式仍採分盤集合競價的制度，故對逐筆撮合制度之高槓桿的權證商品而言，流動性波動風險恐將加劇。

【表 6.3.2】認購（售）權證之日內基本統計特性

	平均數	標準差	最小值	25%	中位數	75%	最大值
PANEL-A: 2010 年 6 月 28 日撮合制度改制前							
CVOL	2.5E-5	0.0001	0.0000	1.4E-6	6.1E-6	1.8E-5	0.0087
CVAL	1.5E-6	4.8E-6	0.0000	8.8E-8	3.7E-7	1.1E-6	0.0003
CALR	3087	113731	0.0000	23	134	599	18433333
PVOL	1.1E-5	0.0001	0.0000	0.0000	8.3E-7	5.5E-6	0.0028
PVAL	5.3E-7	2.4E-6	0.0000	0.0000	3.1E-8	2.6E-7	0.0002
PALR	10845	32189	0.0000	0.0000	18	201	8960000
PANEL-B: 2010 年 6 月 28 日撮合制度改制後							
CVOL	0.0001	0.0003	0.0000	3.1E-6	1.4E-5	0.0001	0.0178
CVAL	5.9E-6	2.5E-5	0.0000	1.3E-7	7.5E-7	3.0E-6	0.0010
CALR	9474	161329	0.0000	66	444	2209	13675000
PVOL	2.7E-5	0.0001	0.0000	0.0000	1.1E-6	1.3E-5	0.0042
PVAL	1.1E-6	4.9E-6	0.0000	0.0000	3.4E-8	4.8E-8	0.0001
PALR	3214	152735	0.0000	0.0000	32	486	27250000

附註：本表樣本期間係擷取 2009 年 1 月 5 日至 2010 年 12 月 31 日之日內交易資訊，表中所列符號 CVOL、CVAL、CALR、PVOL、PVAL 與 PALR 為流動性指標。

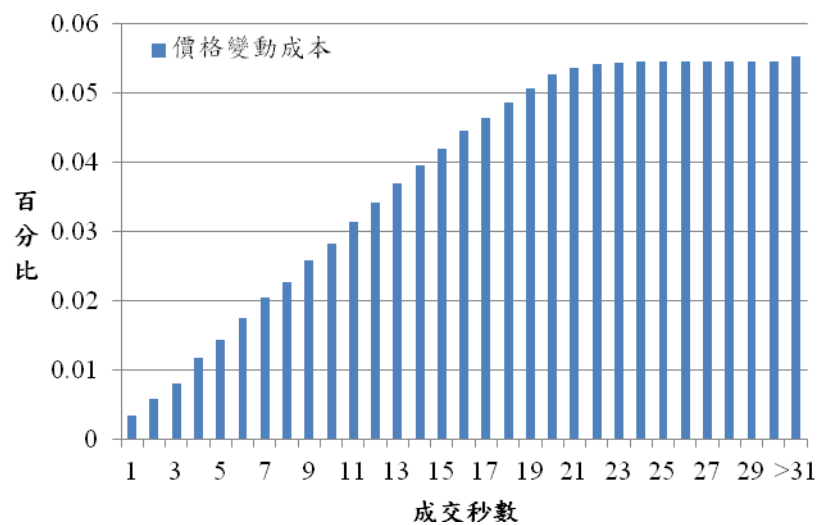
為更進一步瞭解前段所提到之市場參與者在放空現貨時會面臨逐筆競價之認購權證已成交，但集合競價之現貨商品尚未成交的風險，本計畫分別選取四檔在樣本期間內交易量最大且由不同券商發行之權證，並估計標的股票無法在權證成交後立即成交，此時可能造成之標的股票價格變動成本，而本計畫挑選之四檔權證分別為富邦 GA(代碼：30308)、元大 29(代碼：03408)、寶來 G9(代碼：07497P)、與凱基 83(代碼：06601P)。本計畫利用權證成交的時點，找出該時點之標的股票成交價，以捕捉升降幅度(Ticks)的變化，計算標的股票至下一次成交所花費的秒數，以及價格變動基本點(basis points, bps)；若權證成交當下，標的股票因未成交而無法找到成交價，則本計畫根據 Harris (1986)之作法，假設資訊傳遞服從均勻分配，以權證成交前最近一次之標的股票成交價，計算價格變動幅度，再利用內插法進行調整。

【圖 6.3.1】至【圖 6.3.4】分別為四檔權證，標的股票在權證成交時，因無法立即成交所產生的價格變動成本。四個圖所顯示之結果非常一致，都顯示隨著成交秒數的增加，價格變動成本也呈現增加的趨勢。亦即當市場參與者在權證部位已經成交後，標的股票成交若需要愈多的時間才可成交，此時市場參與者面臨到的價格變動風險便愈大。以富邦 GA 為例，若標的股票在權證成交後一秒之內成交，此時平均價格變動成本只有 3bps；若標的股票在權證成交後十秒之內成交，此時平均價格變動成本上升至 2.8bps；若標的股票直到權證成交後二十秒才成交，此時平均價格變動成本高達 5.3bps；又如寶來 G9，標的股票在權證成交後 20 秒才成交，此時價格變動成本為 6.3bps。由此可窺見，因權證與其標的股票撮合機制不一致，給參與者帶來可能的價格變動成本非常高，因此確實可能間接影響到參與者對於權證交易的意願。⁹

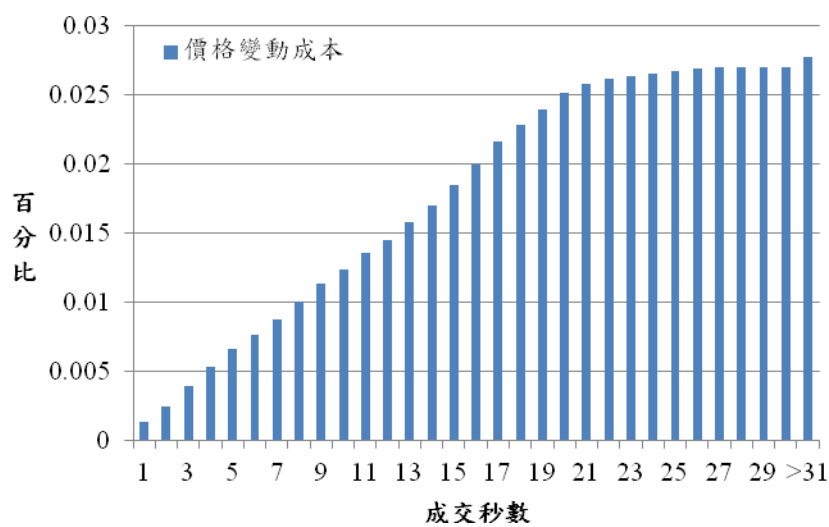
除了參與者可能會面臨到此撮合機制不一致導致的價格變動風險之外，權證的流動量提供者同樣可能面臨到此價格變動的風險。當權證流動量提供者主動報價時，根據「財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心認購（售）權證流動量提供者作業要點」第六條中規定，該報價需至少維持三十秒，¹⁰因此當流動量提供者進行造市時，也需要以標的股票進行避險，此時其也可能因買進或賣出股票的部位無法立即成交，而使避險成本增加。

⁹ 除了第六章第三節中提及的四檔交易量最大之權證，本計畫也額外使用交易量次大的八檔權證，同樣對於其價格變動成本進行估計，估計結果也與【圖 6.3.1】至【圖 6.3.4】之結果一致。該八檔權證分別為凱基 G2(代碼：07263)、元富 38(代碼：30311)、群益 J6(代碼：30218)、大華 23(代碼：07507)、群益 49(04056P)、元大 4W(代碼：07163P)、富邦 AZ(代碼：03540P)、元富 25(代碼：03031P)、大華 3T(代碼：03123P)。

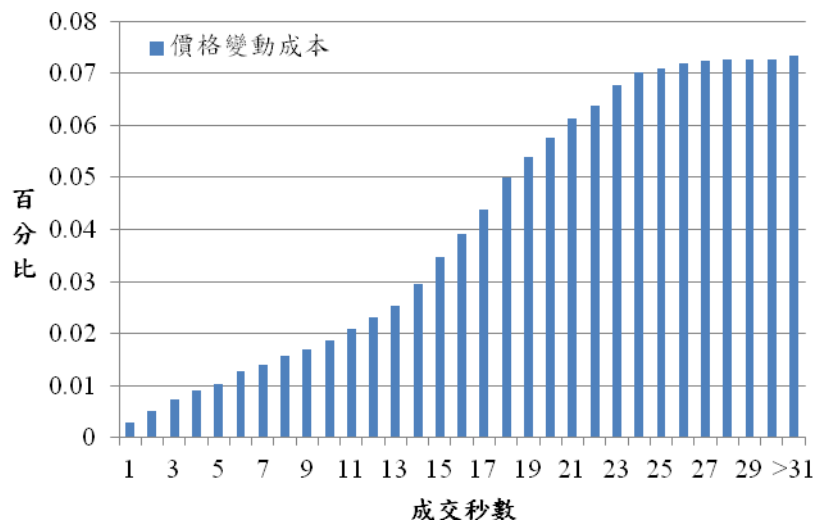
¹⁰ 當標的股票價格加劇變動而更新報價者，則可不受報價需維持三十秒之限制。



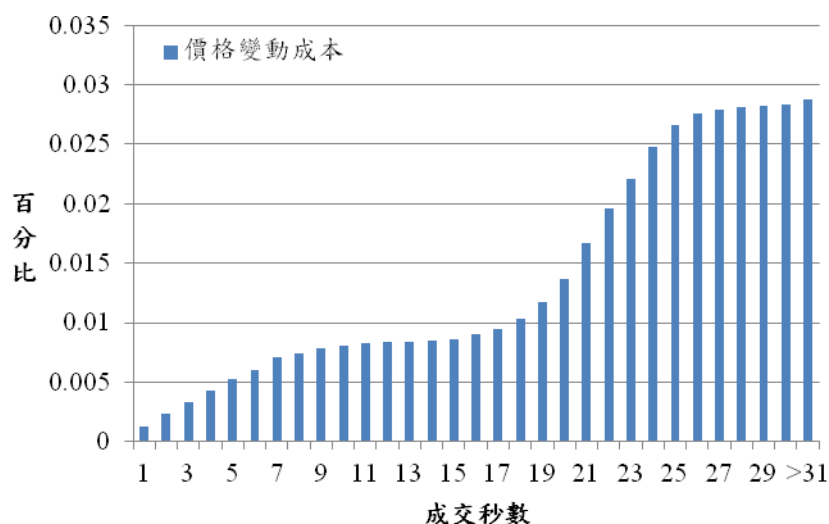
【圖 6.3.1】富邦 GA 標的股票成交秒數與價格變動成本



【圖 6.3.2】元大 29 標的股票成交秒數與價格變動成本



【圖 6.3.3】寶來 G9 標的股票成交秒數與價格變動成本



【圖 6.3.4】凱基 83 標的股票成交秒數與價格變動成本

二、競價方式差異對 ETF 交易之影響

有鑑於此，根據前面章節之介紹，為精確因撮合方式差異所造成投資人進行套利或避險時，所承擔的潛在風險，本計畫以指數期貨與 ETF 為例，進行價格成本風險的估計。一般而言，套利的現貨部位需要在最快的時間內成交，以避免增加套利或避險成本，然而由於臺灣期貨市場採逐筆

撮合，股票市場則是分盤集合競價，因此提供一個很好的檢測環境，來研究當欲進行套利或避險的其中一個商品，係處於分盤集合競價市場時，是否會因為下委託單至實際成交的時間過長，導致套利或避險成本增加。另一方面，由於進行套利或避險時，商品的流動性亦是重要的關鍵因素之一，因此本計畫係採以臺灣卓越 50 做為研究樣本，同時以臺股指數期貨而非以交易量小的臺灣 50 期貨來進行估計，因成交時間差異所導致的額外交易與避險成本。¹¹

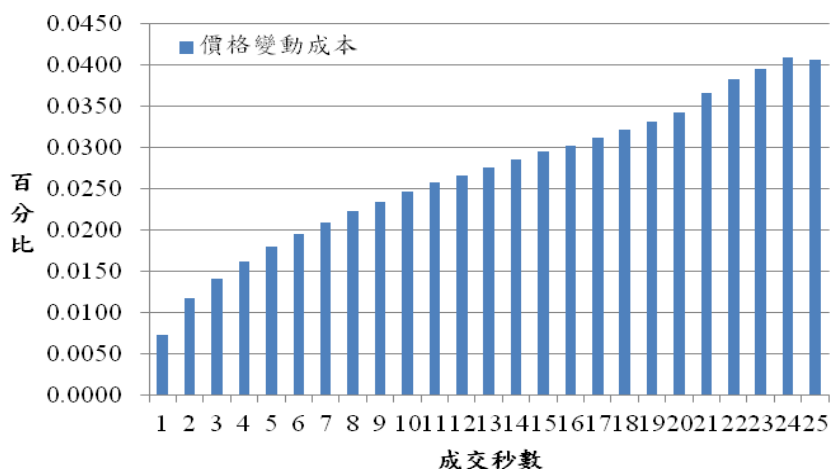
首先，本計畫以 2009 年與 2010 年為樣本期間，觀察當投資人下了一筆臺灣卓越 50 的委託單後，到其實際成交總共所需要的時間為何。如【表 6.3.3】所示，表中係彙整臺灣卓越 50 成交所需時間之統計表。由表中可知，當投資人下了一筆臺灣卓越 50 之委託單後，平均而言，僅有 14% 的機率可在五秒內成交，提高成交秒數區間，亦僅有 40% 的機率可在十五秒內完成交易，以成交二十秒來看，顯示投資人仍有 45% 的機率，需等候超過二十秒的時間方能成交。因此，從【表 6.3.3】可初步窺見，投資人在進行臺股指數期貨與臺灣卓越 50 進行套利或避險行為時，投資人恐因面臨集合競價所造成之成交時間過長，所帶來價格差異風險。

【表 6.3.3】臺灣卓越 50 成交所需時間統計表						單位：bps
秒數	<5	5-10	10-15	15-20	20-25	>25
百分比	1416	1383	1400	1310	903	3588
累計百分比	1416	2799	4199	5509	6412	10000

此外，本計畫接著估計，若投資人同時買進（賣出）臺股指數期貨與賣出（買進）臺灣卓越 50，當期貨部位成交後，直至現貨部位也成交時的價格變動幅度，來作為投資人因現貨部位等待成交時間所產生的價格變動

¹¹ 此外，同樣因商品流動性考量，本計畫以流動性最佳之近月到期臺股期貨合約。

成本。¹²【圖 6.3.5】為臺灣卓越 50 各成交秒數之下的價格變動成本，韋圖中可以很明顯看出，當臺股指數期貨成交後，直至臺灣卓越 50 成交所需要的時間越長，產生的價格變動成本也越高，而當投資人的臺股指數期貨部位已成交，且臺灣卓越 50 也在期貨部位成交後立即（一秒內）成交，整體而言，在樣本期間內僅會產生平均值為 0.73bps 之價格變動成本；倘若臺灣卓越 50 是在期貨部位成交後的第四秒至第五秒內才成交時，此時，價格變動成本將會增加一倍，並升高到 1.79bps 之價格變動成本。再進一步觀察價格變動成本的幅度，若臺灣卓越 50 係在第二十四秒至第二十五秒內才成交時，平均而言，價格變動成本已攀升至 4.06bps 的水準，與立即成交相較，具有 5.5 倍之差。¹³如此顯示在現行集中市場交易制度下，撮合方式的差異，不僅會造成市場參與者進行套利行為或避險的成本外，亦增加成交價格差異的風險。



【圖 6.3.5】臺灣卓越 50 成交秒數與價格變動成本

¹² 由於期貨成交當下，現貨不一定也會有立即的成交價格存在，故無法得知該時點的現貨價格。因此本計畫假設期貨與現貨的基差在極短期下不變，並以期貨成交價格，以及下一次現貨市場價格出現時點時的期貨市場價格，計算價格變動幅度，作為現貨部位因成交時間所產生的價格變動成本。

¹³ 當投資人進行套利或避險時，會以市價單來儘可能快速成交。若超過一次撮合期間(平均約 25 秒)尚未成交，此時投資人會避免過高之價格變動風險而取消委託單。因此本計畫為避免結果失真，將成交時間超過 25 秒之樣本刪去。

另一方面，本計畫進一步將臺灣卓越 50 成交秒數以每五秒作為分隔觀測，並將該成交秒數之內的平均價格變動成本彙總於【表 6.3.4】。比較【表 6.3.3】與【表 6.3.4】可發現，投資人於台股指數期貨部位成交後，臺灣卓越 50 有 14.16%的機率可在五秒內成交，同樣地投資人有 14%的機會面臨到臺灣卓越 50 成交之 1.34bps 的價格變動成本，予以推之，投資人有 42%的機會會面臨到 2.11bps 的價格變動成本，更有超過六成機率，其臺灣卓越 50 的平均價格變動成本會在 2.65bps。

【表 6.3.4】臺灣卓越 50 平均價格變動成本					單位：bps
秒數	<5	<10	<15	<20	<25
平均價格變動成本	1.34	1.78	2.11	2.4	2.65

綜合上述，由本小節的分析可發現，撮合機制對投資人進行套利以及避險確實有明顯之影響。由於臺灣股票市場仍為集合競價，不若期貨市場的逐筆撮合機制可讓委託單立即成交，當投資人利用指數期貨與 ETF 進行套利與避險時，ETF 成交所需的時間會讓投資人面臨額外的價格變動風險，阻礙套利與避險過程。如此一來，此撮合機制的不一致抑制了投資人對 ETF 的交易意願，同時也對 ETF 交易量的拓展產生阻礙。

第四節 現股當沖限制的影響

財政部與金管會於 2012 年 11 月 8 日召開金融賦稅專案小組會議，達成調降券商權證造市避險交易之證交稅率的共識後，行政院會於 2013 年 3 月 21 日通過證券交易稅條例修正草案，而初審通過條文明定在權證發行日至到期日期間，基於履行報價責任規定及風險控管目的，出賣權證避險專戶內經目的事業主管機關核可標的股票者，於條文生效日起，針對增訂券商權證避險專戶證交稅率由現行千分之三調降為千分之一進行協商，並減徵期限五年。在條例修正可待通過之時，如欲提高認購（售）

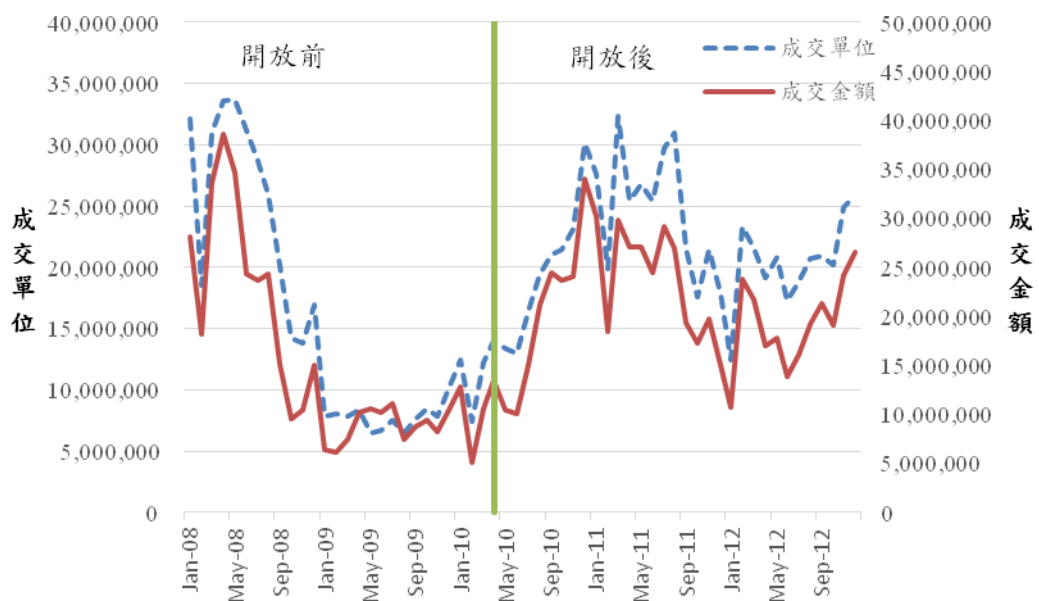
權證交易與避險部位交易之效益，仍須搭配避險專戶當沖、現股當沖、權證當沖措施及撮合方式一致化後，方能有效發揮。截至目前來看，香港權證交易成交量約略為 25%至 28%，且權證交易中有八成到八成五係屬當日沖銷方式，故反觀目前國內之規範，仍有待作進一步觀測之要。自 2005 年起，香港權證市場在全球權證市場中係屬成交量較大的市場，香港權證成交量佔市場比重，這五年平均水準亦有達到 15%以上，以最活絡的 2007 年來看，更可以達到 21.83%的水準，若再進一步將近年牛熊證成交狀況計入，則可發現約略佔大盤交易金額 25%上下，有鑑於此，香港權證市場交易如此熱絡，是否與權證當沖措施具有其關聯性，此小節將作進一步的調查。

目前國內一般的投資人的權證買賣無法當日沖銷，僅有權證的造市商可進行當沖交易，據此，考量權證商品的實質槓桿比例較大，動輒單日漲跌幅達二、三成以上，甚至高達數倍之多，倘若投資人一時看錯情勢，在礙於法令的限制下，將無法在該交易日內賣出權證來減少損失程度，此外，在風險承擔與資訊傳遞的觀點下，倘若無法進行當日沖銷，則投資人在買進權證商品後，就必須要承擔隔夜賣出的風險，故面對此一限制，恐增添投資人交易之顧慮，抑制投資人進行權證交易的意願及阻礙市場機制的發揮。

另一方面，與權證性質類似的期交所股票選擇權、指數選擇權等，交易人皆能夠在交易日內任意買入或賣出與當沖，故交易人對自身交易部位係具有較佳的風險掌控程度。是故，未來主管機關若能開放權證當沖，同時開放券商亦能進行當沖避險，將期可讓投資人有更大的意願去交易權證商品，在此前提下，成交量擴大將能有效提升投資人對權證流動性的疑慮，及券商經紀業務及權證發行業務之收入，也會有極大的助

益。

有鑑於此，主管機關為求活絡權證市場，乃於 2010 年 4 月 1 日開放權證之流動量提供者可當沖交易，但僅限於權證的造市商。儘管主管機關只開放了造市商可當沖交易，但對權證交易量自開放造市商可當沖後係具有明顯性的增加。【圖 6.4.1】為的權證月交易量走勢圖，由圖中可發現，權證交易量從金融海嘯時開始驟減，總跌幅超過五成，隨後一年成交量持續萎靡不振，直至 2010 年 4 月國內開放造市者當沖措施後，成交量出現明顯地成長，儘管遭受 2011 年歐債危機的衝擊，權證交易量雖從 2011 年初開始有下降趨勢，但整體而言，開放造市商當沖後權證交易量仍有明顯高於開放前之交易量，是故權證當沖開放與否對投資人的交易意願實有鉅大影響。



【圖 6.4.1】權證當沖開放前後月成交量之走勢圖

此外，本計畫透過開放造市商當沖後權證月均量的變化，初步可知

開放權證當沖係能提助活絡市場的作用，而【表 6.4.1】則彙整了開放造市商當沖前後半年、一年以及兩年之月均量的變化。首先，由開放後半年內，每月平均交易單位與交易金額較實施前半年，分別成長了 78%與 85%；若以前後一年來比較，則開放後的交易量成長幅度更為鉅大，交易單位與交易金額分別成長超過一倍，增加幅度達到 158%與 133%。即便該結果可能受到開放前之金融海嘯的影響，但若比較將期間更拉長至兩年，此時發現開放造市商當沖後的權證成交量仍是較開放前高，成交單位與成交金額增加幅度仍然超過 50%。

【表 6.4.1】開放造市者權證當沖後前後一月均量比較表

	開放前(A)	開放後(B)	變動(bps)
PANEL-A: 開放前後半年			
成交單位	9,757,726	17,461,256	7895
成交金額	9,430,611	17,490,862	8547
PANEL-B: 開放前後一年			
成交單位	8,490,709	21,947,384	15849
成交金額	9,584,052	22,385,209	13357
PANEL-C: 開放前後二年			
成交單位	14,332,716	22,143,705	5450
成交金額	13,786,748	21,699,760	5740

附註：資料來源取於臺灣證券交易所。

經由【圖 6.4.1】與【表 6.4.1】比較後，可發現儘管主管機關只部份開放權證當沖交易，但對權證造市商能夠進行當沖交易的效益，已在權證市場具有顯著幅度的成長，未來加上增訂權證造市避險專戶證交稅率調降之措施，將由現行千分之三調降為千分之一，權證交易及避險部位交易所帶來效益，將可望帶動交易量動能。此外，近年藉由多元媒體管道、教育宣導、課程補助與權證資訊揭露平台建置等方式，不僅增加投資人投資意願及瞭解程度外，對我國集中市場發展將更形健全及完備。

雖其如此，面對現行集中市場交易制度仍有不足待探究之處。

如同前述小節所述，考量現行權證與現股撮合制度不一致的問題，除了會造成市場投資人增加無法立即成交之價格風險外，對於未來主管機關開放權證當沖交易時，撮合機制與當沖交易建議應進行同步調整，以防止部份投資人利用既有庫存股票數量，在撮合制度不一致下，拱抬權證價格進行當沖獲利的行為，造成券商曝露在價格變動的風險，致使券商在基於活絡市場與提升競爭力之理由下承受高額損失，為規避損失所產生的成本，終將反映在權證買賣價差上，降低市場報價品質，以此調節作法來抵減當沖交易所可能產生的潛在成本，此一適度調整造市的因應策略，將衝擊投資人交易意願及阻礙權證市場發展。據此，本計畫亦以建議主管機關可於未來開放相關當沖措施時，實有必要建立撮合制度一致化、放寬避險交易現股當沖先買後賣及借券每日賣出額度等交易限制，以利權證市場之長足發展。

第五節 集中市場交易制度影響分析彙整

綜合上述，本計畫旨在於調查集中市場交易制度對認購（售）權證與 ETF 交易之影響，乃透過不同法令規範措施，針對兩市場流動性變化進行分析，進而探究對證券商獲利性的影響。首先，本計畫採用不同流動性指標進行兩市場日內交易現況，其次，進一步劃分為集中市場對於有價證券交易或受益憑證交易之數量限制與價格限制兩類管制後，觀測其兩市場流動性的改變，【表 6.5.1】則彙整了相關制度對於流動性增減的影響百分比。

由表中結果可知，在認購（售）權證流動性方面，集中市場實施數量管制的衝擊明顯大於實施價格管制下的結果，尤以 2008 年實施借券與

融券之放空限制所帶來的影響最大，相較與非限制期間，認售權證流動性減少的變化百分比高達 6978bps，故反觀現行法令，雖然於 2011 年 9 月 30 日金管會已放寬證券商因避險需求得以借券及融券申報賣出，不受不得申報賣出其未持有之有價證券之限制，但在本計畫執行期間，對現行法令規範之借券賣出額度張數由最多佔個股在外流通股數之百分之三，大幅降低成借券賣出張數佔個股前三十個營業日均量之百分之二十，如此恐將造成券商無法正常進行借券賣出之避險交易，以致券商部份風險大幅增加。

另一方面，以 2012 年年統計資料為例，我國股市日均值約略為新台幣 20.5 兆，而每日成交值約為 830 億，每日成交張數約為 316 萬張，全體市場每日成交值週轉率僅達股市市值之 0.4%，在權證市場僅佔股票市場 1.2%的比重下，當集中市場實施數量管制時，將呈現出認購（售）權證流動性增減不一致的不合理現象，不僅造成認售權證流動性巨幅減少，也扭曲了認購（售）權證資產價格，此衝擊不僅減少券商手續費收入，更不利於認售權證市場發展。此外，在 ETF 市場方面，三檔 ETF 在集中市場實施全面禁止放空措施下，投資人將無法透過借券賣空或融券賣空來因應實物申贖、權證避險和套利交易，致使 ETF 折溢價空間無法消弭下，亦造成 ETF 市場交易結構改變，特別是臺灣中型 100 與臺灣科技 ETF 流動性明顯減少的現象。

相反地，對於市場實施除權息停止融資（券）期間，亦可發現在除權息股價調整與行使比例調整的影響下，投資人套利行為與避險交易亦將受到限制，致使認購權證流動性大幅縮減 2542bps，而認售權證流動性與 ETF 市場流動性反增的異常現象。一般來說，證券商主要獲利來源係為經紀手續費收入、融資券利息收入、自營操作收入與承銷手續費收入

等四大項，其中又以經紀手續費收入為最主要獲利來源，故獲利水準與大盤成交量緊密相關，倘若集中市場依然存在數量管制措施時，流動性減少幅度明顯大於增加的幅度，尤以現行權證市場成交日均值約為 15 億元，占大盤比重仍有相當擴展的空間，在週轉率縮減下，恐不利於證券商獲利性與市場長足發展。未來若數量管制若可放寬其限制，兩市場成交量與流動性將可待持續成長，進而提升投資人交易的意願、證券商手續費收入，如此亦能降低證券商部份風險及激勵證券商推出多元性商品，創造市場廣度及深度。

再者，2010 年 4 月 1 日開放權證之流動量提供者可進行權證當沖交易後，由表中統計可知，權證週轉率已大幅增加 15849 bps，實對市場流動性與權證發行人造市品質有所助益，結合後續主管機關對權證造市避險交易稅率進行調降的增訂，將可進一步地降低避險交易成本，此外，基於未來開放投資人進行權證當沖的措施，雖將可有效增加權證市場成交量，但受限於認購（售）權證與連結標的撮合方式不一致的現象，將造成券商承受潛在價格變動風險，削減券商獲利空間與發行意願。雖然目前金管會已預訂於 2014 年 1 月 6 日開放臺灣 50 指數、臺灣中型 100 指數及富櫃 50 指數成份股共 200 檔，可先買後賣進行現股當沖，但對於權證當沖僅為單向開放下，未來在撮合制度一致化後，開放雙向權證當沖制度且擴大可當沖現股標的時，方能提高現股與權證流動性，以降低流動量提供者之價格風險及提昇市場買賣價差品質，增加國內券商競爭能力與獲利空間。

另一方面，對於集中市場價格管制方面，因權證市場、股票市場及期貨市場、ETF 市場競價方式不同，造成投資人於權證市場或期貨市場成交後，股票市場或 ETF 市場尚未成交下的價格變動風險，如表中所示，

投資人於 20 秒內方為成交時，價格變動成本分別為 5.3bps 和 2.4bps，以致投資策略曝露於風險之中，投資人交易意願降低。綜合上述，未來開放現股先買後賣當沖措施後，不僅可能引致部份投資人利用權證無法當沖交易進行套利外，對於現股與權證撮合制度不一致的現象，在未來開放權證當沖時，亦可能引致利用庫存於股價即將反轉時，進行權證買賣當沖套利策略，造成券商成本上升、獲利下降，在規避風險下進一步影響買賣報價品質。因此，在開放現股與權證當沖時，本計畫亦建議主管機關應配合競價方式調整。最後，對於現行價格升降幅度的限制，可發現當標的現股或指數漲（跌）幅增加時，將負面影響權證市場的流動性，特別是對於認售權證的影響最大，亦會造成 ETF 折溢價無法消弭，削減券商手續費收入。

【表 6.5.1】認購（售）權證與 ETF 流動性變動百分比

單位：bps

	認購權證	認售權證	臺灣卓越 50	臺灣中型 100	臺灣科技 ETF
集中市場數量管制					
A. 借券與融券放空限制					
變動百分比	6173	-6978	5322	-2399	-7121
B. 除權息停止融資（券）期間					
變動百分比	-2542	1622	1131	2727	—
C. 開放造市者權證當沖					
變動百分比	158.49%		—	—	—
集中市場價格管制					
A. 漲跌幅限制					
漲幅變動百分比	-2244	-3992	38666	8094	-6114
跌幅變動百分比	-93	-5229	41014	5284	-5032
B. 競價方式限制					
價格變動成本	5.3		2.4	—	—

附註：

1. 借券與融券放空限制期間係以金融海嘯全面禁止期間進行計算。
2. 漲跌幅限制係以標的現股（指數）升降幅度超過 6% 下進行計算。
3. 指數股票型基金因成份股除權息日不同，故對停止融資（券）期間的衡量，係以該檔指數股票型基金中，市值最大五檔成份股停止期間進行計算。
4. 當沖限制係以開放造市者權證當沖前後一年月均量變動來表示。
5. 競價方式限制所產生的標的現股價格變動百分比，係以認購（售）權證成交後，標的現股在 20 秒內方為成交之價格平均變動百分比；而指數股票型基金則以臺股指數期貨成交後，臺灣卓越 50 在 20 秒內方為成交之價格平均變動百分比。

第七章 研究結論與建議

有鑑於目前我國主管機關為提升權證市場與指數股票型基金市場之發展，乃積極施行相關改革措施，包括 2009 年實施權證流動量提供者制度、2010 年開放權證造市商避險交易當沖與 2010 年權證競價方式改變外，於 2009 年時，更以簽署附函（Side Letter）換文方式，進行 ETF 資訊互換約定後，開放境外 ETF 來臺掛牌上市，截至目前國內成份證券 ETF 計有 14 檔，國外成份證券 ETF 計有 4 檔，境外指數股票型基金則有 3 檔，據此顯示主管機關大舉擴展市場商品廣度與深度的決心，滿足市場參與者多元化交易的潛在需求。然而，面對現行集中市場仍有諸多有價證券價格與數量的管制，恐將阻礙投資人交易意願，致使兩市場流動性欠佳，進而衝擊證券商競爭能力與獲利能力，不利於市場長足發展。

職之是故，本計畫主要目的在於調查現行集中市場交易制度對認購（售）權證與 ETF 交易之影響，從而調查我國各項法令規範制度，對於兩市場流動性變化與證券商獲利性進行分析。透過收集不同頻率的交易資料及彙整集中市場在價量相關法令限制後，進行兩市場流動性的調查，探究制度包括借券額度限制、融券賣空限制、除權息停止融資（券）措施及開放造市商權證當沖交易等外，對於漲跌幅限制與撮合方式亦有進行檢測。相關研究結果與建議如下所述：

1. 當集中市場實施有價證券之數量管制，即當市場施行借券賣空與融券賣空限制時，係對權證市場流動性影響最為顯著，雖然於 2011 年 9 月 30 日金管會已放寬證券商因避險需求得以借券及融券申報賣出，不受不得申報賣出其未持有之有價證券之限制，但對於借券賣出額度張數限制則大幅縮小，如此恐將造成券商無法正常進行借券賣出之避險交易，以致券商部份風險大幅增加，尤以認售權證流動性減幅最高。

據此，不僅扭曲資產價格造成擴大買賣價差及降低流動性外，亦造成投資人交易願意大幅降低，致使券商經營環境惡化、手續費收入縮減。

2. 此外，實施禁止放空措施將導致投資人無法透過借券賣空或融券賣空來因應實物申贖、權證避險與套利交易，故面對連結標的波動加劇時，權證避險成本高漲恐將造成權證流動性減少、券商獲利能力驟減及發行權證意願降低的問題。同時，在 ETF 折溢價空間無法消弭與交易結構改變，將出現部份 ETF 商品市場效率不足的問題，衝擊我國券商國際化競爭能力、削減獲利空間，長期下將不利 ETF 市場長足發展。
3. 在除權息停止融資（券）期間，ETF 之成份股流動性明顯下降，具有 ETF 折溢價擴大，ETF 週轉率大幅異常增加的扭曲現象，實物申贖/買回明顯受到阻礙，進而呈現出集中市場 ETF 買賣週轉率增加的現象，也造成權證商品避險成本上升，增力券商風險承擔程度與整體獲利能力。
4. 以現行開放權證流動量提供者進行權證當沖交易作為研究對象，檢測結果證實對於市場流動性與權證發行人造市品質有所實質的助益，可有效增加權證市場成交量與市場深度，然而受限於權證商品與連結標的現股撮合方式不同，流動量提供者仍遭受較高的價格變動風險，為提高券商發行意願與改善整體獲利能力，仍有待進行撮合制度不一致的問題。
5. 在價格管制方面，對於權證市場與 ETF 市場流動性的影響，以漲跌幅限制效果最高，以現行流動性提供者報價機制來看，漲跌幅限制將產生部份 ETF 商品流動性減少、權證市場價差擴大或掛單量不足的問題，降低投資人賺取價差的機會與交易意願，且當權證價格處於深度價外且到期時間趨於減少時，則會因價格限制造成現股無法大幅度上漲（下跌）至履約價格時，權證槓桿效應將無法發揮，造成投資人到期損失機率增加、交易意願減少和流動性風險增加的現象，衝擊券商

獲利能力。

6. 在 Ticks 數列套利計算基礎的檢測下，因權證商品與標的現股競價方式的差異，市場參與者可能會面臨到此撮合機制不一致導致的價格變動風險，且權證流動量提供者亦面臨價格變動的風險。當權證流動量提供者主動報價時，在認購（售）權證流動量提供者報價需至少維持三十秒的前提下，當流動量提供者進行造市時，將可能因買進或賣出股票的部位無法立即成交，而使避險成本增加。另一方面，以指數期貨與 ETF 為例，本計畫證實當在期貨部位成交後，ETF 平均而言價格變動成本將攀升至 4.06bps，如此恐將造成市場參與者成交價格差異增加的風險，不利 ETF 市場發展，對券商獲利來源亦有明顯的負面影響。

綜合上述，本計畫基於檢測集中市場交易制度對權證市場及 ETF 市場之價格管制與數量管制規範影響，證實現行交易制度對權證市場與 ETF 市場流動性具有顯著影響，且價量管制下所帶來的交互效果將為阻礙市場發展的主因。雖然於 2014 年 1 月 6 日起已豁免券商因避險需求下借券賣出額度的限制，但依據實證結果可知，權證與連結標的現股之撮合制度不同，前者平均數百毫秒即可成交，但後者平均 15 秒才成交，仍造成權證市場流動量提供者曝露在相當程度的價格風險之中。換言之，在標的現股兩次成交之間，權證已成交次數已達數十次之多，故兩者成交時間差異頗大，市場參與者的價格變動成本大幅增加、投資組合亦曝露於高價格風險之中，實質對券商經營環境產生衝擊，造成券商獲利能力縮減。據此研究結果，本計畫建議宜加快縮短股票市場撮合時間，或將兩市場撮合制度一致化，方能改善權證市場流動性及確保券商避險交易之進行。此外，依目前國內股票市場交易量仍待恢復、券商獲利能力仍待改善下，在成本考量的角度，本計畫亦建議權證市場與股票市場可採行集合競價制度一致化，不僅資訊系統（Information Technology, IT）

修改成本較低，亦較適合目前國內股票市場交易量尚未完全恢復的處境。最後，除調整權證市場與股票市場撮合制度一致化外，對於擴大漲跌幅限制與降低信用交易門檻等，皆為促進市場流動性、提升投資人交易意願與改善證券商獲利能力的制度改革方向，達成我國集中市場健全發展的目標。

參考文獻

王詠心，2011 年，臺灣 ETF 市場發展歷程與未來展望，證交資料，第 586 期，頁 14-26。

李宏達，2007 年 3 月，有價證券借貸交易制度對認售權證避險功能之研究，證交資料，第 539 期，頁 24-46。

陳慧琳，2012 年 7 月 2 日，積極推動兩岸特色金融，鉅亨網財經新聞。

陳怡潔，2012 年 2 月 7 日，推動兩岸特色金融，精實新聞。

林靖中、江明憲、詹司如、林昭賢，2006 年，臺灣 50ETF 對指數成分股流動性的影響，經濟與管理論叢，第二卷，第二期，頁 187-205。

吳逸萱，2011 年，ETF 之創新與監理，證交資料，第 586 期，頁 27-43。

周行一、鎮明常、呂昭顯、王慧娟，2007 年，臺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，中華民國證券商業同業公會研究專題。

陳欣昌，2011 年，臺灣 ETF 市場座談發言紀要，2011 花旗亞洲 ETF 論壇。

賴藝文、李替安，2006 年，臺灣股票市場導入指數股票型基金後價格發現之研究，交大管理學刊，第二十六卷，第一期，頁 119-141。

顏珮儒，2006 年，放空限制，價格發現與市場效率公正性-以臺灣 50ETF 為例，國立政治大學財務管理研究所碩士論文。

薛立言、陳獻儀，2004 年，漲跌幅限制變化對投資人預期之影響，臺大管理論叢，第十四卷第二期，頁 77-105。

謝旻潔，2011 年 6 月，投資權證之風險，證交資料，第 590 期，頁 49-56。

Aitken, M. and Comerton-Forde, C., 2003, How Should Liquidity be Measured? Pacific-Basin Finance Journal, Vol. 11(1), pp. 45-59.

Amihud, Y. and Mendelson, H., 1987, Trading Mechanisms and Stock Returns: An Empirical Investigation, Journal of Finance, Vol. 42, No. 3, pp. 533-553.

Andersen, T. G., Bollerslev, T., Diebold, F. X., and Ebens, H., 2001, The Distribution of Realized Stock Return Volatility, Journal of Financial Economics, Vol. 61, pp. 43-76.

Arak, M. and Cook, R. E., 1997, Do Daily Price Limits Act as Magnets? The case of Treasury Bond Futures, Journal of Financial Services Research, Vol. 12, pp.5-20.

Bernanke, B. S., 1986, Alternative Explanations of Money-Income Correlation, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 25, pp. 44-99.

Bildik, R. and Gülay, G., 2006, Are Price Limits Effective? Evidence from THE Istanbul Stock Exchange, Journal of Financial Research, Vol.29(3), pp. 383-403

Brennan, M. E., 1986, A Theory of Price Limits in Future Markets, Journal of Financial Economics, Vol. 16, pp. 213-233.

Chang, E. C., Jain, P. C., and Locke, P. R., 1995, Standard & Poor's Index Futures Volatility and Price Change around the New York Stock Exchange Close, Journal of Business, Vol. 68, pp. 61-84.

Chang, R. P., Hsu, S. T., Huang, N. K., and Rhee, S.G., 1999, The Effects of Trading Methods on Volatility and Liquidity: Evidence from the Taiwan Stock Exchange, Journal of Business Finance and Accounting, Vol. 26, pp. 137-170.

Chang, E. C., Cheng, J. W., and Yu, Y., 2007, Short-Sales Constraints and Price Discovery: Evidence from the Hong Kong Market, Journal of Finance, Vol. 62(5), pp. 2097-2121.

Charoenrook, A. and Daouk, H., 2005, A Study of Market-wide Short-Selling Restrictions, Vanderbilt University, Working Paper.

Chu, Q. C., Hsieh, G. W. L., and Tse, Y., 1999, Price Discovery on the S&P 500 Index Markets: An Analysis of Spot Index, Index Futures and SPDRs, *International Review of Financial Analysis*, Vol. 8, pp. 21-34.

Curio, R. J., Lipka, J. M., and Thornton, J.H., 2004, Cubes and the Individual Investor, *Financial Service Review*, Vol. 13(2), pp. 40-43.

Elton, E. J., Gruber, M. J., Comer, G., and Lai, K., 2002, Spiders: Where are the bugs? *Journal of Business*, Vol. 75, pp. 453-472.

Fama, E. F., 1989, Perspectives on October 1987, or What Did We Learn from the Crash? in *Black Monday and the futures of financial markets*, Dow Jones-Irwin, Inc., Homewood, IL, 71-82.

Fremault, A., 1991, Stock Index Futures and Index Arbitrage in a Rational Expectations Model, *Journal of Business*, Vol. 64, pp. 523-547.

Gardbade, K. D. and Silber, W. L., 1979, Structural Organization of Secondary Markets: Clearing Frequency, Dealer Activity and Liquidity Risk, *Journal of Finance*, Vol. 34, No. 3, pp. 577-593.

Harris, L., 1986, A Transaction Data Study of Weekly and Intradaily Patterns in Stock Returns, *Journal of Financial Economics*, Vol. 16, No. 1, pp. 99-117.

Hauser, S., Levy, A., and Yaari, U., 2001, Trading Frequency and the Efficiency of Price Discovery in a Non-Dealer Market, *European Journal of Finance*, Vol. 7, pp. 187-197.

Henry, Ólan T. and McKenzie, M., 2006, The Impact of Short Selling on the Price-Volume Relationship: Evidence from Hong Kong, *Journal of Business*, Vol. 79(2), pp. 671-691

Ivanov, S. I., 2011, ETF Volatility around the New York Stock Exchange Close, *Journal of Accounting and Finance*, Vol. 11(4), pp. 37-46.

Lang, L. H. P. and Lee, Y. T., 1999, Performance of Various Transaction Frequencies under Call Market: The Case of Taiwan, *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 7, pp. 23-39.

Lee, S. B. and Kim, J. K., 1995, The Effect of Price Limits on Stock Price Volatility: Empirical Evidence in Korea, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 22(2), pp. 257-267.

Kim, K. A. and Rhee, S. G., 1997, Price Limit Performance: Evidence from the Tokyo Stock Exchange, *Journal of Finance*, Vol. 52(2), pp. 885-901.

Ma, C. K., Rao, R. P., and Sears, R. S., 1989a, Volatility, Price Resolution, and the Effectiveness of Price Limits, *Journal of Financial Services Research*, Vol. 3, pp. 165-199.

Nguyen, V. T., 2005, An Intraday Analysis of Exchange Traded Fund Markets, University of Mississippi, Working Paper.

Ronen, T., 1998, Trading Structure and Overnight Information: A Natural Experiment from the Tel-Aviv Stock Exchange, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 22, pp. 489-512.

Stoll, H. R. and Whaley, R. E., 1990, Stock Market Structure and Volatility, *Review of Financial Studies*, Vol. 3, No. 1, pp. 37-71.

Stoll, H. R., 2000, Friction, *Journal of Finance*, Vol. 55, pp. 1479-1514.

Saffi, P. A. C. and Sigurdsson, K., 2011, Price Efficiency and Short Selling, *Review of Financial Studies*, Vol. 24(3), pp. 821-852.

Tse, Y., and Martinez, V., 2007, Price Discovery and Informational Efficiency of International iShares Funds, *Global Finance Journal*, Vol. 18, pp. 1-15.

Lin, W. T., Tsai, S. C., and Lung, P. Y., 2013, The Impact of Price Limits: Evidence from Investor Trading, Working paper, Tamkang University.

Lin, W. T., Tsai, S. C., and Lung, P. Y., 2013, Short-sale Constraints, Price Efficiency, and Investor Trading, Working paper, Tamkang University.