

南華大學管理學院財務金融學系財務管理碩士班

碩士論文

Master Program in Financial Management

Department of Finance

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

企業社會責任指數成分股異動對股票報酬率之影響

—以臺灣永續指數為例

The Effect of the Revision of Component Stocks in Corporate

Social Responsibility Index on Stock Return

--Evidence from FTSE4Good TIP Taiwan ESG Index

施怡帆

I-Fan Shih

指導教授：吳依正 博士

Advisor: Yi-Chen Wu, Ph.D.

中華民國 112 年 6 月

June 2023

南 華 大 學
財務金融學系財務管理碩士班
碩 士 學 位 論 文

企業社會責任指數成分股異動對股票報酬率之影響-以臺灣

永續指數為例

The Effect of the Revision of Component Stocks in Corporate Social Responsibility
Index on Stock Return : Evidence from FTSE4Good TIP Taiwan ESG Index

研究生： 張怡中

經考試合格特此證明

口試委員： 鄭仁璋
簡永強
吳依正

指導教授： 吳依正

系主任(所長)： 簡永強

口試日期：中華民國 112 年 6 月 9 日

謝辭

二年的碩士班時光，轉眼間就結束了，回首走過的歲月，心中充滿感謝，論文即將完成之日，感觸良多。首先要感謝的當然是我的指導教授吳依正博士，謝謝您在一開始我對於論文題目還沒有頭緒時，您給我很大的支持，經過唔談後，讓我越來越有方向，總是在百忙之中的悉心指導，當我遇到難題而感到困惑，也是在老師不停的鼓勵下，繼續前進。再來，要謝謝廖永熙主任及口考委員龍仕璋教授，口考當天教授不僅在論文上給予了我很重要的建議，同時也給我很多鼓勵和支持，讓我在口考過程中感到更加自信和安心。誠摯的感謝這二年教導我的老師們，分別是廖永熙主任、白宗民老師、賴丞坡老師、趙永祥老師。更要謝謝吳依正老師，讓我的論文順利完成。

另外，要感謝那些和我像戰友般的同學們，感謝芳穎、彥蓉、碩權，常常在晚上約好時間，線上一起討論論文，讓我做論文的過程中有安心的感覺，謝謝庭蓁的鼓勵，跟妳請教英文，獲益良多，謝謝琬婷當天在我口考前，傳了一則鼓勵我的簡訊，我很感動，謝謝禹奇的細心，在畢業典禮當天在教室的分享提到了每個同學的強項，覺得好窩心，謝謝建中大哥，總是熱心的為全班提供幫助，也謝謝其他同學們，能認識你們真好。也要謝謝在我撰寫論文，內心遇到低潮時，傾聽我訴說的朋友，當你們對我說：「只剩最後一哩路了。」當時的我還是無法體會，直到現在，我終於做到了，謝謝你們的傾聽及鼓勵。

最後，我一定要好好謝謝我的家人，謝謝我的先生，在我上課期間，排休陪伴可愛的兒子萌萌，你總是支持我做任何事，讓我完成我的人生清單之一，你永遠是我最大的精神支柱，也謝謝我的爸媽及弟妹們有時候也要做我的後盾。同時我也要謝謝我自己，謝謝自己做了這個決定並去完成它，我做到了！

施怡帆 2023/07/01

南華大學財務管理研究所 111 學年度第 2 學期碩士論文

論文題目：企業社會責任指數成分股異動對股票報酬率之影響－以臺灣永續指數為例

研究生：施怡帆

指導教授：吳依正 博士

中文摘要

本研究採用臺灣永續指數成分股異動公告之新增及刪除股作為研究樣本，並透過事件研究法，觀察並檢驗價格與成交量的變化，探討臺灣永續指數成分股異動之宣告效果，對於價量的影響。研究期間選定為 2018 年 12 月 11 日至 2022 年 12 月 9 日止，在此期間，共計有 17 次成分股調整與修正，經統計新增股有 33 支，刪除股則有 20 支，新增及刪除股共 53 支。本研究以證券投資人之觀點，探討價量的變化外，更進一步去探討企業社會責任指數成分股異動事件公告，對投資人評價決策之影響。實證結果顯示，新增股在事件宣告日不具有顯著異常報酬及顯著異常交易量，但刪除股則具有顯著異常報酬。本研究的目標是在對企業社會責任指數成分股異動宣告，進行實證研究，以幫助投資者解讀和應對成分股異動事件的資訊。同時，本研究也旨在提供投資者在未來投資決策中的參考依據。

關鍵字：企業社會責任指數、成分股、異常報酬率、異常交易量率、臺灣永續指數

Title of Thesis: The Effects of the Revision of Component Stocks in Corporate Social Responsibility Index on Stock Return--Evidence from FTSE4Good TIP Taiwan ESG Index

Name of Institute: Master Program in Financial Management, Department of Finance,
Nanhua University

Graduate date: June 2023

Degree Conferred: M.S.

Name of student: I-Fan Shih

Advisor: Yi-Chen Wu, Ph.D.

Abstract

To investigate the announcement effects of the revision (addition or deletion) of component stocks in FTSE4Good TIP Taiwan ESG Index, we observe and examine the variations in prices and trading volumes by collecting the revised component stocks from FTSE4Good TIP Taiwan ESG Index via event study method. The study period was from December 11, 2018 to December 9, 2022, there were a total of 17 constituent adjustments and revisions, with 33 constituent stocks added and 20 constituent stocks deleted, for a total of 53 stocks. The study performs a literature review and explores the announcement effects of the additions and deletions from shareholder's perspectives. The empirical results reveal that the additions do not experience significant abnormal return and abnormal trading volumes on the announcement day, but the deletions have significantly negative abnormal return.

Keywords: Corporate social responsibility index, Constituent stock, Abnormal return rate, Abnormal trading volume rate, FTSE4Good TIP Taiwan ESG Index

目錄

謝辭.....	i
中文摘要.....	ii
Abstract.....	iii
目錄.....	iv
表目錄.....	vi
圖目錄.....	vii
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 論文結構.....	3
第二章 文獻探討.....	5
第一節 我國企業社會責任指數簡介.....	5
第二節 臺灣永續指數簡介.....	9
第三節 相關指數成分股異動之實證研究.....	10
第四節 成份股異動對公司經營績效影響之文獻.....	12
第三章 研究方法.....	15
第一節 資料來源與樣本分析.....	15
第二節 實證模型說明.....	16
第三節 研究假設.....	22
第四節 研究限制.....	22
第四章 實證結果分析.....	23
第一節 宣告後的價格效果.....	23
第二節 宣告後的交易量變化.....	30
第三節 持有新增(刪除)股投資績效分析.....	36
第四節 成份股異動對公司經營績效的影響.....	40

第五章 結論與建議.....	42
第一節 結論.....	42
第二節 建議.....	43
參考文獻.....	44
中文部分.....	44
英文部分.....	45
附錄.....	47
附錄 1 臺灣永續指數異動成分股.....	47



表目錄

表 2-1 我國相關企業社會責任指數比較表	8
表 3-1 臺灣永續指數成分股數量	16
表 4-1 臺灣永續指數新增股宣告日之標準平均異常報酬率	26
表 4-2 臺灣永續指數刪除股宣告日之標準平均異常報酬率	29
表 4-3 樣本股在事件日窗口之累積異常報酬率分析	30
表 4-4 臺灣永續指數新增股宣告日之標準平均異常交易量率	32
表 4-5 樣本股在事件日窗口之累積異常交易量分析	34
表 4-6 臺灣永續指數刪除股宣告日之標準平均異常交易量率	35
表 4-7 新增股報酬率之敘述統計	36
表 4-8 宣告日後持有新增股報酬率	37
表 4-9 刪除股報酬率之敘述統計	38
表 4-10 事件日後持有樣本股之報酬率分析	38
表 4-11 宣告日後持有刪除股之報酬率	39
表 4-12 新增股異常報酬與 ROE、ROA、EPS、TOBINS'Q 變數一年迴歸分析	40
表 4-13 新增股異常報酬與 ROE、ROA、EPS、TOBINS'Q 變數三年迴歸分析	40
表 4-14 刪除股異常報酬與 ROE、ROA、EPS、TOBINS'Q 變數一年迴歸分析	41
表 4-15 刪除股異常報酬與 ROE、ROA、EPS、TOBINS'Q 變數三年迴歸分析	41

圖目錄

圖 4-1 事件期新增股異常報酬率	24
圖 4-2 事件期新增股累積異常報酬率	24
圖 4-3 事件期刪除股異常報酬率	27
圖 4-4 事件期刪除股累積異常報酬率	28
圖 4-5 事件期新增股異常交易量率	30
圖 4-6 事件期新增股累積異常交易量率	31
圖 4-7 事件期刪除股異常交易量率	33
圖 4-8 事件期刪除股累積異常交易量率	33



第一章 緒論

本章為緒論，總共分為三節。第一節為研究背景與動機；第二節為研究目的，探討臺灣永續指數成分股異動時，對股價、異常報酬率及異常交易量造成的影響；第三節為研究結構，詳述本文之研究架構。

第一節 研究背景與動機

隨著企業永續經營及承擔社會責任成為投資新趨勢，投資人開始將 ESG 納入投資決策，以尋找更安全低風險的投資標的。在這種情況下，企業的永續經營願景變得更加重要。1953 年，Bowens 首次提出「企業社會責任」的概念，被公認為該概念的奠基者。他認為企業的責任在於追求符合社會價值觀的所有活動，並滿足社會的需求。另一位經濟學家 Kenneth Arrow(1973)認為，企業不僅要追求利潤，還應承擔對其他社會成員的社會責任，因為企業的經濟活動與整個社會的其他成員密切相關。Freeman(1984)認為，組織與利害關係人之間是一種動態關係，彼此相互影響。在高度競爭和 CSR 環境變化的情況下，企業必須將利害關係人管理，視為一種回饋式循環慣例，以實現持續的競爭優勢。Preston & O'Bannon(1997)指出，如果企業能夠滿足各利害關係人（如消費者、員工等）的需求，則可以提高企業聲譽，對財務績效產生積極影響。

企業社會責任就是指企業自願承擔的社會責任，ESG 是企業在環境、社會和公司治理等方面的綜合評價指標，企業若要永續經營與發展，除了在追求利益外，更需對員工、社區與環境負起責任。國內機構投資人近年來也逐漸重視責任投資。自 2010 年開始，證券交易所陸續推出多種社會責任投資主題指數，包括「臺灣就業 99 指數」、「台灣企業經營 101 指數」、「臺灣高薪 100 指數」和「臺灣公司治理 100 指數」等。近年來，隨著國內投資人對環境、社會和公司治理(ESG)議題的關注不斷提高，臺灣指數公司也與富時羅素合作，採用 FTSE4Good ESG 評估資訊編製指數。於 2017 年

12 月，「臺灣永續指數」正式推出。本文實證的對象為臺灣永續指數，國內眾多的社會責任指數，選擇臺灣永續指數作為研究對象的主因如下：

1. 在 ESG 觀念逐漸普及的臺灣，政府、企業、投資者三方皆越來越重視永續發展，涵蓋經濟、環境和社會層面。

2. 臺灣永續指數作為國內第一個以企業永續績效評比為基礎的指標，象徵臺灣在推動社會責任投資方面，邁向新的里程碑。

3. 臺灣永續指數不同於傳統的財務績效評估，其成分股的配置不僅考慮 ROE 等基本績效指標，更加重視企業的 ESG 表現。

本文實證的對象為臺灣永續指數，於 2017 年推出，為了瞭解臺灣永續指數成分股異動，對價量所造成的影響，進一步提供證券市場的投資人如何解讀及回應成分股異動事件資訊，藉由具體的持股行為，針對股票價格異常報酬做出的調整持股投資組合的即時反應，進而提供給投資人作為日後投資的參考，將是本文所關注的焦點。

大型企業的遠景目標都是朝向永續經營的方向，而被選入臺灣永續指數成分股就是現代企業朝向永續經營方向的最好的證明。在臺灣資本的市場中，企業除了在追求經營獲利與績效提升，增加競爭力外，本研究需要更多的企業共同來關注 CSR。檢視國內期刊探討相關企業社會責任(CSR)的議題已逐漸受到重視，有研究文獻指出若有企業的股票被選入某指數成分股時，往往有異常的報酬產生。編制指數的機構在挑選成分股時的資訊與標準，是否公開與透明，更是決定有無異常報酬的關鍵因素。

在臺灣的金融市場，一般投資人較熟悉的指數，不外乎是臺灣加權指數、臺灣 50 指數與摩根臺灣股價指數。國內研究指數成分股的實證對象，多半集中在臺灣 50 成分股及 MSCI 摩根台灣指數，指數修訂後的股票會影響流動性，被新增或是剔除的股票會導致股票的流動性增加或減少，進而影響股票價格的上升或下降，主要是因為交易成本(transaction cost)的降低或增加與成交量相對流動性的增加或下降所導致。

Harris and Gurel(1986)在研究中使用 S&P500 的新增成分股作為樣本，研究時間為 1973-1983 年，共有 228 個 S&P500 成分股變動樣本，發現新增股於事件日當天存

在超過 3%的異常報酬，顯示新增股具有顯著正向的異常報酬。林淑娟(2002)則在研究中探討「摩根台指成分股調整宣告對現貨市場之影響」，研究樣本涵蓋了 1996 年至 2002 年間 165 支摩根台指成分股異動樣本，結果發現在事件宣告日，新增股具有顯著正的累積異常報酬率，而剔除股則具有顯著負的累積異常報酬率。

第二節 研究目的

本篇研究的對象是臺灣永續指數，其指數每年 6 月和 12 月更新與調整其成分股。本研究旨在深入研究臺灣永續指數成分股異動對價格和交易量的影響，以協助證券市場的投資人更好地理解 and 回應成分股異動，進而進行適當的持股比例調整，提供投資人作為日後投資的參考依據。永續指數的成分股不僅符合環境、社會和公司治理(ESG)評估的核心要求，還具備良好的股東權益回報率(ROE)，因此值得投資者關注。

基於以上理由，本文研究目的可歸納如下：

1. 臺灣永續指數成分股異動時，新增（刪除）股是否具有異常報酬率。
2. 臺灣永續指數成分股異動時，新增（刪除）股是否具有顯著異常交易量。
3. 檢驗投資人持有臺灣永續指數成分股之新增股或刪除股，哪個具有較佳的投資績效。
4. 探討臺灣永續指數成分股異動，新增(刪除)股是否具有顯著的公司經營績效。

第三節 論文結構

本研究使用事件研究法探討企業社會責任指數（以臺灣永續指數為例）成分股異動時，對股東的影響。論文架構共為五章，第一章為緒論，說明本研究的背景與研究動機，並探討其衍生之研究目的，且概述本研究的文章結構。第二章為文獻回顧，介紹企業社會責任指數編制的背後含意，且對國內知名的企業社會責任指數做探討，並檢視過去學者對企業社會責任指數成分股的異動之相關研究，加以整理陳述，最後導

入臺灣永續指數的研究核心。第三章為研究方法，以本研究之相關資料來源與樣本選取、實證模型與研究方法做說明。第四章為預期結果，本研究依據理論推演呈現出預期實證結果，並將研究的實證結果加以探討及分析。第五章為結論與建議。



第二章 文獻探討

本章節將對臺灣永續指數做詳細的介紹，包括編製公司、時間、編制方法、公開與否等內容詳述。總共分為四節，第一節為我國企業社會責任指數簡介，第二節為臺灣永續指數簡介，第三節為相關指數成分股異動之實證研究，第四節為成份股異動對公司經營績效影響之文獻。

第一節 我國企業社會責任指數簡介

隨著全球對社會責任投資的重視，我國的證券市場已推出多種指數化金融商品，以協助投資者關注永續發展的公司，並期望企業關注發展 ESG 所面臨之機會和風險，以平衡社會利益和經濟發展。於 2010 年起，臺灣證券交易所編製企業相關社會責任指數，內容涵蓋就業、薪酬、公司治理和永續等主題，「臺灣就業 99 指數」、「臺灣企業經營 101 指數」、「臺灣高薪 100 指數」和「臺灣公司治理 100 指數」以適應國際潮流和市場需求，隨著 ESG 日漸受到國內投資人關注，本文將介紹臺灣永續指數和其他重要的企業社會責任指數。

2010 年，台灣證券交易所與銳聯資產管理有限公司共同推出全球首個新型指數「台灣就業 99 指數」，以支持政府提高就業率政策。該指數的成分股是選自上市公司中台灣母公司員工人數僱用最多的 99 家公司，並且依據員工人數和成分股的權重進行篩選和決定，同時刪除創新板上市公司、創新板第一上市公司股票、依照「台灣證券交易所股份有限公司營業細則」第 49 條列為變更交易方法或第 50 條停止買賣的股票，以及外國企業在台上市的股票。成分股也必須滿足足夠的流動性檢驗，現有的成分股每年至少必須有 8 個月高於 0.1 的每月股票週轉率，不然將被排除。該指數的計算方法是以最近 5 年度平均稅後淨利，除以最近 1 年度台灣母公司所僱用的員工人數進行排序，符合流動性檢驗標準的股票排名最後 0.1 及負數的股票將被剔除。員工人數排序則是以最近 1 年度台灣母公司所僱用的員工人數由多到少進行排名，並從中

選擇排名前 99 位的股票作為成分股。如果員工人數相同，則以市值（股價乘以發行股數）由大到小進行排序。每年 7 月審核成分股，審核依據為該月第 3 營業日之收盤資料為計算標準，為了降低指數成分股的替換率，設有成分股調整的緩衝區。排名在第 80 名以上的股票將被納入指數成分股，現有成分股如果排名在第 121 名以下，則將被刪除。每次年度定期審核後，均固定為 99 支的成分股。

2012 台灣企業經營 101 指數：為了鼓勵上市公司更積極地揭露資訊並提高經營效率，證券交易所於 2012 年 9 月 11 日與 RA 再次攜手合作，推出「臺灣企業經營 101 指數」。該指數是證券交易所社會責任指數系列的一部分，完全採用 RA 基本面指數的編製方法，旨在兼顧社會責任和投資價值。透過這一指數，希望能夠鼓勵上市公司更重視揭露資訊和提高經營效率，從而使企業經營更加透明，並提高投資者對上市公司的信心。透過多項資訊透明度指標及基本面因素，如董監股票質押比率、獲利能力及償債能力等，篩選符合條件的股票，再以銷貨收入、現金流量、淨值及現金股利等四項基本面因素計算個別股票的「基本面數值」。隨後，根據每支股票的基本面數值遞減順序排列，選出基本面數值最大的前 101 支股票，作為「臺灣企業經營 101 指數」的成分股。透過這樣的計算方式，能有效地挑選出具備高度資訊透明度和優異經營表現的上市公司，進而提升投資者的投資價值和信心。透過投資「臺灣企業經營 101 指數」，不僅能夠向那些經營優良的企業提供更多的支持和鼓勵，同時也能在資本市場上獲得投資回報。此外，法人機構可以運用「臺灣企業經營 101 指數」進行指數化投資管理，使投資更透明、更有效率，同時也具有社會責任意義，並且能夠獲得最佳的投資報酬。

2014 年，台灣證券交易所和銳聯資產管理有限公司合作開發了「台灣高薪 100 指數」，旨在支持政府的企業加薪政策。此指數是全球首個企業社會責任指數，其成分股是根據企業員工總薪酬、每股淨值、淨利和員工平均薪酬等選出最佳的 100 支成分股。通過此指數，上市公司能夠向員工回饋獲利，履行企業社會責任。此指數的主題是在台灣證券交易所上市的普通股，流動性檢測的方法是排除在最近 1 年，每日平

均最少 20% 交易金額的股票。計算數據是按實際有交易之日數。篩選高薪和獲利，首先符合流動性檢測標準的股票會被選擇，然後按以下標準進行篩選，須同時符合標準：高薪：選擇最近 3 年員工平均福利費用算術平均數最高 1/3 的股票。獲利能力：選擇最近 3 年算術平均數為正數的稅後淨利，且最近 1 年底的每股淨值至少為 10 元的股票。如果符合高薪和獲利篩選，那麼股票的薪酬規模也會受到考慮。

台灣證券交易所為使企業注重公司治理，於 2015 年編製了「台灣公司治理 100 指數」。該指數篩選條件為前 20% 的公司治理評鑑股票，再增加流動性和財務指標等條件，篩選出 100 支成分股。該指數的目的為促進企業永續發展及健全資本市場。流動性的篩選則是排除採樣母體中日平均交易金額最小 20% 的股票。公司治理評鑑的篩選原則是最近 1 年前 20% 的公司治理評鑑結果的上市公司股票為篩選條件。

ESG 和 CSR 是兩個相關但不同的概念。ESG 指的是環境、社會和公司治理，這些因素是投資者在評估企業績效和決策時所考慮的重要因素。它強調企業應該負責任地管理環境和社會事務，同時確保公司治理的透明度和效率。相反，CSR 是指企業自願承擔的社會責任，其中包括對員工、消費者、環境、當地社區和全球社會的積極貢獻，這是企業道德責任的一部分。CSR 關注的是企業如何通過其業務活動和社會投資來實現社會和環境目標。總體來說，ESG 重點在於投資者和投資決策，而 CSR 則強調企業責任和承擔社會責任的道德義務，透過多種方式來實現社會和環境目標。

2017 年，台灣指數公司與富時國際公司合作編製了台灣永續指數。屬於 FTSE4GOOD Index 系列之一。該指數的母體為台灣上市公司，並運用財務指標篩選成分股。審核時間為每年 6 月至 5 月最後一個交易日以及每年 12 月至 11 月最後一個交易日。符合標準的股票最大市值加權比重上限為 30%。該指數也根據最近 12 個月由高至低的 ROE 做排序。該指數經過篩選後，成分股依依據投資市值加權，並根據富時 ESG 評等 2.5 分入選成份股。該指數希望能夠提供長期穩健的投資報酬，同時也落實責任投資。

隨著全球責任投資的蓬勃發展，國內投資者也越來越關注 ESG 投資策略，雖然

臺灣目前擁有臺灣高薪 100 指數、臺灣就業 99 指數、臺灣企業經營 101 指數和公司治理指數等多個指數，但由於這些指數的選股範圍較狹窄，未能涵蓋環境和社會等方面；因此與國際上的社會責任投資(SRI)的資產配置趨勢和市場需求不相符。這使得這些指數很難獲得投資信託公司或投資者的認可。台灣政府和社會對永續發展的關注度不斷提高，也鼓勵企業積極參與 ESG 相關的實踐和報告，因此在台灣進行 ESG 相關研究也具有實際意義。引進「臺灣永續指數」標誌著社會責任投資的重要進展，優勢在於風險分散的指數化投資，引導投資者和機構法人的資金投入重視永續的企業。綜合上述國內主要的企業社會責任指數，本文整理出表 2-1 中所示的內容。本文的研究對象是「臺灣永續指數」，這是國內首個 ESG 和財務指標篩選的投資型永續指數。台灣企業的 ESG 表現對投資者來說是一個重要的參考指標，具有商業價值。總體而言，選擇臺灣永續指數作研究標的是因為它符合當前社會和商業發展的趨勢，具有一定的研究價值和商業價值，同時也能為台灣的企業永續發展提供指引和支持。

表 2-1 我國相關企業社會責任指數比較表

指數名稱	臺灣就業 99 指數	臺灣企業經營 101 指數	臺灣高薪 100 指數	臺灣公司治理 100 指數	臺灣永續指數
成立時間	2010 年	2012 年	2014 年	2015 年	2017 年
特色	為我國第 1 檔以企業僱用之員工人數對個股進行排序加權之指數。	為鼓勵上市公司重視資訊揭露及經營指標。	為支持政府鼓勵企業加薪之政策。	為支持政府鼓勵企業重視公司治理之政策。	為國內首檔結合完整環境、社會、治理與財務指標篩選的投資 ESG 指數。
篩選標準	從上市公司中篩選出在臺灣的母公司僱用員工人數最多之 99 家上市公司成分股。	以銷貨收入、現金流量、淨值及現金股利等 4 項基本面因素篩選出 101 支成分股。	以高薪酬為主要篩選及加權條件選出 100 支指數成分股。	以公司治理評鑑結果前 20% 作為成分股加入流動性財務指標篩選 100 檔成分股。	以富時社會責任新興市場指數成分股中的臺灣上市公司股票，運用財務指標篩選的指數成分股。

資料來源：本研究整理

第二節 臺灣永續指數簡介

臺灣永續指數的成分股不僅考慮傳統的基本績效指標，如 ROE，更注重企業的 ESG 表現。該指數使用了富時國際有限公司(FTSE)的 ESG 評估模型，以環境保護、社會責任和公司治理三個方面的評估準則，作為投資目標和衡量標準。臺灣永續指數由臺灣指數股份有限公司和富時國際有限公司共同編製。指數的篩選步驟包括以下三個步驟：(1)從 FTSE4Good 新興市場指數的成分股中，選擇在臺灣證券交易所上市的股票，進行 ESG 評估標準篩選，以構成臺灣永續指數的母體。(2)排除未發布企業社會責任(CSR)報告書的公司股票，然後進行財務指標篩選。若股東權益報酬率為負，則刪除該公司的股票，但刪除的個股權重總和不得超過總權重的 0.1。換言之，必須保留原始指數總權重的 90%。(3)使用市值加權方法來決定臺灣永續指數成分股的權重，單一股票的權重上限為 30%。

FTSE Russell 是成立 FTSE 公司後負責制定 ESG 標準、建立 ESG 評估系統，並提供 FTSE4Good 系列指數的指引。在成分股審核過程中，符合資格的股票會按照可投資市值去做加權，而且單一股票的權重不超過 30%。該指數的成分股按照最近 12 個月的 ROE 排序由高至低。最近 12 個月 ROE 的計算方法為最近四個季度的淨利，除以期初和期末的平均股東權益。如果無法取得季報，則以最近一年的年報所揭露之淨利除以平均股東權益計算。股東權益報酬率的資料截止日，為審核月份前一個月份的最後一個交易日收盤資料，季報或年報來自第三方資料提供機構。FTSE 的 ESG 評估系統分為三大支柱，包括環境、社會責任和公司治理，涵蓋 14 個衡量主題，每個主題的組成由不同的題項，評分過程首先針對每個題項進行評分，然後將評分結果彙總為每個主題的得分。

臺灣永續指數每年六月和十二月進行審核，如果一家公司沒有出版企業社會責任報告書並上傳至公開資訊觀測站，那麼它的股票將被從 FTSE4Good 新興指數的成分股中刪除。指數母體是通過出版企業社會責任報告書的篩選而選擇的。符合資格的股

票按最近 12 個月股東權益報酬率由高至低排序。資料截止日為審核月份前一個月份的最後一個交易日收盤資料。如果有公司被移除，原始具資格股票權重上限不會重新調整。篩選後的股票按可投資市值加權成為臺灣永續指數的成分股。

第三節 相關指數成分股異動之實證研究

當指數成分股有變動時，新增或剔除的個別股票會對其股價產生影響。Harris 和 Gurel (1986)針對 S&P500 新增成分股進行了 228 個樣本的實證研究，以異常成交量率衡量異常成交量率，發現新增股票在事件日當天會產生超過 3%的異常報酬，顯示新增股票具有顯著正向的異常報酬。Lamoureux 和 Wansley(1987)使用事件研究法探討價格與交易量之間的關係，研究期間為 1966-1985 年，並針對 S&P500 新增和剔除股票進行探討，根據結果顯示，新增股票的交易量持續增加，然而價格上升的波動只是暫時的，最終會回到原來的均衡價格。Dhillon 和 Johnson(1991)的研究期間為 1978-1988 年，共有 187 支 S&P500 異動成分股，使用事件研究法進行實證，結果發現新增股票具有顯著的異常報酬，且價格和交易量的上升持續存在。Woolridge 和 Chinmoy (1986)的研究發現，新增股票的股價報酬率為正，交易量的流動性持續增加，而價格上升是短暫的，最終回復到原來的均衡價格。相反地，剔除股票為負的股價異常報酬。

林淑娟(2002)年進行了一項研究，探討「摩根台指成分股調整宣告對現貨市場之影響」。研究樣本包含了 1996 年到 2002 年之間共 165 支股票，發現在事件宣告日，新增股票的累積異常報酬率明顯正向，而剔除股票的累積異常報酬率則明顯負向。郭懿萱(2009)年的研究中，探討「社會責任指數之加入與剔除對股票報酬之影響」。研究期間為 2002 年到 2009 年，以道瓊永續指數的新增股票和剔除股票為樣本，共計 182 支異動成分股。實證研究發現，當公司被加入道瓊永續指數時，投資者認為加入 DJSI 的會員具有更高的預期回報，因此新增股票具有正向的異常報酬率。反之，當公司被剔除時，社會責任投資(SRI)基金會出售被刪除的股票，導致市場表現下降，

因此剔除股票具有負向的異常報酬率。許璋慶(2010)年進行了研究「MSCI 台灣指數成分股調整，對股票報酬率之影響」。使用了事件研究法來探討 2010 年到 2022 年期間，157 支 MSCI 成分股在新增股票和剔除股票事件宣告日及前後五天的股價異常報酬，並與對照組進行異常報酬比較。研究結果顯示，在 MSCI 成分股的新增股票和剔除股票事件宣告日及生效日均，出現了明顯的股價異常報酬；而相對地，在對照組中，在宣告日和生效日均未出現明顯的股價異常報酬。

楊馥如、王偉權、蘇柏諺、林惠雪等(2016)年進行研究，探討指數成分股變動與公司治理之異常報酬。研究期間從 2002 年至 2015 年，研究方法為事件研究法對台灣 MSCI 指數成分股進行價格分析，觀察新增股和剔除股在宣告日和生效日的異常報酬率，共計涉及 210 支異動成分股。研究結果顯示，股票在事件宣告日和生效日均出現明顯的異常報酬，其中新增股票和剔除股票都是如此。另外，陸姿樺(2007)年的研究探討了摩根台指和台灣 50 指數成分股調整對股價的影響。研究發現，摩根台指的新增成分股具有顯著的正報酬，而被剔除的股票則有顯著的負報酬。最後，紀嘉瑜(2008)年的研究考慮金融資產報酬的波動群聚現象及模型係數的不穩定性，使用卡爾曼濾嘴法及 GARCH(1,1)模型修正，研究台灣五十指數成分股變動的量價效果。研究結果顯示，在異動成分股中，新增股資訊較為公開，因此交易量增加，股價上漲；而剔除股並未因被剔除而大量拋售，只在事件生效的前一個交易日出現超額交易量。

李智清(2016)研究「臺灣 50 指數與臺灣中型 100 指數成分股新增與剔除股票報酬之研究」，研究期間為 2005 年第 1 季至 2015 年第 2 季。他使用事件研究法來分析宣告日與生效日前後，樣本包括 34 支臺灣 50 指數新增股和 193 支中型 100 指數新增股，以及 33 支臺灣 50 指數剔除股和 191 支中型 100 指數剔除股。實證結果發現，新增與剔除成分股在事件宣告日與生效日時，50 指數與中型 100 指數均會產生不同方向的異常報酬。具體而言，新增成分股產生正向異常報酬，而剔除成分股產生負向異常報酬。吳偉榮(2005)探討了「摩根成分股調整對現股價量的影響」，研究期間為 1999 年至 2004 年。研究方法為事件研究法，探討 MSCI 指數異動之成分股對現股價與量

的影響。樣本包括新增股 74 支和剔除股 42 支。實證研究發現，當該指數的成分股發生調整時，新增股與剔除股均可能導致產生正向或負向的異常報酬。吳依正和廖永熙(2008)在《台灣期貨與衍生性商品學刊》發表了「台灣 50 指數成分股異動對價格與成交量之影響」。研究期間為 2003 年至 2005 年。他們運用事件研究法探討台灣 50 指數成分股異動的宣告效果，對價格與成交量造成的影響。實證結果：該指數成分股的異動沒有顯著的異常報酬。

第四節 成份股異動對公司經營績效影響之文獻

林春華等(2006)研究「探討台灣企業社會責任表現與財務績效表現兩者的變動之關係」，研究期間為 1999 年 2004 年，研究對象為天下雜誌作的年度標竿企業聲望調查的前 100 企業，研究變數分別為：股東權益報酬率、資產報酬率、銷售利潤率；獨立變數：企業社會責任表現的變動值；控制變數為公司規模大小、產業類別、前期企業財務績效表現的變動值，採多元迴歸分析，實證結果發現社會責任表現當期距上期的差值，與營業收入報酬率兩者當期距上期的差值，以及營業收入成長率，有顯著正向的相關，表示當企業在社會責任表方面有所增進時，會改善企業的財務績效表現。

李秀英等(2011)研究「企業社會責任與公司績效之關聯性」，研究期間為 2004 年-2008 年，樣本選取分別是我國天下雜誌「企業公民」及遠見雜誌「企業社會責任」之得獎上市櫃公司，採配對樣本方式，研究變數分別以應變數的資產報酬率、市場佔有率、研發支出，與自變數的企業社會責任與控制變數的公司規模、成立年數、負債比率、產業廣告強度、企業成長率、研發強度、管理能力、年度變數，以普通最小平方法進行迴歸分析，實證結果發現企業社會責任企業與其財務、非財務績效及研發及研發支出，都有正向顯著之影響；企業社會責任得獎企業其研發支出未能帶來較好的財務績效。

陳育成等(2013)研究「企業社會責任與經營績效之關聯性研究」，研究期間為 2007 年 2012 年，樣本為天下雜誌天下企業公民獎評選得名之上市公司，並依各公司之產

業與資本額選定配對公司，共計 424 筆。分別是問券研究法及檢測企業社會責任與經營績效，以財務面及股票投資面來建立實證模型。實證結果發現，以財務面來說，銷貨收入淨額與企業社會責任績效為顯著正相關，針對公司之獲利能力，如營業利率、淨利率、每股盈餘、資產報酬率與股東權益報酬率。企業社會責任績效對公司提高獲利能力有正向影響。以股票面來說，企業社會責任的績效高低與公司的股票價格高低有正向的影響。

楊馥如等(2014)研究「企業社會責任與企業財務績效之關聯性分析」，研究期間為 2008 年-2012 年，研究對象為天下雜誌企業公民獎得獎的大型企業及中堅企業，研究變數分別為資產報酬率、股東權益報酬率、市場報酬率，以迴歸分析為主要統計檢定方法，經研究發現，企業社會責任中的企業承諾與資產報酬率、股東報酬率及市場報酬率呈現正向相關；公司治理及社會參與對資產報酬率及股東權益報酬率呈現正向相關；而環境保護則僅對股東權益報酬率呈現正向相關。

池祥萱、池祥麟、梁綺羚等(2016)研究「企業社會責任之策略性分析」，研究期間為 1998 年-2011 年，研究樣本來自 Standard and Poor's Research Insight (Compustat) (2011)取得公司財務報表的數據以及 Kinder, Lydenberg, Domini Research & Analytics, Inc. (KLD) (2011)資料庫的企業社會績效資料，扣除缺值後總共 17,625 個公司年度的觀察值。研究變數為總資產報酬率與營運成本以衡量公司經營績效，經實證發現，公司積極從事正向的 CSR 活動，能夠提高其未來三年的經營績效，顯著增加 ROA。此外，減少負向的 CSR 活動也有助於降低成本。因此，企業應該積極從事正向的 CSR 活動，並避免從事負面的 CSR 活動。

林怡君(2015)研究「台灣就業 99 指數與勞退基金委外操作之績效分析」，研究目的之一是分析台灣就業 99 指數之績效來探討是否為勞退基金委外操作之良好指標，樣本選取分別是台灣就業 99 指數及加權股價指數，研究期間為 2010 年-2015 年，實證結果顯示台灣就業 99 指數在績效上並沒優於加權股價指數，另外風險指標之標準差及 beta 值相對於加權股價指數為低，顯示台灣就業 99 指數為相對指標上應可為

勞退基金提供較穩健之投資績效。

王冠捷(2017)研究「從高薪 100 成分股探討薪資分配與公司績效的關聯性」，研究期間為 2014 年，研究樣本為台灣證券交易所上市的普通股，排除外國企業來台上市股票，排除外國來台上市公司，再排除資料遺漏之樣本，最後在透過 250 日平均交易量為前 80% 的流動性篩選，以及每股淨值 10 元和淨利為正值的獲利能力篩選後，剩餘合格樣本為 501 間。研究目的其一為高薪 100 成分股之公司，公司經營績效會不會有明顯不同，研究變數為應變數：資產報酬率(ROA)、淨值報酬率(ROE)、Tobin'sq 作為市場績效指標。實證結果為高薪 100 成分股對公司獲利的幫助沒有顯著的效果。



第三章 研究方法

本章為研究方法，本文依據研究目的及文獻探討後，運用事件研究法，探討臺灣永續指數成分股異動對股票報酬所造成的影響，本章分為三節。第一節為樣本選取與資料來源；第二節為實證模型；第三節為理論架構與研究假設；第四節為研究限制。

第一節 資料來源與樣本分析

本研究以台灣永續指數成分股中的異動股票為樣本，研究期間為成分股異動宣告日的前後 30 天，涵蓋 2018 年 12 月 11 日至 2022 年 12 月 9 日間的 17 次成分股調整與修正。其中新增股票有 33 支，刪除股票則有 20 支，共計新增及刪除股票 53 支。標示如表 3-1 所示，考量指數調整成分股可能造成基本週轉率過大，且增加追蹤該指數之基金的調整成本，因此既有成分股之刪除條件設有緩衝區。具體而言，各公司的 ESG 評鑑分數由三大支柱內，各主題分數與其曝險係數乘積之合計為支柱分數，支柱分數再與其曝險係數乘積加總得到 ESG 總評分；每間公司都會獲得 0~5 分的 ESG 評價，其中 5 分是最高評價。當非成分股之 ESG 評價分數 ≥ 2.9 分時，才能加入 FTSE4Good 新興市場指數成為成分股。在考量指數調整成分股可能造成基金週轉率過大，且增加追蹤該指數之基金的調整成本之下，既有成分股之刪除條件設有緩衝區，即當既有成分股之 ESG 評鑑分數位於 2.4(含)~2.9 分區間時，將不會被刪除；而當既有成分股之 ESG 評價分數 < 2.4 分時，將可能被刪除，且 FTSE Russell ESG 諮詢委員會將盡速通知前述 ESG 評價分數低於 2.4 分的公司。若在 12 個月後仍無法符合最低要求，則該公司將被刪除出 FTSE4Good 新興市場指數，除非與 FTSE Russell ESG 諮詢委員會協商後，取得更長的改善期限。

本研究樣本選取為日資料，估計期則採用 Dhillon and Johnson(1991)之研究，估計期間為(-120, -31)，事件宣告日($t=0$)前 30 天至後 30 天，即事件期間為(-30, 30)，來計算累積異常報酬率(Cumulative Abnormal Return, CAR)和平均異常報酬率(Average

Abnormal Return, AAR)。

表 3-1 臺灣永續指數成分股數量

年度	宣告日	新增股	刪除股
2018	2018/12/11	0	1
2019	2019/3/5	0	0
2019	2019/6/12	8	4
2019	2019/9/10	0	0
2019	2019/12/11	1	3
2020	2020/3/10	0	0
2020	2020/6/10	1	6
2020	2020/9/8	0	0
2020	2020/12/9	5	2
2021	2021/3/9	0	0
2021	2021/6/8	9	0
2021	2021/9/7	0	0
2021	2021/12/13	4	0
2022	2022/3/8	0	0
2022	2022/6/7	5	0
2022	2022/9/8	0	0
2022	2022/12/9	0	4
共計		33	20

第二節 實證模型說明

為了探討臺灣永續指數成分股事件的宣告效果，分析成分股異動對股票報酬所造成的影響，本研究運用事件研究法來分析成分股異動宣告前後，對於公司累積異常報酬率的變化所造成的影響。本研究依一般常用的市場模式，採最小平方法估計平均異常報酬率(AAR)及累積異常報酬率(CAR)，照各種研究目的做不同的設計，比較各個期間的股價異常報酬率。在日報酬率資料建立估計模式上，依照目前文獻資料所載，估計期間為成分股異動宣告日前 150 個交易日到前 31 個交易日，事件的期間為成分股異動的宣告日(t=0)前後各 30 個交易日，來研究並計算此異動是否造成股價的累積異常報酬率和平均異常報酬率。

事件研究法

1. 異常報酬率之衡量

其市場模式參數為 $(\hat{\alpha}, \hat{\beta})$ ， R_{it} 為*i*成分股公司在第*t*天之實際日報酬率，*i*(成分股樣本公司)=1, 2, 3...*n*，樣本估計期(*t*=120 日)，為市場投資組合(Y999 交易所指數報酬率)在*i*成分股公司第*t*日之實際報酬率， $\hat{\alpha}_i$ 為*i*成分股公司迴歸模型的截距項的估計值， $\hat{\beta}_i$ 為*i*成分股公司還歸模型的斜率估計值， ε_{it} 為*i*成分股公司在第*t*日的殘差項，且必須符合 ε_{it} 在 $N(0, \sigma^2)$ 為獨立隨機變數與 ε_{it} 、 R_{mit} 兩者各自獨立的兩點假設。

$$R_{it} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mit} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

本研究以累積平均異常報酬 CAR(Cumulative Abnormal Return)來檢定異常報酬。使用最小平方法建立簡單迴歸模型，來估計每個事件樣本公司在事件期間的異常報酬率；然後計算全體樣本的各期平均異常報酬率和累積平均異常報酬率。接著利用事件期的成分股實際日報酬減去預期報酬率，即可得出異常報酬率 AR_{it} 。其中， \hat{R}_{it} 為第*i*公司第*t*日之預期報酬率， AR_{it} 為*i*公司在事件期*t*日所估計出異常報酬率。計算方式如下：

$$AR_{it} = R_{it} - \hat{R}_{it} \quad (2)$$

2. 報酬率統計檢定

本研究用標準化殘差法(SRM, standard residual cross-sectional method)以及普通剖面法(OCSM, ordinary cross-sectional method)，利用上述研究模型將異動成分股的異常報酬率加以標準化，再將所有樣本的累積異常報酬率予以加總平均，計算事件期某

一期 t ， N 為各組所選的樣本數。即可得出各期平均異常報酬($SAAR_t$)，計算方式如下：

$$SAAR_t = \frac{\sum_{i=1}^N SAR_{it}}{N} \quad (3)$$

將宣告事件期由 t_1 累積至 t_2 日，即可得出標準化累積平均異常報酬率($SCAR$ ，Standardized Cumulative Abnormal Return)。計算方式如下：

$$SCAR(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} SAAR_t \quad (4)$$

檢驗標準化平均異常報酬率及標準化累積平均異常報酬率的統計顯著性，其中 $S(SAAR)$ 為標準化平均異常報酬之標準差。本文採用 t 統計量檢定之，如下所述：

$$t(SAAR_t) = \frac{SAAR_t}{S(SAAR)} \quad (5)$$

$$S(SAAR) = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^N \left(SAAR_{i,t} - \sum_{i=1}^N \frac{SAAR_{i,t}}{N} \right)^2}$$

$$t(SCAR) = \frac{SCAR(t_1, t_2)}{S(SCAR(t_1, t_2))}$$

$$S(SCAR) = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^N \left(SCAR_i(t_1, t_2) - \sum_{i=1}^N \frac{SCAR_i(t_1, t_2)}{N} \right)^2} \quad (6)$$

3. 異常交易量之衡量

異常交易量常隱含著市場流動性(liquidity)程度高低以及短期間交易的頻繁程度。本文採用 Harris and Gurel(1986)之異常交易量率(volume ratio)的方法，來觀察異常交易量。首先，定義正常交易量率與事件期交易量率。本文採用宣告前(-120, -31)為估計期，利用各成分股交易量與市場投資組合(交易所指數 Y999 交易量)日交易量資料，計算正常交易量率 NV_i (7)式。 V_i ：估計期(-120, -31)之平均成分股交易量。 V_m ：

估計期(-120, -31)之平均市場投資組合交易量。其次，將事件期的各成分股日交易量與市場投資組合(交易所指數 Y999 交易量)日交易量相除，即可得出事件期交易量率 EV_{it} (8)式。其中， V_{it} 為第 i 成分股在第 t 日之實際交易量。 V_{mt} 為市場投資組合在第 i 成分股第 t 日之實際交易量。

$$NV_i = \frac{V_i}{V_m} \quad (7)$$

$$EV_{it} = \frac{V_{it}}{V_{mt}} \quad (8)$$

接下來本文計算異常交易量率，將事件期交易量率(EV_{it})除以正常交易量率(NV_i)再減去 1，可得出異常交易量率 VR_{it} (9)式。若 $VR_{it}>0$ ，表示事件期之交易量增加。 $VR_{it}=0$ ，表示事件期之交易量不變。 $VR_{it}<0$ ，表示事件期之交易量減少。平均異常交易量率 AVR_t (10)式自然可以求出。其中 AVR_t 為選取之所有樣本在事件期第 t 日之平均異常交易量率。同樣的，累積平均異常交易量率 $CAVR_t$ (11)式也可求出。

$$VR_{it} = \frac{EV_{it}}{NV_i} - 1 \quad (9)$$

$$AVR_t = \frac{\sum_{i=1}^N VR_{it}}{N} \quad (10)$$

$$CAVR(t_1, t_2) = \frac{\sum_{t_1}^{t_2} AVR_t}{N} \quad (11)$$

最後，檢驗平均異常交易量率(AVR_t)及累積平均異常交易量率 $CAVR_t$ 的統計顯著性。

本研究採 t 統計量檢定， $S(AVR)$ 為樣本標準差。 Q 為事件期由 t_1 日累加至 t_2 日的交易天數，如下所示：

$$t(AVR_t) = \frac{AVR_t}{S(AVR)} \quad (12)$$

$$t(CAVR) = \frac{CAVR}{S(AVR) \times \sqrt{Q}} \quad (13)$$

4. 一般化符號檢定法(Generalized Sign test)

符號檢定法假設異常報酬率為正值的證券數量(N^+)佔全證券數量(N)的比例為 $p = 50\%$ 可能並不合理；因此，Cowan、Nayar 與 Singh(1990)以及 Cowan(1992)使用一般化符號檢定，針對證券估計期的觀察樣本，並依照實際狀況做估計出 N^+ ，並計算比率 \hat{P} 。檢定統計量為：

$$S = \frac{P_0 - \hat{P}}{\sqrt{\frac{\hat{P}(1 - \hat{P})}{N}}} \sim N(0,1) \quad (14)$$

其中， \hat{P} 估計方式為：

$$\hat{P} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \frac{1}{T} \sum_{t=1}^{T_j} S_{jt} \quad (15)$$

$$S_{jt} = \begin{cases} 1 & \text{if } AR_{jt} > 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad (16)$$

1. 迴歸模型與變數

1). 股東權益報酬率(ROE)

投資回報率是一個反應公司利用其股東權益產生淨收益能力的指標，它衡量相對於股東權益的投資回報。計算方法為：將公司稅後淨利扣除優先股股息和特殊收益後

的淨收益，除以股東權益。這個比率可以用來計算上市公司的普通股股東的投資回報率，也是衡量公司盈利能力的重要指標。

股東權益報酬率(ROE)=稅後盈餘/股東權益

$ROE^* = \text{LN}(\text{當年股東權益報酬率}/\text{去年股東權益報酬率})$

2). 資產報酬率(ROA)

是一個衡量企業資產運用效益的指標，同時也是評估企業債權人和股東權益所獲利的重要工具。資產報酬率越高，表示企業的資產運用效率越高，能夠創造更多利潤，整體獲利能力也就更強，反之，若資產報酬率越低，代表企業的資產運用效率不佳，產生的利潤也較少，整體獲利能力也就較弱，企業的經營管理水平也會較低。

資產報酬率(ROA)=稅後淨利/平均總資產×100%

$ROA^* = \text{LN}(\text{當年資產報酬率}/\text{去年資產報酬率})$

3). 每股盈餘(EPS)

是一個衡量公司盈利能力的指標，它表示每股股票所帶來的收益。對於有公開股票交易的公司而言，EPS 與股價之間存在一定程度的關聯性，因此，它是現有股東和潛在投資者評估公司獲利能力的重要指標之一。

每股盈餘=(稅後淨利-當年特別股股利)/加權平均流通在外的普通股股數

$EPS^* = \text{LN}(\text{當年每股盈餘}/\text{去年每股盈餘})$

$$AR_{it} = \alpha + \beta_1 ROE_{it}^* + \beta_2 ROA_{it}^* + \beta_3 EPS_{it}^* + \varepsilon_{it} \quad (17)$$

4). Tobin Q 比率

Tobin Q 比率是以企業的股票市場價值和企業的帳面淨值之間的比較。Tobin Q 比率可改寫為每股股票的價值除以每股股票的發行成本。Tobin Q>1 時，代表股票市價大於發行成本，企業家投入資本額或增資設廠的意願提高。引申到股票投資行為上，當股票價格上漲，發行公司總是在此時機增資發行新股，以籌集資金設廠，因為股票

價格上漲，使 Tobin Q 比率提高，加強了企業投資的興趣，增資活動將更形活絡。本研究樣本資料取自台灣經濟新報(TEJ)資料庫。

Tobin Q 比率=公司的市場價值/資產重置成本

Tobin Q 比率=(股東權益總額 +長短期借款)/資產總額

MV 為股價資料庫的季底值 MV，若季底無資料時，以最近交易日之 MV 代替。

當公開發行公司無 MV 值，故以股東權益總額取代。

第三節 研究假設

本研究透過文獻回顧，探討指數成分股異動相關之實證研究及促使股價及交易量變化之幕後理論假說，因此逐一推導出以下研究假設：

H1-1: 成分股異動事件宣告後，新增股會產生顯著正的異常報酬。

H1-2: 成分股異動事件宣告後，刪除股會產生顯著負的異常報酬。

H2-1: 成分股異動事件宣告後，新增股會產生顯著正的異常交易量率。

H2-2: 成分股異動事件宣告後，刪除股會產生顯著負的異常交易量率。

H3: 成分股異動宣告後，持有臺灣永續指數成分股之新增股或刪除股，新增股具有較佳的投資績效。

H4:成分股異動宣告後，新增(刪除)股具有顯著的公司經營績效。

第四節 研究限制

本研究在蒐集樣本資料並進行實證分析時，存在無可避免的外在因素，在此提出本文的研究限制如下：如前所述，在進行樣本資料蒐集時，臺灣永續指數於 2017 年 12 月發布，但在 2018 年 12 月才公開成分股，在 2017 年 12 月至 2018 年 12 月不公開，因此無法取得完整樣本資料，此為本文第一個研究限制。

第四章 實證結果分析

本章為實證結果與分析，本研究以臺灣永續指數新增及刪除股為選取樣本，透過臺灣指數股份有限公司官方網站取得樣本資料，藉由系統性實證分析，探討指數新增及刪除股異動對股票報酬所造成的影響。共分為四節，第一節為宣告後的價格效果，探討新增(刪除)股是否具有異常報酬，第二節為宣告後的交易量變化，探討宣告日後的新增(刪除)股是否具有異常交易量。第三節為探討持有新增(刪除)股投資績效分析。第四節為成分股異動對公司經營績效的影響。

第一節 宣告後的價格效果

本節將討論臺灣永續指數成分股異動宣告事件，對於股價在宣告前、後期所造成的影響，並檢驗新增及刪除股是否具有顯著異常報酬。

一、累積異常報酬率

圖 4-1 所描繪的圖形則為臺灣永續指數新增股樣本在事件期(-30~30)日的標準異常報酬率。從圖中本研究可發現，在事件宣告日當天為正的異常報酬率，事件日宣告後一天便出現負的顯著異常報酬率(-1.330)，其中在 $t=-29(0.794)$ ； $t=-24(0.960)$ ； $t=-15(1.403)$ ； $t=-14(0.992)$ ； $t=-7(0.888)$ ； $t=6(0.787)$ ，呈現正的顯著異常報酬率，另外 $t=-26(-1.563)$ ； $t=-25(-0.911)$ ； $t=-20(-1.381)$ ； $t=-19(-0.773)$ ； $t=-16(-1.299)$ ； $t=-13(-1.404)$ ； $t=1(-1.330)$ ； $t=7(-0.813)$ ； $t=12(-0.730)$ ； $t=18(-0.886)$ ； $t=19(-0.819)$ ； $t=26(-0.786)$ ； $t=28(-0.745)$ ； $t=29(-0.908)$ 為負的顯著異常報酬率。

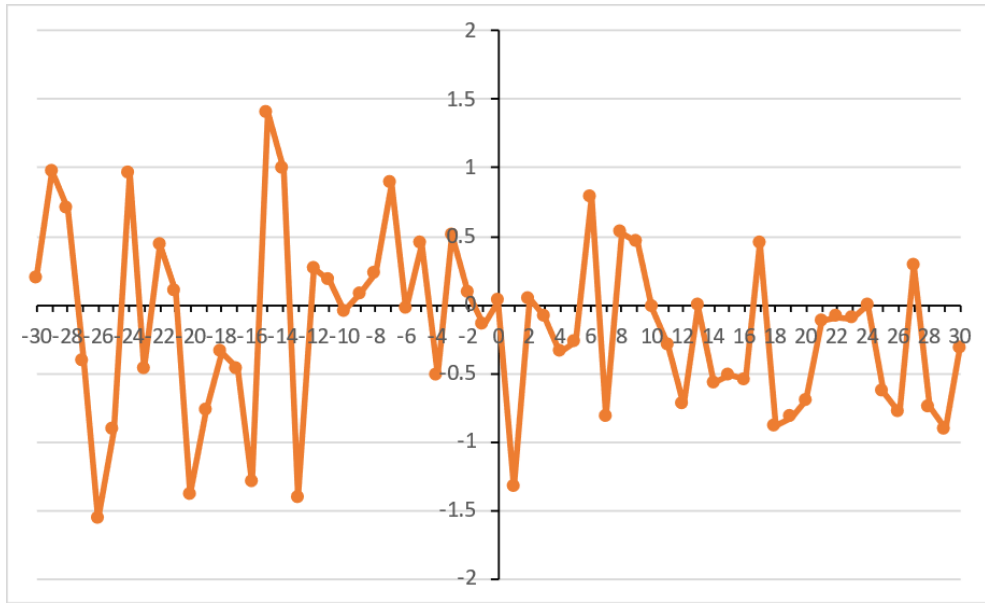


圖 4-1 事件期新增股異常報酬率

圖 4-2 所描繪的圖形為臺灣永續指數新增股樣本在事件期(-30~30)日的累積異常報酬率，從圖中本研究可以發現新增股在宣告日前後(-20, 30)皆為負的異常報酬，只在 $t=-30(0.188)$ ； $T=-29(1.162)$ ； $t=-28(1.863)$ ； $t=-27(1.452)$ ； $t=(0.007)$ 為正的累積異常報酬率，其餘天數皆為負的累積異常報酬率。

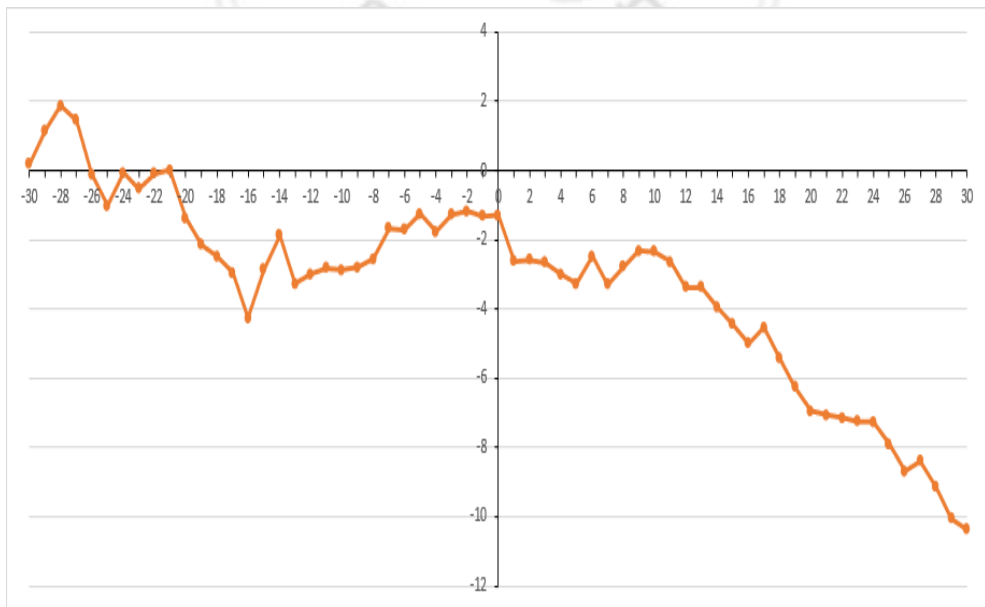


圖 4-2 事件期新增股累積異常報酬率

表 4-1 顯示的是臺灣永續指數新增股宣告日之標準平均異常報酬率，本研究假設異常報酬為常態分布，因此以 t 統計量檢定為理論基礎。本文在觀察全體樣本宣告之異常報酬率後，發現具有顯著 SAR 的日期大致分佈在事件期(t=-10, +30)，因此表 4-1 僅列出事件期(t=-10, +30)之標準平均異常報酬，其餘將透過本文標示。

根據表 4-1 可得知:在新增股事件期(t=-30, +30)日中，具有正的顯著異常報酬的日期為 t=-29、-24、-15、-14、-7、6；具有負的顯著異常報酬的日期為 t=-26、-25、-20、-19、-16、-13、1、7、12、18、19、26、28、29。臺灣永續指數新增股之平均異常報酬，在事件日當天(t=0)之平均異常報酬為 0.027，呈現正報酬，且有正值反應的公司佔全體樣本達 39%，但統計上為不顯著。但在宣告日後一天(t=1)新增股的平均異常報酬率則為-1.330，達 0.1 顯著水準，負值反應佔全體樣本 24%。綜上所述，並非所有被納為成分股的股票，皆會產生顯著為正的異常報酬，有的實證結果甚至會出現負的顯著異常報酬。因此，H1-1 所述的成分股異動事件宣告後，新增股會具有顯著的異常報酬，這項假設並未獲得支持。

圖 4-3 所描繪的圖形則為臺灣永續指數刪除股樣本在事件期(-30~30)日的標準異常報酬率。從圖中本研究可發現，事件宣告日的前一天異常報酬率上升到 0.994，為正的異常報酬率，在事件宣告日當天，出現負的異常報酬率-0.501，宣告後一天為正的異常報酬 0.459，正向的異常報酬一直持續至第 4 日，才開始出現負的異常報酬 -0.411。

表 4-1 臺灣永續指數新增股宣告日之標準平均異常報酬率

Event Day	SAR	t-value	p-value	CAR	Percent>0
-10	-0.050	-0.115	0.908	-2.872	42%
-9	0.081	0.188	0.851	-2.791	52%
-8	0.230	0.536	0.592	-2.561	48%
-7	0.888	2.066**	0.039	-1.673	58%
-6	-0.033	-0.077	0.939	-1.706	42%
-5	0.446	1.038	0.299	-1.260	55%
-4	-0.513	-1.194	0.232	-1.773	30%
-3	0.507	1.181	0.238	-1.266	55%
-2	0.093	0.216	0.829	-1.173	42%
-1	-0.148	-0.344	0.731	-1.321	52%
0	0.027	0.063	0.950	-1.293	39%
1	-1.330	-3.094***	0.002	-2.623	24%
2	0.042	0.098	0.922	-2.581	60.1
3	-0.080	-0.187	0.852	-2.662	52%
4	-0.342	-0.796	0.426	-3.004	39%
5	-0.271	-0.631	0.528	-3.275	45%
6	0.787	1.831*	0.067	-2.488	60.1
7	-0.813	-1.891*	0.059	-3.301	20.1
8	0.525	1.223	0.222	-2.775	55%
9	0.455	1.058	0.290	-2.321	48%
10	-0.020	-0.046	0.963	-2.341	45%
11	-0.291	-0.677	0.499	-2.631	45%
12	-0.730	-1.699*	0.089	-3.362	39%
13	-0.006	-0.014	0.989	-3.367	45%
14	-0.570	-1.326	0.185	-3.937	39%
15	-0.511	-1.188	0.235	-4.448	42%
16	-0.550	-1.280	0.200	-4.998	39%
17	0.454	1.056	0.291	-4.544	58%
18	-0.886	-2.061**	0.039	-5.430	27%
19	-0.819	-1.907*	0.057	-6.250	27%
20	-0.698	-1.625	0.104	-6.948	27%
21	-0.119	-0.277	0.782	-7.067	45%
22	-0.090	-0.209	0.835	-7.156	48%
23	-0.099	-0.230	0.818	-7.255	39%
24	-0.002	-0.004	0.997	-7.257	42%
25	-0.636	-1.480	0.139	-7.893	52%
26	-0.786	-1.829*	0.067	-8.679	42%
27	0.287	0.668	0.504	-8.392	55%
28	-0.745	-1.733*	0.083	-9.137	39%
29	-0.908	-2.112**	0.035	-10.045	20.1
30	-0.316	-0.735	0.462	-10.361	36%

註：*、**與***分別代表達 0.1、0.05 與 0.1 的顯著水準

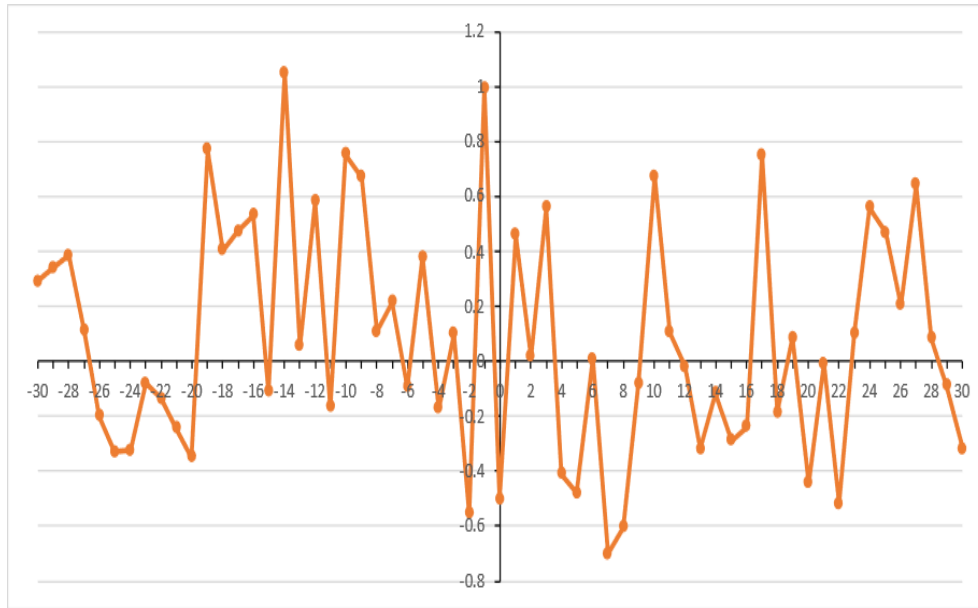


圖 4- 3 事件期刪除股異常報酬率

圖 4- 4 所描繪的為臺灣永續指數刪除股樣本在事件期(-30~30)日的累積異常報酬率，本研究可以發現在事件宣告日前 20 及 21 天，出現負的累積異常報酬率，分別是 -0.1865 及 -0.5365，其他刪除股的樣本宣告皆為正的累積異常報酬率。

表 4- 2 顯示的是臺灣永續指數刪除股宣告日之標準平均異常報酬率，圖 4- 3 所描繪的圖形則為臺灣永續指數刪除股樣本在事件期(-30~30)日的標準異常報酬率，本文在觀察全體樣本宣告之異常報酬率後，表 4- 2 列出事件期(t=-10, +30)之標準平均異常報酬，其餘將透過本文標示。觀察表 4- 2 可得知:在刪除股事件期(t=-30, +30)日中，具有顯著異常報酬的日期為 12 個日期。且根據表 4- 2 顯示:臺灣永續指數刪除股之平均異常報酬，在事件日當天(t=0)之平均異常報酬為 0.501，呈現不顯著的負報酬，t=3(0.559)；t=17(0.750)為正的顯著異常報酬率，具正值反應的公司分別佔全體樣本的 70.05、70%。t=4(-0.411)；t=7(-0.720)；t=22(-0.517)為負的顯著的異常報酬率，具負值反應的公司分別佔全體樣本的 20.05、20.05、20%。

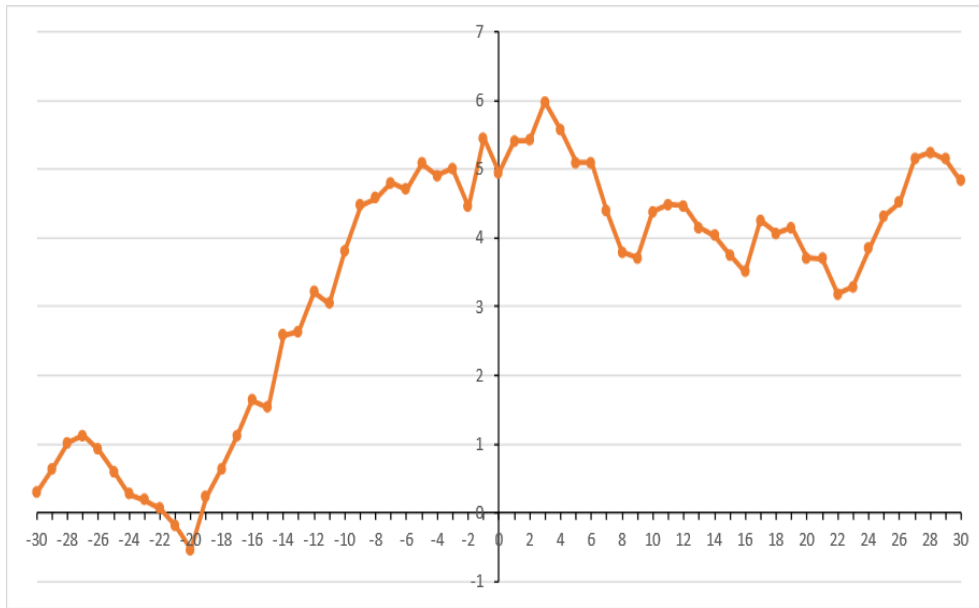


圖 4-4 事件期刪除股累積異常報酬率

本研究經檢測全體刪除股事件宣告之效果，依據所有刪除股事件樣本的實證結果可發現，平均異常報酬在事件宣告日當天(t=0)，出現負的異常報酬，卻未達統計上顯著水準，但於事件宣告日後(t=4、t=7 及 t=22)才達到顯著為負的異常報酬，綜上所述，H1-1 所述的成分股異動事件宣告後，刪除股具有顯著的異常報酬。

二、事件窗口分析

表 4-3 為新增股及刪除股在事件日窗口之累積異常報酬率，為了更深入瞭解，本文計算出 5 個事件窗口的累積異常報酬率，並進一步採用 t 檢定，藉以探究各事件窗口之累積異常報酬率是否大於零，利用窗期探討事件前後是否會產生顯著之累積異常報酬率，提供給投資人作為日後的投資決策參考。根據表 4-3，本研究發現在新增股的部分，事件期窗口(-13, -5)、(-7, 5)、(-4, 4)、(3, 5)、(7, 10)有顯著為負的累積異常報酬率，分別為-21.950%(t= -10.368)、-4.639%(t= -10.773)、-17.690.05(t= -7.956)、-8.894%(t= -16.802)、-10.737%(t= -11.637)，另外，在刪除股的部分，本研究發現在事件窗口均為顯著正向累積異常報酬率，窗口在事件宣告前後的效果皆明顯。但在事件宣告後，相較於新增股樣本，刪除股樣本的敏感性較佳。

表 4-2 臺灣永續指數刪除股宣告日之標準平均異常報酬率

Event Day	SAR	t-value	p-value	CAR	Percent>0
-10	0.752	1.579	0.114	3.801	65%
-9	0.671	-0.213	0.832	4.472	45%
-8	0.109	1.131	0.258	4.581	60%
-7	0.216	0.683	0.495	4.796	55%
-6	-0.095	0.235	0.814	4.702	50%
-5	0.380	1.131	0.258	5.082	60%
-4	-0.171	-1.108	0.268	4.911	35%
-3	0.098	-0.661	0.509	5.009	40%
-2	-0.555	-1.108	0.268	4.454	35%
-1	0.994	1.579	0.114	5.448	65%
0	-0.501	-1.108	0.268	4.947	35%
1	0.459	-0.213	0.832	5.406	45%
2	0.016	0.235	0.814	5.421	50%
3	0.559	2.474**	0.013	5.981	75%
4	-0.411	-2.004**	0.045	5.570	25%
5	-0.480	-1.556	0.120	5.090	30%
6	0.008	-0.661	0.509	5.098	40%
7	-0.702	-2.004**	0.045	4.395	25%
8	-0.604	-1.556	0.120	3.792	30%
9	-0.081	-0.213	0.832	3.711	45%
10	0.673	1.579	0.114	4.384	65%
11	0.104	0.235	0.814	4.488	50%
12	-0.020	0.683	0.495	4.467	55%
13	-0.319	-0.213	0.832	4.148	45%
14	-0.117	-1.108	0.268	4.032	35%
15	-0.287	-0.661	0.509	3.744	40%
16	-0.239	-0.661	0.509	3.505	40%
17	0.750	2.026**	0.043	4.255	70%
18	-0.187	-0.213	0.832	4.068	45%
19	0.086	-0.661	0.509	4.154	40%
20	-0.445	-0.661	0.509	3.710	40%
21	-0.008	-0.213	0.832	3.702	45%
22	-0.517	-2.452**	0.014	3.184	20%
23	0.102	-0.213	0.832	3.286	45%
24	0.559	1.131	0.258	3.845	60%
25	0.468	0.235	0.814	4.312	50%
26	0.205	-0.213	0.832	4.517	45%
27	0.641	0.683	0.495	5.158	55%
28	0.082	-0.661	0.509	5.240	40%
29	-0.089	-0.661	0.509	5.152	40%
30	-0.318	-0.661	0.509	4.834	40%

註：*、**與***分別代表達 0.1、0.05 與 0.01 的顯著水準

表 4-3 樣本股在事件日窗口之累積異常報酬率分析

新增股 N=33			刪除股 N=20		
窗口	SCAR	t-value	窗口	SCAR	t-value
(-13, -5)	-21.950	-10.368***	(-20, -1)	63.344	7.676***
(-7, -5)	-4.639	-10.773***	(-11, -1)	50.302	23.025***
(-4, 4)	-17.695	-7.956***	(-1, 0)	10.395	20.752**
(3, 5)	-8.940	-16.802***	(0, 3)	21.755	25.709***
(7, 10)	-10.737	-11.637***	(3, 9)	33.635	14.638***

註：*、**與***分別代表達 0.1、0.05 與 0.1 的顯著水準

第二節 宣告後的交易量變化

一、累積異常交易量率

圖 4-5 所描繪的圖形則為臺灣永續指數新增股樣本，在事件期(-30~30)日的異常交易量率。從圖中可發現，事件宣告日前的第 9 天，達到異常交易量率的最高點 2.1%，在事件日當天，異常交易量率為 0.2%。

圖 4-6 所描繪的圖形為臺灣永續指數新增股樣本在事件期(-30~30)日的累積異常交易量率，從圖中可以發現新增股的樣本宣告，全數皆為正的累積異常交易量率。

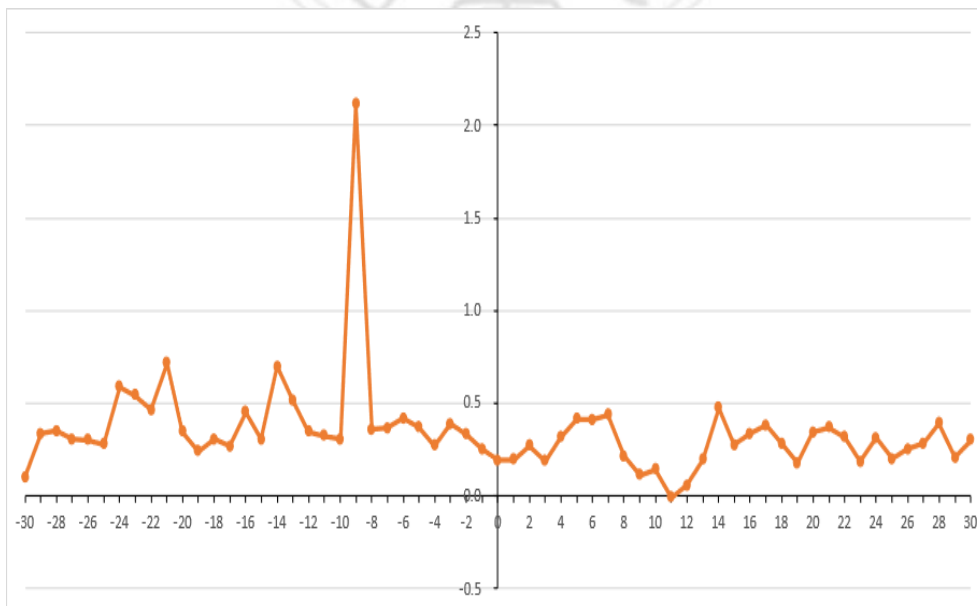


圖 4-5 事件期新增股異常交易量率

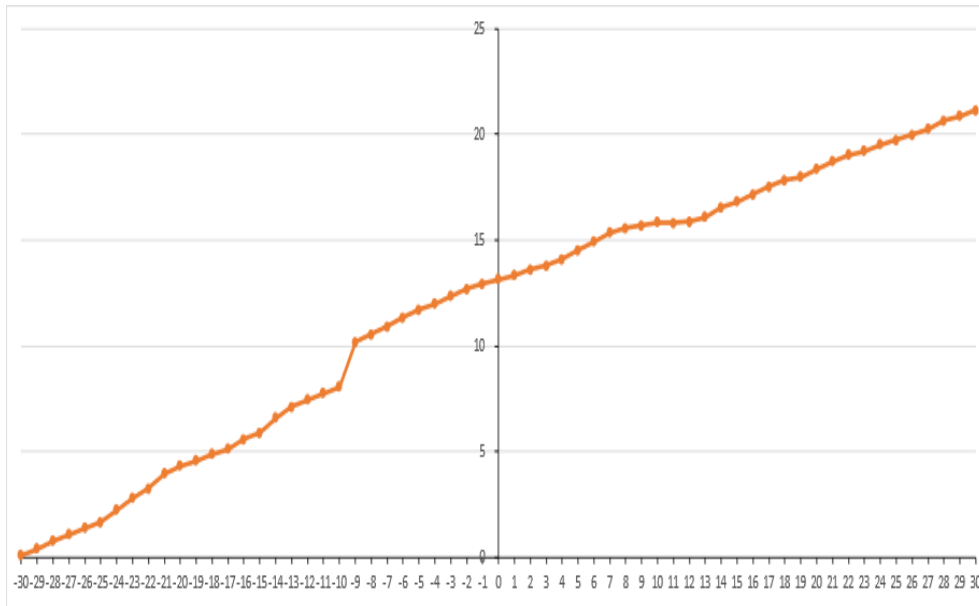


圖 4-6 事件期新增股累積異常交易量率

表 4-4 顯示的是臺灣永續指數新增股宣告日之異常交易量率，圖 4-5 所描繪的圖形則為臺灣永續指數新增股樣本在事件期(-30~30)日的異常交易量率。本文在觀察全體樣本宣告之異常交易量率後，表 4-3 僅列出事件期(t=-10,+30)之異常交易量率，其餘將透過本文標示。根據表 4-4 可得知：在新增股事件期(t=-30,+30)日中，具有顯著異常交易量率的日期為 t=-24,-23,-22,-21,-14,-9,+14 這 7 個日期。藉由觀察表 4-4 可知：新增股的異常交易量率，在事件日當天(t=0)之異常交易量率為 13.1357%(t=0.7236)，未達統計上顯著水準，但在宣告日前 21 至 24 天及宣告前 9、14 日，則具有顯著正的異常交易量率，宣告前的第 9 天，達到交易量的最高峰，分別為 0.5892%(t=2.2155)、0.5410.1(t=2.0347)、0.4649%(t=1.7483)0.7154%(t=2.6904)、0.6969%(t=2.6209)、2.1158%(t=7.9565)、0.4756%(t=1.7886)，具正值反應的公司分別佔全體樣本的 58%、52%、58%、52%、59%、62%及 73%。在事件宣告後的第 14 天，則具有顯著正的異常交易量率 0.4756%(t=1.7886)，正值反應的公司佔全體樣本的 73%。

圖 4-7 所描繪的圖形為臺灣永續指數刪除股樣本在事件期(-30~30)日的異常交易量率。宣告日前的第 1 天，異常交易量率為 0.6982%，在事件日當天，異常交易量率

為 0.1156 %。

表 4-4 臺灣永續指數新增股宣告日之標準平均異常交易量率

Event Day	SAVR	t-value	P-Value	CAVR	Percent>0
-10	0.305	1.145	0.261	8.080	62%
-9	2.116	7.956***	0.000	10.196	62%
-8	0.357	1.341	0.189	10.553	62%
-7	0.365	1.374	0.179	10.918	62%
-6	0.418	1.571	0.126	11.336	63%
-5	0.367	1.381	0.177	11.703	64%
-4	0.271	1.019	0.316	11.974	64%
-3	0.387	1.456	0.155	12.361	65%
-2	0.333	1.250	0.220	12.694	65%
-1	0.250	0.939	0.355	12.943	65%
0	0.192	0.724	0.475	13.136	67%
1	0.195	0.735	0.468	13.331	67%
2	0.271	1.017	0.317	13.602	68%
3	0.186	0.698	0.490	13.787	67%
4	0.317	1.194	0.241	14.105	69%
5	0.415	1.561	0.128	14.520	69%
6	0.409	1.539	0.134	14.929	69%
7	0.437	1.645	0.110	15.367	70%
8	0.214	0.805	0.427	15.581	70%
9	0.111	0.416	0.680	15.691	70.1
10	0.142	0.534	0.597	15.833	70.1
11	-0.009	-0.033	0.974	15.824	70.1
12	0.055	0.207	0.838	15.879	73%
13	0.196	0.738	0.466	16.076	73%
14	0.476	1.789**	0.083	16.551	73%
15	0.274	1.030	0.311	16.825	74%
16	0.334	1.255	0.219	17.159	74%
17	0.380	1.430	0.162	17.539	75%
18	0.284	1.067	0.294	17.823	75%
19	0.176	0.661	0.514	17.998	75%
20	0.340	1.280	0.210	18.339	76%
21	0.368	1.384	0.176	18.707	77%
22	0.316	1.187	0.244	19.023	77%
23	0.182	0.684	0.499	19.204	77%
24	0.312	1.174	0.249	19.517	79%
25	0.198	0.746	0.461	19.715	79%
26	0.253	0.952	0.348	19.968	79%
27	0.284	1.066	0.294	20.252	79%
28	0.390	1.466	0.152	20.642	80%
29	0.205	0.772	0.446	20.847	80.1
30	0.302	1.134	0.265	21.149	80.1

註：*、**與***分別代表達 0.1、0.05 與 0.01 的顯著水準

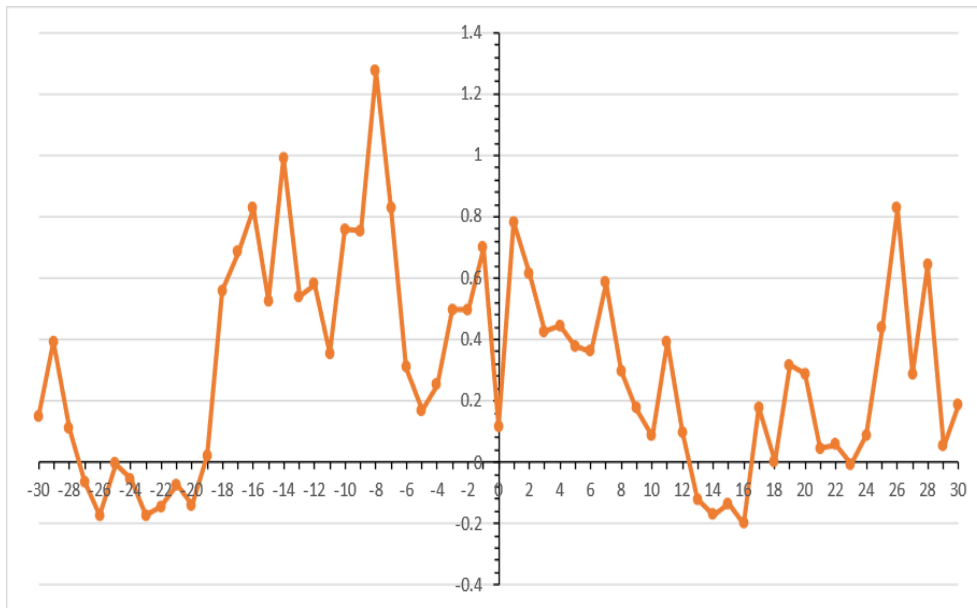


圖 4-7 事件期刪除股異常交易量率

圖 4-8 所呈現的圖形為臺灣永續指數刪除股樣本在事件期(-30~30)日的累積異常交易量率，本研究從中觀察發現刪除股的樣本除了宣告前 19-21 天外，全數為正的累積異常交易量率。

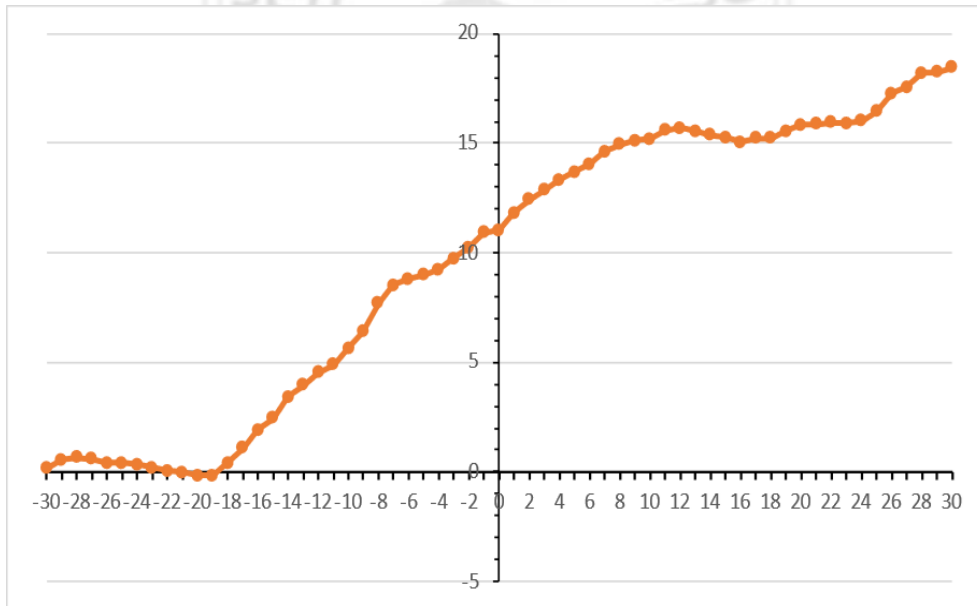


圖 4-8 事件期刪除股累積異常交易量率

表 4-5 顯示的是臺灣永續指數刪除股宣告日之異常交易量率，圖 4-8 所描繪的圖形則為臺灣永續指數刪除股樣本在事件期(-30~30)日的異常交易量率。本文在觀察

全體樣本宣告之異常交易量率後，表 4-5 僅列出事件期(t=-10,+30)之異常交易量率，其餘將透過本文標示。根據表 4-5 可得知：在刪除股事件期(t=-30,+30)日中，具有負的異常交易量率的日期為 t=0、1、3、6、8-13、16、18、20、26、27、29 這 16 個日期。藉由觀察表 4-5 可得：刪除股的異常交易量率，在宣告日前 1-10 日，皆具有顯著正的異常交易量率，事件宣告日前一日的異常交易量率為 0.1180%(t=0.7645)，且具有正值反應的公司占全體樣本 40%。另外，在事件宣告當日(t=0)，刪除股也具有正的異常交易量率，但未達統計上的顯著水準，綜上所述，新增股及刪除股在宣告日前後皆未出現顯著異常交易量，因此，H2 所述的成分股異動事件宣告後，新增股及刪除股皆會出現顯著異常交易量，這項假設並未獲得支持。

二、事件窗口分析

表 4-6 所呈現的則為新增股及刪除股事件日窗口之累積異常交易量分析，為了更進一步探討，各事件窗口的異常交易量率是否大於零，本文亦計算出 5 個事件日窗口的累積異常交易量率，採用 t 檢定，根據實證結果顯示，在新增股的部份，(-18, 0)、(-18, 30)、(-10, 0)、(-10, 10)、(0, 30)皆出現顯著為正的累積異常交易量率。另一方面，在刪除股的部份，在事件日窗口皆出現顯著為正的累積異常交易量率，顯示事件宣告前後，交易活動皆相當熱絡。

表 4-5 樣本股在事件日窗口之累積異常交易量分析

窗口	新增股 N=33		刪除股 N=20	
	CAVR	t-value	CAVR	t-value
(-18, 0)	176.327	13.899***	119.914	7.944***
(-18, 30)	692.110	21.249***	582.309	16.276***
(-10, 0)	125.892	25.699***	97.266	17.034***
(-10, 10)	272.638	20.741***	235.337	17.548***
(0, 30)	528.918	39.393***	473.442	48.347***

註：*、**與***分別代表達 0.1、0.05 與 0.01 的顯著水準

表 4-6 臺灣永續指數刪除股宣告日之標準平均異常交易量率

Event Day	SAVR	t-value	P-Value	CAVR	Percent>0
-10	0.7587	2.2466**	0.0375	5.6578	50%
-9	0.7533	2.2306**	0.0387	6.4111	50%
-8	1.2742	3.7732***	0.0014	7.6853	50%
-7	0.8283	2.4527**	0.0246	8.5136	45%
-6	0.3076	0.9108	0.3744	8.8212	40%
-5	0.1676	0.4964	0.6256	8.9888	45%
-4	0.2507	0.7423	0.4675	9.2395	45%
-3	0.4972	1.4723	0.1582	9.7367	55%
-2	0.4968	1.4711	0.1585	10.2335	45%
-1	0.6982	2.0675*	0.0534	10.9317	50%
0	0.1156	0.3423	0.7361	11.0473	35%
1	0.7819	2.3153**	0.0326	11.8292	50%
2	0.6137	1.8174*	0.0858	12.4429	45%
3	0.4262	1.2621	0.2230	12.8691	45%
4	0.4436	1.3136	0.2055	13.3128	45%
5	0.3786	1.1210	0.2770	13.6913	55%
6	0.3613	1.0700	0.2988	14.0527	65%
7	0.5839	1.7289	0.1009	14.6365	55%
8	0.2976	0.8811	0.3899	14.9341	45%
9	0.1749	0.5178	0.6109	15.1089	25%
10	0.0841	0.2491	0.8061	15.1931	50%
11	0.3916	1.1597	0.2613	15.5847	40%
12	0.0971	0.2876	0.7769	15.6818	40%
13	-0.1216	0.3601	0.7230	15.5602	40%
14	-0.1718	0.5089	0.6170	15.3884	30%
15	-0.1367	0.4049	0.6903	15.2516	35%
16	-0.2009	0.5950	0.5592	15.0507	25%
17	0.1768	0.5237	0.6069	15.2275	40%
18	0.0008	0.0023	0.9982	15.2283	45%
19	0.3162	0.9363	0.3615	15.5445	35%
20	0.2881	0.8532	0.4048	15.8327	35%
21	0.0444	0.1314	0.8969	15.8770	20%
22	0.0563	0.1667	0.8695	15.9333	25%
23	-0.0071	0.0211	0.9834	15.9262	30%
24	0.0883	0.2613	0.7968	16.0145	30%
25	0.4399	1.3026	0.2091	16.4544	25%
26	0.8270	2.4490**	0.0248	17.2814	20%
27	0.2863	0.8479	0.4076	17.5677	35%
28	0.6411	1.8984*	0.0738	18.2089	35%
29	0.0524	0.1552	0.8784	18.2613	30%
30	0.1878	0.5562	0.5849	18.4491	20%

註：*、**與***分別代表達 0.1、0.05 與 0.01 的顯著水準

第三節 持有新增(刪除)股投資績效分析

投資於致力於永續性發展或企業社會責任的公司，是理論研究和社會普遍共識認為能夠獲得較高投資回報的策略。為了驗證長期而言，投資人在持有良好的公司股票(新增股)，或持有未善盡企業社會責任的公司股票(刪除股)的策略是否更有利，本研究分析了2018-2022年異動樣本股的表現。在不考慮股利的情況下，本研究計算了自宣告日起連續持有三年的每年個別報酬率及年平均報酬率。

一、持有新增股之報酬率分析

表4-8所呈現的是宣告後持有新增股且連續持有三年的報酬率，在不考慮股利發放情形下，發現具正值反應的公司占全體新增股樣本超過50%。表4-8則是針對整體新增股報酬率所作的進一步敘述統計分析，包含平均值、標準差、最大值及最小值，其中，第一年持有新增股的整體年平均報酬為0.59%，第二年為44.83%，第三年為47.19%，皆可獲得正的年平均報酬，隱含新增股事件宣告對股價報酬具正面影響。

表4-7 新增股報酬率之敘述統計

	新增股 N=33			
年度	Mean	Std.	Max	Min
第一年	0.59%	43.86%	151.30.05	-75.42%
第二年	44.83%	81.29%	242.36%	-73.50.05
第三年	47.19%	86.90%	244.54%	-29.20.1

表 4-8 宣告日後持有新增股報酬率

成份股	第一年	第二年	第三年
台化	-38.92%	-25.09%	-28.30.1
長興	14.34%	41.42%	28.30%
中華	33.73%	97.12%	84.42%
華新科	21.26%	36.06%	-29.20.1
長榮	-10.49%	242.36%	244.54%
遠東銀	-7.44%	-12.0.1	-3.43%
聯詠	25.47%	114.87%	86.48%
中租-KY	-1.20%	50.28%	57.70.1
新光金	-18.70%	3.80.05	-15.79%
儒鴻	57.96%	36.00.1	
上銀	-29.10.1	-73.50.05	
臻鼎-KY	-21.80%	-7.20.05	
長榮	151.30.05	166.66%	
台玻	32.42%	15.49%	
智邦	-11.93%	-13.67%	
緯穎	-0.67%		
群創	-50.37%		
華邦電	-15.70.1		
中鋼	-6.80.1		
裕隆	11.20%		
華航	31.03%		
中華	-13.04%		
華新	49.97%		
友達	-33.37%		
南電	-75.42%		
力成	-16.86%		
旭隼	9.83%		
陽明	-70.18%		
平均	0.59%	44.83%	47.19%

二、持有刪除股之報酬率分析

表 4-9 為宣告後持有刪除股且持有連續三年的報酬率，在不考慮股利發放情況，發現具負值反應的公司占全體刪除股樣本超過 50%。表 4-10 為全體刪除股樣本報酬率之敘述統計，第一年刪除股的年平均報酬為 43.40.05，第二年為 62.10.1，第三年為 83.99%，皆為正的年平均報酬，也意味刪除股事件宣告對股價報酬具正面影響。其中宣告日為 2022/12/9 的成分股分別為裕隆、中華、友達、群創不足一年無法算一年後的報酬率，另外長榮、華航、長榮航在新冠肺炎復甦期間，股價最高漲了 12 倍之多

表 4-9 刪除股報酬率之敘述統計

年度	刪除股 N=20			
	Mean	Std.	Max	Min
第一年	43.40.05	57.73%	231.14%	-21.80%
第二年	62.10.1	67.00%	251.40.1	-25.23%
第三年	83.99%	79.72%	245.26%	4.92%

表 4-10 事件日後持有樣本股之報酬率分析

	新增股 N=33	刪除股 N=20
	報酬率	報酬率
第一年	0.59%	43.40.05
第二年	44.83%	62.10.1
第三年	47.19%	83.99%

表 4- 11 宣告日後持有刪除股之報酬率

成份股	第一年	第二年	第三年
長榮	1.24%	81.23%	245.26%
宏達電	-21.80%	14.60%	26.82%
新光金	-4.58%	6.82%	4.92%
群創	6.09%	103.09%	63.99%
台玻	40.10.1	82.20%	76.48%
裕隆	65.32%	77.46%	117.97%
友達	46.90.1	86.20.1	52.47%
TPK-KY	0.33%	-25.23%	
長榮	231.14%	251.40.1	
華航	76.18%	108.14%	
中華	58.78%	47.47%	
巨大	25.50.1	1.20%	
東聯	22.88%	12.60%	
中鋼	37.57%	14.62%	
長榮航	67.32%	69.80.05	
晶電	42.26%		
平均	43.40.05	62.10.1	83.99%

三、持有樣本股之平均年報酬

本研究計算了自事件宣告後，在刪除偏離值及不考慮股利發放的情形下，連續三年的股票持有報酬率，將資料彙整在表 4- 11，由表 4- 11 觀察得知，全體新增股樣本自事件宣告後買進持有第一年的平均報酬率為 0.59%，第二年為 44.83%，第三年為 47.19%。刪除股全體樣本自事件宣告後持有第一年平均報酬率為 43.40.05，第二年為 62.10.1，第三年為 83.99%。其中宣告日為 2022/12/9 的成分股分別為裕隆、中華、友達、群創不足一年無法算一年後的報率，另外長榮、華航、長榮航在新冠肺炎復甦期間，股價最高漲了 12 倍之多。實證結果顯示，對新增股而言，若在事件宣告後買進持股，宣告後買進持有的第二年及第三年，反而相較於刪除股確實是具有較不佳的投資績效。H3 所述新增股具有較佳的投資績效，這項假設並未獲支持。

第四節 成分股異動對公司經營績效的影響

本研究探討成分股異動對公司經營績效是否分別有短期績效及長期績效的影響。根據表 4-12 中，使用股東權益報酬率、資產報酬率和每股盈餘及 Tobins'Q 四者的成長率與新增股宣告日股價異常報酬率之間的多元迴歸方程式，分別探討短期績效是否存在顯著關聯性。從表 4-12 可以看出，在事件日當天，股東權益報酬率(ROE)、資產報酬率(ROA)和每股盈餘(EPS)及 Tobins'Q 值的異常報酬率並無顯著關係。

表 4-12 新增股異常報酬與 ROE、ROA、EPS、Tobins'Q 變數一年迴歸分析

變數	coefficient.	Std error	t-值	p-value
const	-0.230131	0.812382	-0.2833	0.7795
ROE*	-1.14965	2.41499	-0.476	0.6385
ROA*	-0.976634	1.55793	-0.6269	0.5369
EPS*	1.72806	2.64071	0.6544	0.5194
Tobins'Q	4.37319	2.02537	2.159	0.0415**

註：*、**與***分別代表達 0.1、0.05 與 0.1 的顯著水準

根據表 4-13 中使用股東權益報酬率、資產報酬率和每股盈餘及 Tobins'Q 值四者的成長率與新增股宣告日當天股價異常報酬率之間的多元迴歸方程式，分別探討長期績效是否存在顯著關聯性。從表 4-13 可以看出，在事件日當天，股東權益報酬率(ROE)、資產報酬率(ROA)和每股盈餘(EPS)及 Tobins'Q 值的異常報酬率之間並無顯著關係。

表 4-13 新增股異常報酬與 ROE、ROA、EPS、Tobins'Q 變數三年迴歸分析

變數	coefficient.	Std error	t-值	p-value
const	0.675292	0.439393	1.537	0.129
ROE*	-0.808979	1.72761	-0.4683	0.6411
ROA*	-1.03066	1.22407	-0.842	0.4028
EPS*	1.27479	1.74063	0.7324	0.4665
Tobins'Q	0.877424	0.855787	1.025	0.3089

註：*、**與***分別代表達 0.1、0.05 與 0.1 的顯著水準

根據表 4-14 中使用股東權益報酬率、資產報酬率和每股盈餘及 Tobins'Q 值四者的成長率與刪除股宣告日當天股價異常報酬率之間的多元迴歸方程式，分別探討短期

績效是否存在顯著關聯性。從表 4- 14 可以看出，在事件日當天，股東權益報酬率 (ROE)、資產報酬率(ROA)和每股盈餘(EPS)及 Tobins'Q 值的異常報酬率之間並無顯著關係。

表 4- 14 刪除股異常報酬與 ROE、ROA、EPS、Tobins'Q 變數一年迴歸分析

變數	coefficient.	Std error	t-值	p-value
const	0.492616	0.384445	1.281	0.4219
ROE*	10.1501	6.83255	1.486	0.3772
ROA*	-2.66385	1.07804	-2.471	0.2448
EPS*	-8.14503	5.73233	-1.421	0.3904
Tobins'Q	-1.81821	2.34291	-0.776	0.5799

註：*、**與***分別代表達 0.1、0.05 與 0.1 的顯著水準

根據表 4- 15 中使用股東權益報酬率、資產報酬率和每股盈餘及 Tobins'Q 值四者的成長率與刪除股宣告日當天股價異常報酬率之間的多元迴歸方程式，分別探討長期績效是否存在顯著關聯性。從表 4- 15 可以看出，在事件日當天，股東權益報酬率 (ROE)、資產報酬率(ROA)和每股盈餘(EPS)及 Tobins'Q 值的異常報酬率之間並無顯著關係。H4 所述成分股異動宣告後，新增(刪除)股具有顯著的公司經營績效。這項假設並未獲支持。

表 4- 15 刪除股異常報酬與 ROE、ROA、EPS、Tobins'Q 變數三年迴歸分析

變數	coefficient.	Std error	t-值	p-value
const	-0.127717	0.215918	-0.5915	0.5583
ROE*	0.460769	0.47882	0.9623	0.3431
ROA*	-0.245029	0.485745	-0.5044	0.6174
EPS*	-0.263502	0.449355	-0.5864	0.5617
Tobins'Q	-0.388941	0.439222	-0.8855	0.3825

註：*、**與***分別代表達 0.1、0.05 與 0.1 的顯著水準

第五章 結論與建議

第一節 結論

近年來不論是研究者、市場分析師及投資者對於指數的編修所造成的影響一直是受到關注。再者指數修訂期間及事件宣告前後，對於新增股及刪除股股價及交易量所衍生出的不同效果，及新增股被納入及刪除股被剔除特定指數編製，是否會伴隨產生的異常報酬現象，也成為探討證券市場效率性所關心的議題。本研究運用事件研究法，探討臺灣永續指數成分股異動，所引起宣告效果對異常報酬率及異常交易量率的影響，另外，檢驗投資人持有新增(刪除)股，哪個具有較佳的投資績效。及探討成分股異動，新增(刪除)股，是否具有顯著的公司績效。

實證結果顯示，新增股在宣告日當天的平均異常報酬率為正，但未達顯著水準。在宣告日後 1 天，為負的顯著水準，新增股事件窗口(-4,4)的累積異常報酬率為負的顯著水準。刪除股在宣告日當天的平均異常報酬率為負，但未達顯著水準。在宣告後 3 天，為正的顯著水準，刪除股事件窗口(0,3)的累積異常報酬率為正的顯著水準。相較於新增股樣本，刪除股樣本的敏感性較佳。

實證結果顯示，針對異常交易量率的模型檢定中，新增股及刪除股在宣告日當天，皆無顯著的異常交易量率。在事件日窗口，新增股及刪除股皆出現顯著為正的累積異常交易量率。顯示事伯宣告前後，交易活動皆相當熱絡。

檢驗持有新增股或刪除股，哪個具有較佳的投資績效。刪除股的報酬率明顯高於新增股，其中，刪除股中的長榮、華航及長榮航在新冠肺復甦期間，股價最高了 12 倍之多，最後，探討成分股異動，新增(刪除)股，是否具有顯著的公司績效。經實證：分別以股東權益報酬率、資產報酬率、每股盈餘及 Tobins' Q 值四者的成長率，與宣告日當天股價異常報酬率之間的多元迴歸方程式，去檢視新增(刪除)股短期績效及長期績效是否存在顯著關聯性。只有新增股 1 年迴歸分析中的 Tobins' Q 有 0.05 的顯

著水準。其他皆無顯著水準。

第二節 建議

一、對投資機構及投資人建議

本研究旨在深入研究臺灣永續指數異動宣告對價格和交易量的影響，不僅為證券市場的投資者提供參考和應對成分股異動事件相關資訊的協助，並透過投資組合或調整持股比例作為投資決策的依據。

二、後續研究建議

對於後續的研究建議，本文實證對象為臺灣永續指數，樣本的選取時間為 2018 年 2022 年，建議後續研究者，若能將研究時間拉長，使樣本數增加，將使實證結果更具說服力。未來的研究對象可以針對國內所推出的永續 ESG 相關 ETF 作為實證對象，將會是令人關心及期待後續發展的方向。

參考文獻

中文部分

- 吳依正、廖永熙(2008)，「臺灣 50 指數成分股異動對價格與成交量之影響」，臺灣期貨與衍生性金融商品學刊；7 期，P138-164。
- 吳偉榮(2005)，「摩根成分股調整對現股價量的影響」，國立中山大學財務管理研究所未出版碩士論文。
- 李智清(2016)，「臺灣 50 指數與臺灣中型 100 指數成分股新增與剔除股票報酬之研究」，淡江大學財務金融學系未出版碩士論文。
- 林淑娟(2002)，「摩根台指成分股調整宣告對現貨市場之影響」，國立成功大學國際企業研究所未出版碩士論文。
- 紀嘉瑜(2008)，「台灣五十指數成分股變動之量價效果」，國立政治大學國際經營與貿易學系未出版碩士論文。
- 高晟晉(2020)，「臺灣企業社會責任型指數介紹」，證券服務；680，P60 - 69。
- 許璋慶(2010)，「MSCI 台灣指數成分股調整，對股票報酬率之影響」，國立政治大學經營管理碩士學程(EMBA)未出版碩士論文。
- 郭懿萱(2009)，「社會責任指數之加入與剔除對股票報酬之影響」，國立政治大學科技管理研究所未出版碩士論文。
- 陸姿樺(2007)，「成分股調整之股價效應:以摩根台指與台灣 50 指數作比較」，國立政治大學財務管理研究所未出版碩士論文。
- 黃正忠、林泉興、林群燁(2020)，「永續指數成分股篩選方法面面觀」，會計研究月刊，87-93。
- 楊欣穎(2018)，「企業社會責任型指數之發展現況」，證券服務 663，P47-52。
- 楊馥如、王偉權、蘇柏諺、林惠雪等著(2016)，「指數成分股變動之異常報酬與公司

治理」績效與策略研究；13 卷 2 期，P45 - 70。

林怡君(2015)，「台灣就業 99 指數與勞退基金委外操作之績效分析」，國立中央大學財務金融研究所未出版碩士論文。

王冠捷(2017)，「從高薪 100 成分股探討薪資分配與公司績效的關聯性」，國立臺北大學經濟系研究所未出版碩士論文。

林春華、徐瑋、陳美華(2006)，「探討台灣企業社會責任表現與財務績效表現兩者的變動之關係」，致遠管理學院學報，第一期，P295-310。

李秀英、劉俊儒、楊筱翎(2011)，「企業社會責任與公司績效之關聯性」，東海管理評論；13 卷 1 期，P77 - 111。

陳育成、許峰睿、黃聖雯(2013)，「企業社會責任與經營績效之關聯性研究」，評價學報；6 期，P53 - 72。

楊馥如、王偉權、張曉楨、李念慈(2016)，「企業社會責任與企業財務績效之關聯性分析」，績效與策略研究；11 卷 2 期，P103 - 126。

池祥萱、池祥麟、梁綺羚(2016)，「企業社會責任之策略性分析」，管理評論；35 卷 1 期，P21 - 45。

林怡君(2015)，「台灣就業 99 指數與勞退基金委外操作之績效分析」，中央大學財務金融學系碩士在職專班未出版碩士論文。

王冠捷(2015)，「從高薪 100 成分股探討薪資分配與公司績效的關聯性」，臺北大學經濟學系碩士班未出版碩士論文。

英文部分

Bowen, H. R.(1953), "Social Responsibilities of the businessman," New York, Harper & Brothers.

Dhillon, U. and H.Johnson.(1991), "Changes in the Standard and Poor' s 50 lists," Journal of Business, 64, 75-85.

- Freeman, R. E. (1984), "Strategic Management: A Stakeholder Approach." Marshfield, MA: Pitman Publishing Inc.
- Greenwald, C. (2010), ESG and earnings performance. Thomson Reuters, NY: New York.
- Harris, L. and E.Gurel. (1986), "Price and Volume Effects associated with Changes in the S&P 500 list: new Evidence for the Existence of Price Pressures, " *Journal of Finance*, 41, 815-829.
- Kenneth J.Arrow, (1973), "Social Responsibility and Economic Efficiency", *Public Policy*, XXI, pp.303-17.
- Kim, Y., H. Li, and S. Li (2014), "Corporate Social Responsibility and Stock
- Lamoureux, G., and J.Wansley. (1987), "Market Affects of Changes in the Standard & Poor's 500 Index." *Financial Review*, 22:1, 53-69.
- Park, S. R., and Jang, J. Y. (2002)1. The Impact of ESG Management on Investment Decision: Institutional Investors' Perceptions of Country-Specific ESG Criteria.*International Journal of Financial Studies*, 9(3): 46-48.
- Peloza, J., (2006), Using Corporate social responsibility as insurance for financial performance, *California Management Review* 48, 52-72.
- Preston, L.and D. Bannon. (1997), "The corporate social financial performance relationship," *Business and Society*, 36, 419-429.
- Price Crash Risk, " *Journal of Banking & Finance*, 43, 1-13.
- Prices: The Case of Changes in the Composition of the S&P 500 Index, " *Journal of Financial Research*, 9:1, 13-24.
- Woolridge, J. and G. Chinmoy.(1986), "Institutional Trading and Security

附錄

附錄 1 臺灣永續指數異動成分股

宣告日	新增股公司名稱	剔除股公司名稱
2018/12/11	無	2603 長榮
2019/3/5	無	無
2019/6/12	1326 台化、1717 長興 2204 中華、2492 華新科 2603 長榮、2845 遠東銀 3034 聯詠、5871 中租-KY	2448 晶電、2498 宏達電 2888 新光金、3481 群創
2019/9/10	無	無
2019/12/11	2888 新光金	1802 台玻、2201 裕隆 2409 友達
2020/3/10	無	無
2020/06/10	1476 儒鴻	3673 TPK-KY、2603 長榮 2610 華航、2204 中華 9921 巨大、1710 東聯
2020/9/8	無	無
2020/12/9	2049 上銀、4958 臻鼎-KY 2603 長榮、1802 台玻 2345 智邦	2002 中鋼 2618 長榮航
2021/3/9	無	無
2021/06/08	6669 緯穎、3481 群創 2344 華邦電、2002 中鋼 2201 裕隆、2610 華航 2204 中華、1605 華新 2409 友達	
2021/9/7	無	無
2021/12/13	8046 南電、6239 力成 6409 旭隼、2609 陽明	
2022/3/8	無	無
2022/06/07	2618 長榮航、1301 台塑 3532 台勝科、2377 微星 8454 富邦媒	
2022/9/8	無	無
2022/12/9	無	2201 裕隆、2204 中華 2409 友達、3481 群創