

指數股票型基金對台灣金融穩定性之影響

The Impact of ETFs on Financial Stability in Taiwan

盧正壽¹

服務單位(國立高雄科技大學 企業管理系 教授)

cslu@nkust.edu.tw

何依潔²

服務單位(國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生)

j112257116@nkust.edu.tw

摘要

隨著台灣 ETF 市場快速發展，市場規模於 2024 年突破 5 兆元，引發對金融穩定性的關注。本研究以台灣市場為對象，探討股票型與反向型 ETF 資金流入對股市報酬率與波動性的影響，並延伸「非彈性市場假說」，分析 ETF 資金流動如何影響價格反應與市場穩定性。研究採用 2007-2024 年季度資料，利用迴歸與分量迴歸模型進行實證分析。研究發現，股票型 ETF 於低報酬期間的資金流入會放大市場報酬；反向型 ETF 則於市場悲觀或低波動時，可能引發後續波動上升，呈現非對稱性風險擴散效應。整體而言，ETF 能在特定條件下改善流動性與市場效率，但資金過度集中亦可能放大風險。因此監理機關應審慎評估 ETF 潛在風險，並強化市場監控與投資人教育，以兼顧市場效率與金融穩定。

關鍵詞：被動投資工具、ETF、非彈性市場假說、金融穩定性

Key Words : Passive Investment, ETFs, Inelastic Market Hypothesis, Financial Stability

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

自 2003 年台灣首檔 ETF「寶來台灣卓越 50」上市以來，ETF 市場在法規鬆綁與投資人需求驅動下快速成長，特別自 2014 年開放槓桿型、反向型與期貨 ETF 後，更加活絡市場。2023 年以來，受台股強勢、高股息訴求與國際利率環境影響，國內 ETF 規模呈爆發式成長，截至 2024 年 6 月達 5.31 兆元，受益人數超過 1,160 萬人，滲透率居全球之冠。

然而，ETF 熱潮背後亦引發諸多金融穩定性的疑慮。高股息 ETF 吸引大量資金湧入，但其成分股集中度高，恐導致產業景氣波動時風險放大。此外，投資人過度關注配息回報而忽略長期累積與風險控管，也可能導致資產錯配與潛在損失。部分發行公司更可能為符合殖利率標準而改變股利政策，反而損及公司長期發展。

國際上多項研究指出 ETF 可能引發系統性風險，如資金集中流動、價格同步化、折溢價波動等。FSB、BIS、CFA 協會等機構已提醒 ETF 市場潛藏風險，包括流動性缺口與價格偏離基本面等問題。台灣市場亦有學者發現 ETF 持有量增加會降低市場流動性與定價效率，進而影響股市穩定。在國內尚未開放主動式 ETF 的背景下，台灣市場提供一個天然的研究環境，使本研究得以聚焦於被動式 ETF 資金流動對金融市場波動與估值的潛在影響。本文將延伸「非彈性市場假說」視角，探討 ETF 流動性如何在不同經濟情境下，對股價形成與市場穩定造成影響，期能填補文獻空白，並為監理機關與投資人提供政策與投資建議依據。

第二節 研究目的

本研究旨在探討 ETF 快速擴張對台灣股票市場估值與波動性之潛在影響。首先，隨著主動型基金式微與被動型 ETF 資金大量流入，市場上出現估值偏離基本面、甚至形成泡沫的疑慮。參考 Laborda et al. (2024) 利用「非彈性市場假說」(inelastic market hypothesis) 做為解釋資金大量流入 ETF (flow of funds, FoF) 如何影響證券訂價的一項機制。Gabaix and Koijen (2021) 指出，金融市場的價格對於資金流動的反應並不如傳統經濟理論所預測的這般靈敏，導致資金流向成為價格波動的一個主導因素，因此本研究認為 ETF 流入在法規與結構性限制下可能放大價格反應，導致指數價格脫離其基本價值，進而損及市場效率與穩定性。

其次，本研究將檢驗 ETF 與市場波動性之間的關聯。過往文獻指出，ETF 交易可能提升短期波動性，特別是在市場不確定性上升時更為明顯。此外，特殊類型如槓桿型、反向型 ETF，其交易機制可能加劇波動並擴大系統性風險。因此，本文將進一步區分 ETF 類型與市場條件，探討其在不同經濟情境下對市場穩定的影響，以彌補現有文獻之不足，並為政策與市場發展提供實證基礎。

第二章 文獻探討

第一節 ETF 之發展

一、ETF 定義

ETF (指數股票型基金) 是一種可在證券交易所買賣的投資工具，透過追蹤特定指數，讓投資人以低成本參與市場報酬。ETF 兼具股票與開放式基金的特性，具備高流動性與透明度，並可分割成單位進行交易。其申購與贖回方式以實物換股為主，避免市場過度現金交易。

台灣 ETF 市場自 2003 年啟動，種類涵蓋股票型、債券型、期貨型、槓桿型與反向型等。代表性商品如元大台灣 50 (0050) 與高股息 ETF 在退休與配息需求帶動下快速成長。截至 2024 年 6 月，台灣 ETF 總規模超過 5 兆元，受益人數逾 1,200 萬人，參與率超過 95%。其中，高股息 ETF 規模突破 1.5 兆元，反映出投資人對穩定收益工具的高度偏好。ETF 發展除強化資產多元配置與市場流動性外，也引發潛在風險，包括波動性加劇、套利機制扭曲價格、系統性風險擴散等。文獻指出，槓桿型、反向型與合成 ETF，可能在市場震盪中放大風險，引發監管機關關注。此外，ETF 快速擴張也衝擊傳統價格發現機制，削弱基本面分析在市場中的角色。

儘管風險存在，ETF 仍被視為近年來最具影響力的金融創新之一。其低費用結構與資訊透明化促進投資平權，使廣大投資人得以進行全球資產配置。隨著台灣與全球 ETF 市場規模持續攀升，未來如何在擴張與風險管理之間取得平衡，將是政策制定者與投資人的重要課題。

二、ETF 種類

ETF 在台灣依據其標的資產與交易設計可分為六類：(1) 國內成分股 ETF，投資標的為本國股票；(2) 國外成分股 ETF，含有境外證券，連結式 ETF 則透過國內發行包裝海外 ETF；(3) 槓桿型與反向型 ETF，分別追蹤指數的正向與反向倍數報酬；(4) 債券型 ETF，投資於固定收益工具；(5) 期貨 ETF，由期貨信託公司發行；(6) 境外 ETF，指經總代理引進之國外產品。

其中，反向型 ETF 每日進行持倉調整以追蹤反向報酬，但由於複利效應與日內波動，其長期績效難以預測。研究指出，即使市場沒有明顯資金進出，反向 ETF 的調整機制仍可能造成大量交易並放大市場波動。Tuzun (2013) 及 Anadu et al.(2020) 亦實證發現，在金融危機期間，反向 ETF 的再平衡行為對市場穩定性構成潛在威脅。

第二節 ETF 對金融市場的影響

本節敘述目前文獻中有關被動投資與 ETF 對金融市場穩定性影響的相關研究。首先，討論 ETF 對股票估值之影響。其次，分析 ETF 與市場波動性的之關係。

一、ETF 對股票估值之影響

多數 ETF 估值文獻著重於 ETF 價格與其成分股淨資產價值(NAV)間的價差，但部分研究指出，ETF 資金流入可能導致股價脫離基本面。例如 Goetzmann and Massa (2003) 指出，被動投資者的需求可推升股價，形成非基本面的價格變動。Morck and Yang (2001) 發現指數成分股因 ETF 資金流入而產生 40% 的估值溢價，但 Malkiel and Radisich (2001) 則未發現類似效應。而 Fischer (2012) 模型顯示，當市場由被動投資主導時，價格將偏離基本價值。Israeli et al. (2017) 發現 ETF 持股與分析師追蹤數下降有關，進一步削弱股票對盈餘資訊的反應。相對地，Glosten (2021) 與 Duffy (2021) 認為 ETF 有助於短期資訊效率與市場流動性。

然而，Qin and Singal (2015) 認為被動投資削弱價格發現機制。Brown et al. (2021) 指出 ETF 套利行為會產生非基本面的報酬。另有研究發現，指數納入效應會提升股票的 β 值與市場連動性 (Barberis et al., 2005)。Michael Burry 警告 ETF 熱潮可能引發類似次貸泡沫的風險，市場過度依賴模型與演算法而忽略基本面分析。Wurgler (2011) 則指出 ETF 大規模資金進出會擾亂價格與報酬平衡，影響經濟決策。整體而言，ETF 雖具投資效率與成本優勢，但其潛在估值扭曲與系統性風險亦不容忽視。

二、ETF 對波動性之影響

研究普遍認為，ETF 與其他被動型投資工具可能增加市場波動性，特別是成分股的非基本面波動。Deville (2008) 指出 ETF 引入可促進流動性與提高資訊反應效率，但也可能削弱市場穩定性。Liebi (2020) 認為 ETF 對價格發現與波動性影響具正反雙面性。而 Malamud (2016) 和 Ben-David et al. (2018) 指出，ETF 持股比例與股價波動呈正相關，尤其在高頻交易活躍期間更為明顯。Höfler et al. (2023) 則指出，被動投資者增加市場噪音，削弱基本面對價格的影響。Chen et al. (2024) 調查 2012 年至 2021 年中國 A 股市場，發現 ETF 持股量增加會刺激 ETF 套利交易及將市場噪音訊息傳遞至股票市場。國內研究如黃譯德 (2020) 亦發現，ETF 納入會提升報酬波動度。而 Alves and Gomes (2023) 也發現 ETF 提高資產之間的相關性與系統性風險。

Krause et al. (2014) 發現 ETF 持股比例與波動性外溢效應正相關，Kosar and Mikhailishchev (2022) 指出此種外溢現象會加劇市場同步性，Son et al. (2023) 則強調在市場壓力期間，ETF 與成分股間的流動性溢出更加明顯。

新興市場研究顯示 ETF 提高個股波動與流動性 (Lin and Chiang, 2005; Wang and Xu, 2019)。王聖玫 (2008) 藉由寶來台灣高股息基金 (證券代號為 0056) 的發行來探討其成分股在發行前後的流動性變化，實證分析結果顯示，以交易活動構面來看，成分股的流動性在 ETF 發行後顯著增加。而 Zhao et al. (2022) 認為 ETF 能降低個股風險但提高系統性風險。De Rossi & Stelarios (2022) 與 Bogousslavsky & Murayev (2019) 指出每日收盤時 ETF 交易集中導致短期價格波動升高。此外，Pagano et al. (2019) 與 Pan & Zeng (2017) 發現 ETF 價格與淨值偏離擴大市場不穩定。Anadu et al. (2020) 與 Todorov (2024) 指出槓桿與反向型 ETF 因每日再平衡機制加劇波動風險，並在危機期間放大價格變動 (Cheng & Madhavan, 2009; Tuzun, 2014; Sushko & Turner, 2018)。相對地，Box et al. (2021) 研究發現 ETF 交易並未產生外溢效應，反而可以幫助一籃子股票組合抵禦需求衝擊。而 Li and Zhao (2014) 研究結果也不支持槓桿 ETF 交易會增加成分股價格波動性的說法。Ivanov and Lenkey (2018) 認為投資人會使用槓桿和反向型 ETF 來管理長期風險，而資金於槓桿型 ETF 的流動能減少為了維持一定的槓桿比例，而根據標的資產的當前收益率進行投資組合的再平衡，進而減少此再平衡行為可能會放大金融市場收益率和波動性的機率。

三、非彈性市場假說

非彈性市場假說 (Inelastic Market Hypothesis) 認為，資產價格對資金流動反應敏感，即使是小幅資金進出，也可能造成價格劇烈波動，而非單純反映資產的基本面。這一觀點挑戰傳統有效市場假說，認為資金流向本身是驅動市場價格的關鍵因素。Gabaix and Koijen (2021) 指出，金融市場受到法規限制與機構投資人調整能力有限的影響，整體需求彈性偏低，使資金流動對價格的影響擴大。Haddad et al. (2021) 補充，被動投資比例提高後，個別股票的需求彈性下降，因投資人較不隨價格變化調整持股，進一步加劇短期波動風險。而 Ruf and Sun (2024) 也證實，即使資金變動微小，亦足以造成股價估值劇烈改變。

非彈性市場假說提供了解釋 ETF 資金流與市場波動的理論基礎。當 ETF 吸引大量資金流入時，其成分股價格可能非理性上漲，導致價格偏離基本面。De Simone et al. (2021) 以以色列市場為例，發現被動投資需求的上升在無視基本面情況下推升股價，進一步印證非彈性市場的存在。

總結而言，本研究將依循此理論探討 ETF 是否因資金驅動效應，導致股價高估與市場波動上升，進一步評估其對金融穩定性構成的潛在風險。

第三章 研究設計

第一節 樣本選擇與資料來源

本研究探討股票型 ETF 與反向型 ETF 資金流入對台灣股市報酬率與波動率的影響，研究對象為本國上市、且不包含國外成分的 ETF。由於首檔股票型 ETF 於 2003 年 7 月上市，故資料期間設定為 2007 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，資料來源為台灣經濟新報 (TEJ)，涵蓋 ETF 規模、名目 GDP、加權股價指數報酬率、VIX、股價淨值比、負債比與重貼現率等變數。表 3-1 顯示，2003-2005 年間僅有 1 檔股票型 ETF，規模約 360-420 億元；自 2006 年起檔數與規模逐年上升，至 2019 年達 22 檔、規模 1.26 兆元，2024 年則成長至 61 檔、規模達 2.72 兆元。表 3-2 顯示，反向型 ETF 自 2014 年起在台上市，首年僅 1 檔、規模 1.9 億元，2015 年迅速成長至 152 億元，2016 年達 8,142 億元，並維持約 4 檔產品，其規模隨市場波動略有起伏。

第二節 變數定義與衡量

一、依變數

1. 台灣加權股價指數報酬率 (RQ_t)

本研究參考 Laborda et al. (2024)，以 TEJ 大盤指數每日收盤價計算日報酬率，並採複利方式累積為季報酬率，計算公式如下：

$$(RQ_t) = (\prod_{d=1}^N (1 + rd) - 1) \quad (1)$$

其中， N 代表該季內的交易日數， r_d 為第 d 個交易日的日報酬率，此方法能有效反映台灣股市在每季的整體報酬與波動變化。

2. 市場波動率 (VIX_t)

本研究參考 Laborda et al. (2024)，以台灣期貨交易所自 2006 年推出之「台指選擇權波動率指數(台灣 VIX)」作為市場波動性的衡量指標。該指數仿照美國 VIX 設計，反映市場對未來 30 日股價波動的預期。VIX 指數愈高代表預期波動性愈大，愈低則表示市場較穩定。本研究採用季資料作為分析頻率。

二、自變數

本研究將 ETF 淨流量作為自變數，並進一步區分為兩種類別：股票型 ETF 淨流量，以及反向型 ETF 淨流量。

1. 股票型 ETF 淨流量 (ETF Flow of Funds, $FoFS_t$)

本研究參考 Laborda et al. (2024) 採用流向股票型 ETF 的資金淨額占名目國內生產毛額 (Nominal Gross Domestic Product, GDP) 的比率，流向股票型 ETF 之資金淨額定義為本季股票型 ETF 總資產規模與上一季之差額，計算其占當季名目 GDP 的比率，代表 ETF 資金流量變化相對於經濟總量的影響，能有效評估 ETF 在整體經濟中的資本配置變化，定義如下：

$$FoFS_t = \frac{FoFS_t - FoFS_{t-1}}{Nominal\ GDP_t} \quad (2)$$

2. 反向型 ETF 淨流量 ($FoFI_t$)

流向反向型 ETF 之資金淨額定義為本季反向型 ETF 總資產規模與上一季之差額，計算其占當季名目 GDP 的比率，代表反向型 ETF 資金流量變化相對於經濟總量的影響，能有效評估反向型 ETF 在整體經濟中的資本配置變化，定義如下：

$$FoFI_t = \frac{FoFI_t - FoFI_{t-1}}{Nominal\ GDP_t} \quad (3)$$

三、控制變數

1. 加權股價指數之股價淨值比 (MB_t)

股價淨值比 (MB) 反映企業市場價值與帳面價值的相對關係，計算方式為每股市價除以每股淨值。此比率可用來判斷企業是否被高估或低估，並揭示市場對企業未來成長性的預期。本研究以 MB_t 表示為第 t 季加權股價指數之股價淨值比， mb_i 為第 i 家公司的股價淨值比， W_i 為該公司於指數中之市值權重，而 n 為指數中公司總數。則指數中各成分股股價淨值比的加權平均可表示為：

$$MB_t = \sum_{i=1}^n (mb_i \times W_i) \quad (4)$$

2. 台灣加權股價指數的負債權益比 (LEV_t)

負債權益比 (DE) 衡量公司以負債融資的程度，計算方式為總負債除以股東權益。該比率反映公司財務結構與風險程度，高比率代表較高財務槓桿與潛在風險，特別在景氣低迷或利率上升時。然而，適度負債亦可提升投資報酬率，故 DE 為影響股票估值的重要基本面指標。本研究參考 Laborda et al. (2024)，採用市值加權法來計算加權股價指數的整體負債權益比 (LEV_t)，當市場中有 n 家公司，其中 DE_i 表示指數中第 i 家公司的個別負債權益比，而 W_i 則代表該公司的市值權重，定義如下：

$$LEV_t = \sum_{i=1}^n (DE_i \times W_i) \quad (5)$$

3. 台灣央行重貼現率 (RR_t)

央行重貼現率是商業銀行向中央銀行借款時所支付的利率，不僅代表銀行的資金成本，也是中央銀行調控貨幣政策的關鍵工具。其變動可能透過三種機制影響股市：首先，根據利率預期假說 (Interest Rate Expectation)，重貼現率的調整會改變市場對未來利率走向的預期，進而影響企業的資金成本與獲利預期，從而推動或壓抑股價變動；其

次，風險報酬權衡假說(Risk-Return Tradeoff Hypothesis)認為，重貼現率影響無風險報酬基準，當利率下降時，投資人傾向將資金轉入風險較高的股市，以尋求更高報酬；最後，根據流動性與資金成本假說(Liquidity and Cost of Capital Hypothesis)，重貼現率變動會影響金融機構的融資成本與市場流動性，進而影響企業融資條件與整體市場表現。因此，重貼現率變化對股市具有直接與間接的綜合影響。本研究將台灣央行重貼現率納入控制變數，變數定義為第 t 季之重貼現率 $(RR)_t$ 以觀察利率變化對灣加權股價指數的影響。

第四章 實證結果分析

第一節 描述統計分析

一、敘述性統計量

(一) 股票型 ETF

表 4-1 呈現本研究股票型 ETF 樣本的敘述性統計，涵蓋 72 個季資料。台灣加權股價指數報酬率 (RQ) 平均為

Variable	平均數	中位數	標準差	最小值	最大值	樣本數	0.0075(約 0.75%)，中位數為 0.0119，標準差 0.056。波動率指標 (VIX) 平均為 19.144，標準差 7.589，範圍 8.57 至 44.65。股票型 ETF 淨流量 (FOFS) 平均為 0.795，標準差高達 50.702，顯示存在極端流動現象(最小-401.360，最大 92.518)。
RQ	0.0075	0.0119	0.056	-0.190	0.14	72	
VIX	19.144	17.140	7.589	8.570	44.650	72	
FoFS	0.795	1.086	50.702	-401.360	92.518	72	
MB	1.821	1.770	0.310	1.100	2.590	72	
LEV(%)	48.505	48.441	2.449	41.771	54.569	72	
RR(%)	1.745	1.625	0.597	1.125	3.625	72	

1.RQ:台灣加權股價指數報酬率；

2.VIX:市場波動率；

3.FoFS:股票型 ETF 淨流量；

4.MB:加權股價指數之股價淨值比；

5.LEV:台灣加權股價指數的負債權益比；

6.RR:台灣央行重貼現率。

最大 92.518)。股價淨值比 (MB) 平均為 1.821，標準差 0.310，顯示市場對企業前景普遍樂觀。負債權益比 (LEV) 平均為 48.505 標準差 2.449%。重貼現率 (RR) 平均為 1.745%，標準差 0.597%，區間為 1.125%至 3.625%，反映期間內利率政策具彈性。

(二) 反向型 ETF

表 4-2 呈現反向型 ETF 樣本的敘述性統計，共 40 季資料。大盤報酬率 (RQ) 平均為 0.005(約 0.5%)，中位數 0.0087，標準差 0.047。VIX 平均為 17.521，標準差 6.017，範圍 9.930 至 44.650。反向型 ETF 淨流量 (FOFI) 平均 0.110，標準差 3.218，最大為 10.753，最小-7.156。MB 平均為 1.891，標準差 0.342；LEV 平均為 48.524%，標準差 2.444%。RR 平均為 1.503%，標準差 0.293%，介於 1.125%與 2.000%之間，顯示利率變動相對穩定。

表 4-1 股票型 ETF 樣本變數敘述性統計量

表 4-2 反向型 ETF 樣本變數敘述性統計量

二、Pearson 相關係數分析

Variable	平均數	中位數	標準差	最小值	最大值	樣本數
<i>RQ</i>	0.005	0.0087	0.047	-0.140	0.088	40
<i>VIX</i>	17.521	16.225	6.017	9.930	44.650	40
<i>FOFI</i>	0.110	-0.338	3.218	-7.156	10.753	40
<i>MB</i>	1.891	1.800	0.342	1.430	2.590	40
<i>LEV</i> (%)	48.524	48.441	2.444	43.564	54.569	40
<i>RR</i> (%)	1.503	1.375	0.293	1.125	2.000	40

1.*RQ*:台灣加權股價指數報酬率；

2.*VIX*:市場波動率；

3.*FOFI*:反向型 ETF 淨流量；

4.*MB*:加權股價指數之股價淨值比；

5.*LEV*:台灣加權股價指數的負債權益比；

6.*RR*:台灣央行重貼現率。

(一) 股票型 ETF

表 4-3 顯示，台灣加權股價指數報酬率 (*RQ*) 與市場波動率 (*VIX*) 呈顯著負相關，相關係數為-0.341，表示報酬率上升時波動性降低。*RQ* 與股價淨值比 (*MB*) 顯著正相關，相關係數為 0.318，與負債權益比 (*LEV*) 顯著負相關，相關係數為-0.383，顯示高評價與低槓桿組合績效較佳。重貼現率 (*RR*) 與 *VIX* 呈正相關，相關係數為 0.254，顯示升息政策可能增加市場不確定性；*RR* 與 *RQ* 則呈顯著負相關，相關係數為-0.232。股票型 ETF 淨流量 (*FoFS*) 與其他變數皆無顯著關係。

(二) 反向型 ETF

表 4-4 結果顯示，台灣加權股價指數報酬率與市場波動率 (*VIX*) 顯著負相關相關係數為-0.523，市場報酬提高時波動性降低。*RQ* 與 *MB* 顯著正相關，相關係數為 0.403，與 *LEV* 顯著負相關，相關係數為-0.328，顯示高評價、低槓桿市場報酬較佳。反向型 ETF 淨流量 (*FoFI*) 與各變數之間皆無顯著相關，需進一步以迴歸模型驗證。

表 4-3 股票型 ETF Pearson 相關係數分析

	<i>TEJR</i>	<i>VIX</i>	<i>FoFS</i>	<i>MB</i>	<i>LEV</i>	<i>RR</i>
<i>VIX</i>	-0.341 (.003)					
<i>FoFS</i>	-0.026 (.831)	-0.004 (.973)				
<i>MB</i>	.318 (.007)	-.276 (.019)	-.083 (.490)			
<i>LEV</i>	-.383 (.001)	-.114 (.339)	.090 (.452)	-.031 (.795)		
<i>RR</i>	-.232 (.050)	.254* (.031)	-.052 (.662)	.034 (.776)	.009 (.940)	

()內為p-value

表 4-4 反向型 ETF Pearson 相關係數分析

	<i>TEJR</i>	<i>VIX</i>	<i>FoFI</i>	<i>MB</i>	<i>LEV</i>	<i>RR</i>
<i>VIX</i>	-.523 (.001)					
<i>FoFI</i>	-.010 (.950)	.134 (.409)				
<i>MB</i>	.403 (.010)	-.016 (.921)	-.303 (.058)			
<i>LEV</i>	-.328 (.039)	.165 (.309)	.066 (.687)	.097 (.551)		
<i>RR</i>	.053 (.745)	-.145 (.371)	-.047 (.775)	.193 (.232)	.215 (.183)	

()內為 p-value

第二節 股票型 ETF 淨流量與市場報酬率

一、股票型 ETF 淨流量對市場報酬率之影響-OLS 模型

本單元建構模型 (6) 並以台灣加權股價指數報酬率 (RQ) 為依變數，採用普通最小平方迴歸模型 (OLS regression model) 進行分析，其中股票型 ETF 淨流量 (FoFS) 及落後一期的淨流量做為主要解釋變數，同時參考過去文獻將其他可能影響報酬率的因素做為控制變數，包括加權股價指數之股價淨值比 (MB)、加權股價指數的負債權益比 (LEV)、重貼現率 (RR)，以及市場波動率 (VIX) 等變數。茲將分析結果整理表 4-5。

$$RQ_t = \beta_0 + \beta_1 FoFS_t + \beta_2 FoFS_{t-1} + \beta_3 MB_t + \beta_4 LEV_t + \beta_5 RR_t + \beta_6 VIX_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

表 4-5 實證結果指出，股票型 ETF 資金淨流量變數 (FoFS) 並未對大盤報酬率的形成顯著影響。此外落後一期股票型 ETF 資金淨流入量 (FoFS_{t-1}) 之迴歸係數也未達到統計顯著。研究結果說明，股票型 ETF 資金淨流量並未對國內市場大盤報酬率造成影響。控制變數方面，負債權益比 (LEV) 迴歸係數為-0.010，t 值為-4.416，表示負債權益比愈高對市場報酬率形成負面影響。市場波動率 (VIX) 迴歸係數為-0.002，t 值為-2.882，說明市場恐慌性升高而提升投資人風險趨避行為，將對市場報酬率造成不利影響，惟此模型僅反映變數對條件平均數下之影響，難以揭示其在報酬分布極端區間(如熊市或牛市)之潛在效果。因此，下一單元將進一步採用分量迴歸(Quantile Regression)進行分析，以驗證資金流入股票型 ETF 在不同報酬情境下之異質性影響。

表 4-5 市場報酬率與股票型 ETF 淨流量之關係

Independent variable	RQ		
	係數	t 值	VIF
<i>Intercept</i>	0.542***	4.033	
<i>FoFS_t</i>	0.000	0.217	1.017
<i>FoFS_{t-1}</i>	0.001	1.514	1.740

MB_t	0.020	0.838	1.828
LEV_t	-0.010***	-4.416	1.140
RR_t	-0.015	-1.546	1.090
VIX_t	-0.002**	-2.882	1.232
N	72		
Adjusted R^2	0.330		
F -statistic	6.830***		

變數定義請參照表 4-1；

***, **, * 分別表示 1%、5%及 10%統計顯著水準。

二、股票型 ETF 淨流量對市場報酬率之影響-分量迴歸分析

模型 (7) 中將樣本依照台灣加權股價指數報酬率 (RQ) 分布劃分為 0.25 分量、0.5 分量及 0.75 分量，藉此探討資金流入股票型 ETF 與其他控制變數在不同報酬區間的影響，模型中主要解釋變數為當期股票型 ETF 資金淨流入量 ($FoFS_t$)、前一期 ETF 資金淨流入量 ($FoFS_{t-1}$)、股價淨值比 (MB)、負債權益比 (LEV)、重貼現率 (RR)，以及大盤報酬率 (RQ)等變數。茲將分析結果整理表 4-6。

$$Q_{\tau}(RQ_t|X_t) = \beta_{0,\tau} + \beta_{1,\tau}FoFS_t + \beta_{2,\tau}FoFS_{t-1} + \beta_{3,\tau}MB_t + \beta_{4,\tau}LEV_t + \beta_{5,\tau}RR_t + \beta_{6,\tau}VIX_t + \varepsilon_t \quad (7)$$

表 4-6 結果指出，在市場報酬率於中低階段時（即第 0.25 與 0.5 分量），落後一期股票型 ETF 資金淨流入量 ($FoFS_{t-1}$) 均對市場報酬率呈現正向且達 10%顯著水準，迴歸係數皆為 0.001，t 值分別為 1.690 及 1.653，表示當落後一期股票型 ETF 資金淨流入量增加時，對市場中低分位的報酬具有正向推升效果，驗證 Gabaix & Koijen (2021) 所提出的非彈性市場假說，當金融市場對資金流動反應不具充分彈性，導致即使是少量的資金流入（即市場於中低報酬分量）亦可能推升資產價格，當 ETF 資金於市場報酬偏低時進場，其被動買盤行為可能放大價格反應。控制變數方面，負債權益比 (LEV) 於所有分量皆呈現顯著之負向影響 (t 值介於-2.590 至-2.867，顯著水準達 5%至 1%)，說明市場負債權益比高時，對市場報酬產生抑制作用。此外，市場波動率 (VIX) 在第 0.25 與 0.5 分量亦顯著為負，迴歸係數分別為-0.004 及-0.003，t 值分別為-3.273 及-2.921，代表市場恐慌程度上升將壓抑市場報酬，尤其是在低與中位報酬情境下。至於重貼現率 (RR) 僅於第 0.75 分量呈現 10%顯著之負向關係，迴歸係數為-0.022，t 值為-1.700，顯示利率政策變動對高分位報酬具有較顯著之抑制效果。

表 4-6 股票型 ETF 淨流量與市場報酬率之關係

Independent variable	Dependent variable: RQ								
	0.25 分量			0.5 分量			0.75 分量		
	係數	t 值	VIF	係數	t 值	VIF	係數	t 值	VIF
<i>Intercept</i>	0.478**	2.184		0.365**	2.259		0.479***	2.958	
$FoFS_t$	0.000	0.115	1.017	0.000	0.544	1.017	0.000	1.239	1.017
$FoFS_{t-1}$	0.001*	1.690	1.740	0.001*	1.653	1.740	0.001	0.825	1.740
MB_t	0.041	1.127	1.828	0.018	0.633	1.828	0.010	0.311	1.828
LEV_t	0.010***	2.623	1.140	-0.007**	2.590	1.140	0.009***	2.867	1.140
RR_t	-0.018	1.272	1.090	0.005	0.479	1.090	-0.022*	1.700	1.090
VIX_t	0.004***	3.273	1.232	0.003***	2.921	1.232	0.000	0.191	1.232
<i>Pseudo R</i> ²	0.308			0.144			0.199		

變數定義請參照表 4-1；

***, **, * 分別表示 1%、5%及 10%統計顯著水準。

第三節 股票型 ETF 淨流量與市場波動率

一、股票型 ETF 淨流量對市場波動率之影響-OLS 模型

本單元探討股票型 ETF 資金流入是否對市場波動率造成影響，建構模型 (8) 以市場波動率 (VIX) 為依變數進行迴歸分析。模型中主要解釋變數為當期股票型 ETF 資金淨流入量 ($FoFS_t$)、前一期 ETF 資金淨流入量 ($FoFS_{t-1}$)、股價淨值比 (MB)、負債權益比 (LEV)、重貼現率 (RR) 等變數。茲將分析結果整理表 4-7。

$$VIX_t = \beta_0 + \beta_1 FoFS_t + \beta_2 FoFS_{t-1} + \beta_3 MB_t + \beta_4 LEV_t + \beta_5 RR_t + \varepsilon_t \quad (8)$$

表 4-7 分析結果指出，當期股票型 ETF 資金淨流入量變數 ($FoFS_t$) 迴歸係數為 0.000，而落後一期資金淨流入量變數 ($FoFS_{t-1}$) 之係數為 0.100，兩者皆未達到統計顯著水準，代表股票型 ETF 資金流入無法有效解釋市場波動率之變動，亦即股票型 ETF 的資金流入並未導致市場波動的擴大。此一結果與 Laborda et al. (2024) 實證研究結果相同，資金流向股票型 ETF 並未對市場波動率造成影響，此結果與近年學者對 ETF 正向市場功能的研究觀點相符。至於控制變數方面，市場股價淨值比 (MB) 對市場波動率 (VIX) 呈現顯著負向影響，係數為 -10.198，t 值為 -2.958，達 5%顯著水準，表示當市場整體股價評價越高，市場波動反而趨於下降，反映投資人信心增強所致。此外，重貼現率 (RR) 則顯示正向顯著影響，迴歸係數為 3.362，t 值為 2.381，達統計顯著水準，顯示央行緊縮貨幣政策可能加劇市場的不確定性與波動性。

表 4-7 股票型 ETF 淨流量與市場波動性之關係

Independent variable	VIX		
	係數	t 值	VIF
<i>Intercept</i>	57.613***	2.931	
$FoFS_t$	0.000	-0.020	1.017
$FoFS_{t-1}$	0.100	1.479	1.684
MB_t	-10.198***	-2.958	1.614
LEV_t	-0.544	-1.509	1.102
RR_t	3.362**	2.381	1.004
<i>N</i>	72		
Adjusted R^2	0.127		
<i>F</i> -statistic	3.065***		

變數定義請參照表 4-1；

***, **, * 分別表示 1%、5%及 10%統計顯著水準。

二、股票型 ETF 淨流量對市場波動率之影響-分量迴歸分析

本研究採用分量迴歸模型 (Quantile Regression) 建構模型 (9)，模型中將樣本依照市場波動率 (VIX) 分布區分 0.25 分量、0.5 分量及 0.75 分量，藉此探討資金流入股票型 ETF 與其他控制變數在不同市場波動率區間的影響，並以當期股票型 ETF 資金淨流入量 ($FoFS_t$)、前一期 ETF 資金淨流入量 ($FoFS_{t-1}$)、股價淨值比 (MB)、負債權益比 (LEV)、重貼現率 (RR) 等變數。茲將分析結果整理表 4-8。

$$Q_\tau(VIX_t|X_t) = \beta_{0,\tau} + \beta_{1,\tau} FoFS_t + \beta_{2,\tau} FoFS_{t-1} + \beta_{3,\tau} MB_t + \beta_{4,\tau} LEV_t + \beta_{5,\tau} RR_t + \varepsilon_t \quad (9)$$

表 4-8 結果顯示，當期股票型 ETF 資金淨流入量 ($FoFS_t$)、前一期 ETF 資金淨流入量 ($FoFS_{t-1}$) 在所有分量中皆未達統計顯著水準，亦即股票型 ETF 資金的進出未放大市場波動性。此一結果，發現 ETF 具備提供市場流動

性與價格穩定的功能，亦支持 Glosten et al. (2021) 與 Filippou et al. (2023) 認為 ETF 可提升市場效率與穩定性之觀點。由於 ETF 之被動型交易機制可能降低非理性交易行為，因此即便出現資金流入變動，市場波動率仍能維持穩定。控制變數方面，央行重貼現率 (RR) 在第 0.25 與第 0.5 分量中呈現正向且具統計顯著性，係數分別為 3.449 與 3.206， t 值分別為 2.958 與 2.010，表示在市場波動偏低與中等的條件下，央行利率政策的調整將顯著提高市場不確定性與波動程度，此結果反映利率政策變動對投資人風險預期及市場波動性具有放大效果。

表 4-8 股票型 ETF 淨流量與市場波動率關係

Independent variable	Dependent variable: VIX								
	0.25 分量			0.5 分量			0.75 分量		
	係數	t 值	VIF	係數	t 值	VIF	係數	t 值	VIF
<i>Intercept</i>	13.945	0.807		42.770*	1.926		67.788*	1.732	
$FoFS_t$	-0.008	-0.259	1.017	0.005	0.257	1.017	0.006	0.135	1.017
$FoFS_{t-1}$	0.007	0.100	1.684	0.038	0.503	1.684	0.058	0.513	1.684
MB_t	-0.715	-0.262	1.614	-1.062	-0.273	1.614	10.670	-1.273	1.614
LEV_t	-0.093	-0.288	1.102	-0.600	-1.472	1.102	-0.591	-0.878	1.102
RR_t	3.449***	2.958	1.004	3.206**	2.010	1.004	2.438	0.767	1.004
<i>Pseudo R</i> ²	0.034			0.062			0.119		

變數定義請參照表 4-1；

***, **, * 分別表示 1%、5% 及 10% 統計顯著水準。

第四節 反向型 ETF 淨流量與市場報酬率

一、反向型 ETF 淨流量對市場報酬率之影響-OLS 模型

本單元探討反向型 ETF 資金流入是否對市場報酬率造成影響，建構模型 (10) 以市場報酬率 (RQ) 為依變數進行迴歸分析。模型中主要解釋變數為當期反向型 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_t$)、前一期 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_{t-1}$)、股價淨值比 (MB)、負債權益比 (LEV)、重貼現率 (RR)，以及市場波動率 (VIX) 等變數。茲將分析結果整理表 4-9。

$$RQ_t = \beta_0 + \beta_1 FoFI_t + \beta_2 lag(FoFI_t)_t + \beta_3 MB_t + \beta_4 LEV_t + \beta_5 RR_t + \beta_6 VIX_t + \varepsilon_t \quad (10)$$

表 4-9 結果顯示，當期反向型 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_t$)，迴歸係數為 0.004， t 值為 1.969，顯示當期反向型 ETF 資金流入越多，市場報酬率越高，具弱顯著性。此結果反映當避險或看空情緒升溫（資金流入反向 ETF），市場最終反而上漲，出現反向指標效應。而前一期 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_{t-1}$) 迴歸係數為 0.001， t 值為 0.802，未達傳統統計意義標準，此結果指出，由於反向型 ETF 設計目的為對沖或投機性交易，交易周期較短且與市場整體趨勢呈現反向關係，其資金流動不具備長期導向效果，對整體市場報酬率之影響相對有限。另一方面，控制變數部分，股價淨值比 (MB) 達 1% 顯著水準，迴歸係數為 0.074， t 值為 4.107，說明當市場評價水準上升時，整體市場報酬亦傾向提升。而負債權益比 (LEV) 迴歸係數為 -0.006， t 值為 -2.425，表示負債權益比愈高對市場報酬率形成負面影響。此外，市場波動率 (VIX) 對市場報酬率亦呈現顯著負向影響，迴歸係數為 -0.004， t 值為 -4.289，說明投資人風險趨避的行為。

表 4-9 反向型 ETF 淨流量與市場報酬率之關係

Independent variable	RQ		
	係數	t 值	VIF
<i>Intercept</i>	0.221*	2.001	
$FoFI_t$	0.004*	1.969	1.161
$FoFI_{t-1}$	0.001	0.802	1.164
MB_t	0.074***	4.107	1.297

LEV_t	-0.006*	-2.425	1.109
RR_t	-0.007	-0.383	1.124
VIX_t	-0.004***	-4.289	1.114
N	40		
Adjusted R^2	0.488		
F -statistic	7.200***		

變數定義請參照表 4-2；

***, **, * 分別表示 1%、5%及 10%統計顯著水準。

二、反向型 ETF 淨流量對市場報酬率之影響-分量迴歸模型

本研究採用分量迴歸(Quantile Regression)建構模型(11)，模型中將樣本依照台灣加權股價指數報酬率 (RQ) 分布劃分為 0.25 分量、0.5 分量及 0.75 分量，藉此探討資金流入反向型 ETF 與其他控制變數在不同報酬區間的影響，模型中主要解釋變數為當期反向型 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_t$)、前一期 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_{t-1}$)、股價淨值比 (MB)、負債權益比 (LEV)、重貼現率 (RR)，以及市場波動率 (VIX) 等變數。茲將分析結果整理表 4-10。

$$Q_{\tau}(RQ_t|X_t) = \beta_{0,\tau} + \beta_{1,\tau}FoFI_t + \beta_{2,\tau}FoFI_{t-1} + \beta_{3,\tau}MB_t + \beta_{4,\tau}LEV_t + \beta_{5,\tau}RR_t + \beta_{6,\tau}VIX_t + \varepsilon_t \quad (11)$$

表 4-10 結果顯示，當期反向型 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_t$) 於第 0.25 分量即市場低迷時期，反向型 ETF 資金流入具有提升市場報酬之效果。投資人在跌勢期間，藉由反向型 ETF 進行避險操作，進而形成穩定市場的買盤力量，當資金流入反向型 ETF 時，市場上出現的對應避險動作反而可能短期內支撐市場或抑制跌勢幅度，使市場報酬獲得修正。控制變數方面，股價淨值比 (MB) 在 0.25、0.5 及 0.75 分量皆呈現正向顯著性，迴歸係數分別為 0.067、0.069 及 0.048，t 值為 2.364、2.669 及 1.766，顯示市場評價提升有助推升市場報酬。而負債權益比 (LEV) 則在相對市場報酬低分量(0.25 與 0.5)對市場報酬呈現負向顯著影響，迴歸係數分別為-0.009 及-0.006，t 值為 2.364 及 2.669，表示槓桿風險在市場下行時期更易被投資人放大解讀，進一步壓抑市場表現。而市場波動率 (VIX) 亦在市場報酬低分量下具有顯著負向影響，於 0.25 分量及 0.5 分量迴歸係數分別為-0.004 及-0.005，t 值為-2.062 及-3.735，表示高波動環境將導致市場報酬下降。

表 4-10 反向型 ETF 淨流量與市場報酬率關係

Independent variable	Dependent variable: RQ								
	0.25 分量			0.5 分量			0.75 分量		
	係數	t 值	VIF	係數	t 值	VIF	係數	t 值	VIF
<i>Intercept</i>	0.349**	1.719		0.258	1.625		0.016	0.096	
$FoFI_t$	0.005*	1.854	1.162	0.003	1.244	1.162	0.005*	1.950	1.162
$FoFI_{t-1}$	0.003	1.440	1.164	0.002	0.683	1.164	0.001	0.416	1.164
MB_t	0.067**	2.364	1.297	0.069**	2.669	1.297	0.048*	1.766	1.297
LEV_t	-0.009**	-2.091	1.109	-0.006*	-1.761	1.109	-0.001	-0.298	1.109
RR_t	0.010	0.346	1.124	-0.007	-0.253	1.124	0.000	0.001	1.124
VIX_t	-0.004**	-2.062	1.114	-0.005***	-3.735	1.114	-0.002	-1.398	1.114
<i>Pseudo R</i> ²	0.391			0.234			0.217		

變數定義請參照表 4-2；

***, **, * 分別表示 1%、5%及 10%統計顯著水準。

第五節 反向型 ETF 淨流量與市場波動率

一、反向型 ETF 淨流量與市場波動率之關係-OLS 模型

本單元探討反向型 ETF 資金流入是否對市場波動率造成影響，建構模型 (12) 以市場波動率 (VIX) 為依變數進行迴歸分析。模型中主要解釋變數為當期反向型 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_t$)、前一期 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_{t-1}$)、股價淨值比 (MB)、負債權益比 (LEV)、重貼現率 (RR) 等變數。茲將分析結果整理表 4-11。

$$VIX_t = \beta_0 + \beta_1 FoFI_t + \beta_2 FoFI_{t-1} + \beta_3 MB_t + \beta_4 LEV_t + \beta_5 RR_t + \varepsilon_t \quad (12)$$

表 4-11 結果顯示，主要解釋變數當期反向型 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_t$) 與前一期 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_{t-1}$) 對市場波動率之影響皆未達顯著水準，迴歸係數分別為 0.281 及 0.336，t 值分別為 0.868 及 1.014，表示反向型 ETF 資金流入與市場波動率之間並無明確關聯性，反向型 ETF 主要目的為投資人進行短期避險，其資金流動多為短期性或策略性部位調整，較難在總體市場層面形成持續影響力。分析結果表示，ETF 本身並非市場波動的直接來源，惟此模型主要分析平均效果，為進一步檢驗反向型 ETF 流入是否對市場波動具有不同波動條件下的潛在異質性影響，本研究在下一單元進行分量迴歸分析，針對市場波動率不同分布條件下的反應進行檢視。

表 4-11 反向型 ETF 淨流量與市場波動率之關係

Independent variable	VIX		
	係數	t 值	VIF
Intercept	-4.020	-0.201	
$FoFI_t$	0.281	0.868	1.136
$FoFI_{t-1}$	0.336	1.014	1.129
MB_t	1.761	0.543	1.286
LEV_t	0.495	1.199	1.064
RR_t	-3.929	-1.134	1.083
N		40	
Adjusted R^2		-0.029	
F-statistic		0.778***	

變數定義請參照表 4-2；

***, **, * 分別表示 1%、5%及 10%統計顯著水準。

二、反向型 ETF 淨流量與市場波動率之關係-分量迴歸模型

本研究採用分量迴歸模型 (Quantile Regression) 建構模型 (13)，模型中將樣本依照市場波動率 (VIX) 分布區分 0.25 分量、0.5 分量及 0.75 分量，藉此探討資金流入反向型 ETF 與其他控制變數在不同市場波動率區間的影響，並以當期反向型 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_t$)、前一期 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_{t-1}$)、股價淨值比 (MB)、負債權益比 (LEV)、重貼現率 (RR) 等變數。茲將分析結果整理表 4-12。

$$Q_\tau(VIX_t|X_t) = \beta_{0,\tau} + \beta_{1,\tau} FoFI_t + \beta_{2,\tau} FoFI_{t-1} + \beta_{3,\tau} MB_t + \beta_{4,\tau} LEV_t + \beta_{5,\tau} RR_t + \varepsilon_t \quad (13)$$

表 4-12 結果顯示，前一期 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_{t-1}$) 在第 0.25 分量，即市場低波動時，對市場波動率具顯著正向影響，迴歸係數為 0.409，t 值為 1.776，表示在市場相對平穩時期，反向型 ETF 前一期的資金流入可能成為引發後續波動擴大的推動因子，反向型 ETF 多用於投資人進行下跌預期的布局，反映投資人預期市場風險增加、或準備進行避險操作，該行為透過成分股的賣壓、指數期貨操作或套利交易等方式，對市場價格形成潛在壓力，使得原本穩定的市場產生波動來源，此結果與 Anadu et al. (2020) 認為特殊的被動投資策略，如反向型 ETF 會放大資產價格波動度一致。此外，反向型 ETF 具避險性質可能於市場尚未反應風險時即出現資金流入，使得前一期 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_{t-1}$) 在低波動分量中呈現顯著，而當期反向型 ETF 資金淨流入量 ($FoFI_t$) 對市場波動率則無顯著性。

表 4-12 反向 ETF 淨流量與市場波動率之關係

Independent variable	Dependent variable: VIX								
	0.25 分量			0.5 分量			0.75 分量		
	係數	t 值	VIF	係數	t 值	VIF	係數	t 值	VIF
<i>Intercept</i>	10.074	0.478		5.282	0.271		7.576	0.280	
<i>FoFI_t</i>	0.117	0.437	1.136	0.019	0.062	1.136	0.041	0.087	1.136
<i>FoFI_{t-1}</i>	0.409*	1.776	1.129	0.503	1.557	1.129	0.254	0.559	1.129
<i>MB_t</i>	3.833	1.257	1.286	3.047	0.965	1.286	1.242	0.256	1.286
<i>LEV_t</i>	0.394	0.942	1.064	0.492	1.223	1.064	0.536	0.891	1.064
<i>RR_t</i>	-1.677	0.503	1.083	5.436	1.609	1.083	0.330	0.065	1.083
<i>Pseudo R²</i>	0.117			0.099			0.089		

變數定義請參照表 4-2；
 ***, **, * 分別表示 1%、5%及 10%統計顯著水準。

第五章 結論與建議

第一節 研究結論

ETF 具備便利性與成本優勢，迅速成為投資主流，惟其潛在系統性風險亦備受國際關注。本文以台灣市場為例，實證分析股票型與反向型 ETF 資金淨流入對市場報酬率與波動性的影響，以評估 ETF 是否影響市場穩定性。綜合本研究實證結果，股票型 ETF 資金流入對市場報酬率與波動性的影響觀察顯示，發現當 ETF 資金在市場低報酬環境時進場，其被動買盤可能強化價格反應，進而推升市場報酬，此結果與 Gabaix and Koijen (2021) 所提出之「非彈性市場假說」相符，亦即當需求變動進入彈性不足的市場時，價格易出現非成比例反應。而本研究發現，股票型 ETF 資金流動並非造成市場額外波動來源，且 ETF 具有提供市場流動性的功能，因此本研究認為 ETF 可提升市場效率。

然而，在市場報酬偏低時，當資金流入反向型 ETF，實證結果發現在市場悲觀情緒或資金避險需求高漲期間，反向型 ETF 可為市場提供流動性，協助抑制價格下跌動能。此外，實證結果發現，在市場波動相對偏低的環境下，投資人對未來風險上升的預期增加時，在低波動時期進行反向型 ETF 的部位配置，將間接觸發後續市場價格波動，此發現亦呼應 Anadu et al. (2020) 指出非傳統 ETF 結構在特定市場情境下，具有非對稱性風險擴散效應。

第二節 研究限制與建議

相較於國際 ETF 研究已逐漸成熟，台灣市場對 ETF 資金流與報酬、風險之關聯性尚未成熟，本研究彌補此研究缺口，建構以 ETF 資金為核心、分別觀察報酬與波動性之模型架構，針對 ETF 資金流動對市場報酬與波動性之影響進行實證研究，採用季度資料進行分析，雖有助於觀察長期趨勢，惟無法即時掌握短期市場波動或事件反應下的 ETF 資金流動行為。其次，本研究樣本侷限於台灣市場，且目前台灣 ETF 市場仍以被動型商品為主，主動型 ETF 尚未普及，研究結果的推論能力較難延伸至其他金融環境成熟或商品多元化的國際市場。

雖實證結果未支持 ETF 為系統性風險主要來源之論點，但亦顯示 ETF 流動性變化在特定市場條件下，如市場低迷或低波動時期，確實對市場產生局部影響。此一發現與近年國際監管機構所提出之監管建議不謀而合，亦說明即便 ETF 具有改善市場效率與提供流動性之功能，在資金集中化與被動交易策略快速擴張的背景下，投資人對市場穩定性仍應保有警覺，而監管機關也應提出相應監管措施。

參考文獻

- 黃譯德. (2020) 台灣 ETF (0050. TW & 0056. TW) 之成分股與非成分股之報酬率與報酬波動度差異分析. 政治大學金融學系學位論文
- 王聖玫 (2008). 台灣高股息 ETF 發行對其成分股流動性影響. 國立臺灣大學國際企業學系學位論文, 1-46
- Anadu, K., Kruttli, M., McCabe, P., & Osambela, E. (2020). The shift from active to passive investing: Risks to financial stability?. *Financial Analysts Journal*, 76(4), 23-39.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Wurgler, J. (2005). Comovement. *Journal of Financial Economics*, 75(2), 283-317.
- Ben-David, I., Franzoni, F., & Moussawi, R. (2018). Do ETFs increase volatility? *The Journal of Finance*, 73(6), 2471-2535.
- Bogousslavsky, V., & Muravyev, D. (2019). *Should we use closing prices? Institutional price pressure at the close*. Working Paper, Carroll School of Management, Boston College.
- Box, T., Davis, R., Evans, R., & Lynch, A. (2021). Intraday arbitrage between ETFs and their underlying portfolios. *Journal of Financial Economics*, 141(3), 1078-1095.
- Chen, G., Liu, X., Liu, X., & Zhao, Z. (2024). ETF ownership and stock pricing efficiency: The role of ETF arbitrage. *Finance Research Letters*, 62, 105108.
- Cheng, M., & Madhavan, A. (2009). The dynamics of leveraged and inverse exchange-traded funds. *Journal of Investment Management*, 16(4), 43.
- De Rossi, G., & Steliasos, M. (2022). The shift from active to passive and its effect on intraday stock dynamics. *Journal of Banking & Finance*, 143, 106595.
- Deville, L. (2008). Exchange-traded funds: History, trading, and research. *Handbook of financial engineering* (pp. 67-98). Paris, France: Springer.
- Duffy, J., Rabanal, J. P., & Rud, O. A. (2021). The impact of ETFs in secondary asset markets: Experimental evidence. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 188, 674-696.
- Fischer, T. (2012). *Passive investment strategies and financial bubbles* (Darmstadt Discussion Papers in Economics No. 212). Technische Universität Darmstadt, Department of Law and Economics.
- Gabaix, X., & Koijen, R. S. J. (2021). *In search of the origins of financial fluctuations: The inelastic markets hypothesis*. Working Paper, National Bureau of Economic Research.
- Glosten, L., Nallareddy, S., & Zou, Y. (2021). ETF activity and informational efficiency of underlying securities. *Management Science*, 67(1), 22-47.
- Haddad, V., Huebner, P., & Loualiche, E. (2021). *How competitive is the stock market? Theory, evidence from portfolios, and implications for the rise of passive investing*. Working Paper, University of California.
- Höfler, P., Schlag, C., & Schmeling, M. (2023). *Passive investing and market quality*. Working Paper, Goethe University Frankfurt.
- Ivanov, I. T., & Lenkey, S. L. (2018). Do leveraged ETFs really amplify late-day returns and volatility? *Journal of Financial Markets*, 41, 36-56.
- Kosar, M., & Mikhailishchev, S. (2022). *Inattentive Price Discovery in ETFs*. Working Paper, Charles University.
- Krause, T., Ehsani, S., & Lien, D. (2014). Exchange-traded funds, liquidity, and volatility. *Applied Financial Economics*, 24(24), 1617-1630.
- Li, M., & Zhao, X. (2014). Impact of leveraged ETF trading on the market quality of component stocks. *The North American Journal of Economics and Finance*, 28, 90-108.

- Liebi, L. J. (2020). The effect of ETFs on financial markets: a literature review. *Financial Markets and Portfolio Management*, 34(2), 165-178.
- Lin, C. C., & Chiang, M. H. (2005). Volatility effect of ETFs on the constituents of the underlying Taiwan 50 Index. *Applied Financial Economics*, 15(18), 1315-1322.
- Malamud, S. (2016). *A dynamic equilibrium model of ETFs*. Centre for Economic Policy Research Discussion Paper No. DP11469, Swiss.
- Malkiel, B. G., & Radisich, A. (2001). The growth of index funds and the pricing of equity securities. *Journal of Portfolio Management*, 27(2), 9.
- Morck, R., & Yang, F. (2001). *The mysterious growing value of S&P 500 membership*. Working Paper, National Bureau of Economic Research.
- Pagano, M., Sánchez Serrano, A., & Zechner, J. (2019). Can EFTs Contribute to Systemic Risk?. *ESRB: Advisory Scientific Committee Reports*, 9.
- Pan, K., & Zeng, Y. (2017). *ETF arbitrage under liquidity mismatch*. Working Paper, Harvard University.
- Qin, N., & Singal, V. (2015). Indexing and stock price efficiency. *Financial management*, 44(4), 875-904.
- Ruf, J., & Sun, Y. (2024). *Mandate Models and the Inelastic Market Hypothesis*. Working Paper, London School of Economics.
- Son, D. P., Marshall, B. R., Nguyen, N. H., & Visaltanachoti, N. (2023). Liquidity spillover between ETFs and their constituents. *International Review of Economics & Finance*, 88, 723-747.
- Sushko, V., & Turner, G. (2018). The equity market turbulence of 5 February: The role of exchange-traded volatility products. *BIS Quarterly Review*, March 2018, 4–6.
- Todorov, K. (2024). When passive funds affect prices: evidence from volatility and commodity ETFs. *Review of Finance*, 28(3), 831-863.
- Tuzun, T. (2014 December). *Are leveraged and inverse ETFs the new portfolio insurers?* Finance Meeting EUROFIDAI - AFFI Paper. Board of Governors of the Federal Reserve System, Paris.