



國立臺灣大學管理學院碩士在職專班財務金融組

碩士論文

Executive MBA Program in Finance

College of Management

National Taiwan University

Master's Thesis

主題型指數股票型基金投資績效研究

Study on the Investment Performance of Thematic
Exchange-Traded Funds

蘇裕謀

Yuh-Mou Sue

指導教授：邱顯比 博士

Advisor : Shean-Bii Chiu, Ph.D.

中華民國 113 年 4 月

April, 2024

國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書

主題型指數股票型基金投資績效研究

Study on the Investment Performance of Thematic
Exchange-Traded Funds

本論文係蘇裕謀君（學號 P10745023）在國立臺灣大學管理學院碩士在職專班財務金融組完成之碩士學位論文，於民國一百一十三年四月二十二日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

邱顯比

（指導教授）

林 仁 莊

廖 成 俊

系主任、所長：

王 紹 翁



誌 謝

兩年臺大 EMBA 的學習，喚醒了學生時代的回憶和開拓了視野的界線，有幸接觸來自四面八方的各界菁英，度過充實愉快的學習旅程。感謝所有教師辛苦付出，使 EMBA 學習成果豐碩；感謝 110B 班學習小組共同努力，使每份作業如期完成；感謝 110B 班行政團隊精心規劃，使 EMBA 生活充實且多采多姿；感謝我的工作夥伴配合，使繁忙工作之餘順利完成學業。

最具挑戰的碩士論文部分，要特別感謝指導教授邱顯比博士的用心指導和研究小組的相互提攜。最後誠摯感謝我親愛的太太，辛勤工作之餘還須分擔家務，讓我無後顧之憂如期完成 EBMA 的學業與研究論文，留下人生一段精彩美好的回憶。

蘇裕謀 謹識

于臺大管理學院

民國 113 年 4 月



中文摘要

台灣在 2003 年發行第一檔指數股票型基金 (Exchange-Traded Fund, ETF)，至 2023 年底 ETF 投資人已超過 700 萬人。隨著龐大且穩定的散戶資金投入 ETF，以追蹤特定主題或創新科技為投資策略的主題型 ETF 亦逐漸興起。本研究針對主題型 ETF 進行分析，探討其上市時機和投資績效。

本研究分析自 2016 年起成立的國內發行台幣計價的主題型 ETF 共 49 檔，投資國內 23 檔的對照組以元大台灣卓越 50 ETF 代表大盤，跨國投資 26 檔以元大 S&P 500 ETF 代表大盤。第一部分追蹤主題型 ETF 的標的指數報酬率以分析上市前後績效的表現和時機的選擇。結果顯示主題型 ETF 於成立前 6 個月和 3 個月，標的指數報酬率明顯高於對照組 (6.68% 和 4.24%)，特別是跨國投資主題型或科技主題型 ETF。但成立後的報酬率與對照組比較並沒有統計差異。主題型 ETF 的推出時機通常已過了該主題景氣循環的高峰。

第二部分探討主題型 ETF 上市後的投資績效，結果顯示主題型 ETF 與對照組的報酬率互有領先，兩組之間沒有統計上差異。兩年以上投資報酬率無法勝過對照組，而且投資時間越久，報酬率越低。進一步比較績效指標，結果顯示主題型 ETF 與對照組的績效指標亦無統計上差異。但是主題型 ETF 的 Jenson's α 與 Treynor ratio 高出對照組，而 Sharpe ratio 與 β 係數則低於對照組。

由於本研究的主題型 ETF 多數是跨國投資的科技類型 ETF，因此再進行第三部分敏感性分析以測試成立前後的標的指數報酬率是否真正存在差異。方法是改變 26 檔跨國投資比較對象為 NASDAQ 100 指數，而 23 檔投資國內比較對象沒有變動。結果顯示 49 檔主題型 ETF 於成立前 6 個月和 3 個月，標的指數報酬率依然明顯勝出對照組 (5.44% 和 4.42%)，特別是跨國投資主題型或科技主題型 ETF。

主題型 ETF 成立後該主題的景氣循環高峰通常已過，因此無法再創造高於大盤的報酬與績效。除少數主題型 ETF 外，大部分的報酬與績效指標也無法表現持續優於大盤，而且投資越久報酬越低，不適合作為核心資產配置。

關鍵字：指數股票型基金 (ETF)、主題型、主題型 ETF、投資績效、報酬率、標的指數



Thesis Abstract

Executive MBA Program in Finance

College of Management

National Taiwan University

April, 2024

Name: Yuh-Mou Sue

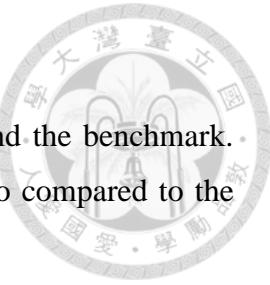
Advisor: Shean-Bii Chiu, Ph.D.

Title: Study on the Investment Performance of Thematic Exchange-Traded Funds

In 2003, Taiwan launched its first Exchange-Traded Fund (ETF), and by the end of 2023, the number of ETF investors had exceeded 7 million. With the substantial and steady retail investment flowing into ETFs, thematic ETFs focusing on specific themes or innovative technologies have gradually gained popularity. This study focuses on thematic ETFs, examining their listing timing and investment performance.

The research analyzes 49 domestically issued thematic ETFs denominated in New Taiwan Dollars established since 2016. The 23 domestic investments benchmark for comparison is represented by the Yuanta Taiwan Top 50 ETF, tracking the overall market. For 26 international investments, the Yuanta S&P 500 ETF represents the benchmark. The first part of the study examines the benchmark index returns of thematic ETFs to analyze the performance and timing selection before and after listing. The results show that in the past 6 and 3 months before listing, the benchmark index returns of thematic ETFs are significantly higher than the comparison group (6.68% and 4.24%), especially for cross-border investments ETFs or technology-focused ETFs. However, there is no statistical difference in returns compared to the benchmark after establishment. The timing of launching thematic ETFs often occurs after the peak of the thematic economic cycle.

The second part explores the post-listing investment performance of thematic ETFs. The results indicate that the returns of thematic ETFs and the benchmark alternately lead each other, with no statistical difference between the two. The investment return of thematic ETFs over a period of more than two years cannot surpass the benchmark, and the longer the investment period, the lower the return. Further comparison of performance



indicators reveals no statistical difference between thematic ETFs and the benchmark. However, thematic ETFs exhibit higher Jenson's α and Treynor ratio compared to the benchmark, while Sharpe ratio and β coefficient are inferior.

Given that the majority of the studied thematic ETFs involve cross-border investments in technology, the third section conducts a sensitivity analysis. The results, altering the comparison group to the NASDAQ 100 index for the 26 cross-border investments, still show that, in the six and three months before establishment, the target index returns of thematic ETFs remained significantly higher than the comparison group (5.44% and 4.42%), cross-border investments ETFs or technology-focused ETFs.

Generally, thematic ETFs tend to be established after the peak of the economic cycle for the respective theme, making it challenging to generate returns and performance exceeding the overall market. Except for a few thematic ETFs, the returns and performance indicators of most thematic ETFs fail to consistently outperform the benchmark. Moreover, as the investment period lengthens, the returns deteriorate, making them unsuitable as core asset allocations.

Keywords: benchmark index, Exchange-Traded Fund (ETF), investment performance, rate of return, thematic ETF, themes

目 次

口試委員審定書	i
誌謝	ii
中文摘要	iii
英文摘要	iv
目 次	vi
圖 次	viii
表 次	ix
第一章 緒 論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究問題與目的	5
第三節 研究架構	5
第四節 預期貢獻	5
第二章 文獻探討	6
第一節 基金發展的歷程	6
第二節 基金績效的研究	7
第三節 主題型基金績效的研究	10
第三章 研究方法	14
第一節 研究主題、對象與範圍	14
第二節 選取資料庫和研究期間	14
第三節 主題型 ETF 研究樣本與對照樣本	14
第四節 基金報酬與績效計算方式	21
第五節 統計方法與敏感性分析	21
第四章 研究結果與分析	22
第一節 主題型 ETF 標的指數報酬率比較	22



第二節 主題型 ETF 報酬率比較	26
第三節 主題型 ETF 績效指標比較	30
第四節 敏感性分析結果	35
第五節 分析與討論	39
第五章 結論與建議	43
參考文獻	45



圖 次



圖 1 台灣上市的 ETF 資產規模及成交金額	1
圖 2 MF 和 ETF 管理資產規模的演變與 ETF 管理資產的比率	2
圖 3 歐美 ETF 管理資產規模、基金檔數和產品類型	4
圖 4 ETF 發展的簡史	6
圖 5 ETF 產品類型與管理費用的演變	11
圖 6 全球主題型基金存活率與成功率	13
圖 7 主題型 ETF 篩選與研究流程	15
圖 8 主題型 ETF 標的指數報酬率的計算方式	16
圖 9 主題型 ETF 報酬率和績效指標的計算方式	16
圖 10 主題型 ETF 與對照組 ETF 標的指數報酬率比較	23
圖 11 主題型 ETF 與對照組 ETF 標的指數報酬率的差異	23
圖 12 主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤報酬率比較(左)與相減後的差異(右)	26
圖 13 主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯報酬率比較(左)與相減後的差異(右)	27
圖 14 主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤績效指標比較	31
圖 15 主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤績效指標相減後的差異	31
圖 16 主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯績效指標比較	32
圖 17 主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯績效指標相減後的差異	32
圖 18 主題型 ETF 與台灣 50/NASDAQ 100 標的指數報酬率比較	36
圖 19 主題型 ETF 與台灣 50/NASDAQ 100 標的指數報酬率的差異	36

表 次



表 1 台灣 ETF 檔數和規模	3
表 2 主題型 ETF 研究樣本成立年份、投資區域與檔數	17
表 3 主題型 ETF 研究樣本類型和檔數	17
表 4 主題型 ETF 研究樣本基本資料	18
表 5 元大台灣 50 ETF 和元大 S&P 500 ETF 基本資料	20
表 6 主題型 ETF 與對照組 ETF 的管理費比較	20
表 7 主題型 ETF 與對照組 ETF 標的指數報酬率相減後差異的統計數據	23
表 8 主題型 ETF 與台灣 50/S&P500 ETF 標的指數報酬率比較	24
表 9 主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤報酬率相減後差異的統計數據	27
表 10 主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯報酬率相減後差異的統計數據	27
表 11 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤報酬率相減後差異的統計數據	28
表 12 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯報酬率相減後差異的統計數據	28
表 13 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤報酬率排名	29
表 14 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯報酬率排名	29
表 15 主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤績效指標相減後差異的統計數據	31
表 16 主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯績效指標相減後差異的統計數據	32
表 17 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤績效指標相減後差異的統計數據	33
表 18 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯績效指標相減後差異的統計數據	33
表 19 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤績效指標排名	34
表 20 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯績效指標排名	34
表 21 主題型 ETF 與台灣 50/NASDAQ100 指數報酬率相減後差異的統計數據	36
表 22 主題型 ETF 與台灣 50/NASDAQ100 ETF 標的指數報酬率比較	37

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

指數股票型基金 (Exchange-Traded Fund, ETF) 被譽為 21 世紀最偉大和最具顛覆性創新的金融產品。全球第一檔 ETF 於 1993 年在美國掛牌上市 (證券代號 SPY)，在 2023 年初上市滿 30 年，其基金規模已是美國目前規模最大的 ETF，績效表現有目共睹 (VettaFi 網站)。台灣也在 2003 年 6 月 25 日發行第一檔 ETF—元大台灣 50 (證券代號 0050)，迄今已上市超過 20 年。ETF 一開始無人問津，在 2003 年底的 ETF 僅元大台灣 50 一檔，其日均成交值 2.6 億元，占市場總成交值 0.28%，資產規模 35 億元；但發展至 2023 年底，ETF 投資人已超過 700 萬人，約每 4 人就有一人是投資人，上市(不含上櫃) ETF 資產規模也達到台幣 1 兆 8800 億元 (圖 1)，日均成交值 138.9 億元，而第一檔 ETF 元大台灣 50 管理的資產規模也達到 3100 億元 (臺灣證券交易所網站、MoneyDJ 理財網站)。相同的成長趨勢在美、英和歐洲亦可發現，ETF 資產規模比重漸增，而共同基金 (Mutual Fund, MF) 資產規模比重漸減 (圖 2)。截至 2022 年 12 月底，美國和歐洲 ETF 管理資產規模已達 6.7 兆美元，自 2010 年以來複合年增長率 (Compound Annual Growth Rate, CAGR) 增長約 15%。這幾乎是傳統 MF 5% 複合年增長率的三倍 (Kaczmarski et al., 2023)。

由於龐大且穩定的散戶資金陸續投入 ETF 市場，使證券投信業也不得不正視 ETF 市場的轉變。ETF 之所以能大行其道、通吃四海，歸因於幾點特質：1. 分散

台灣上市的 ETF 資產規模及成交金額

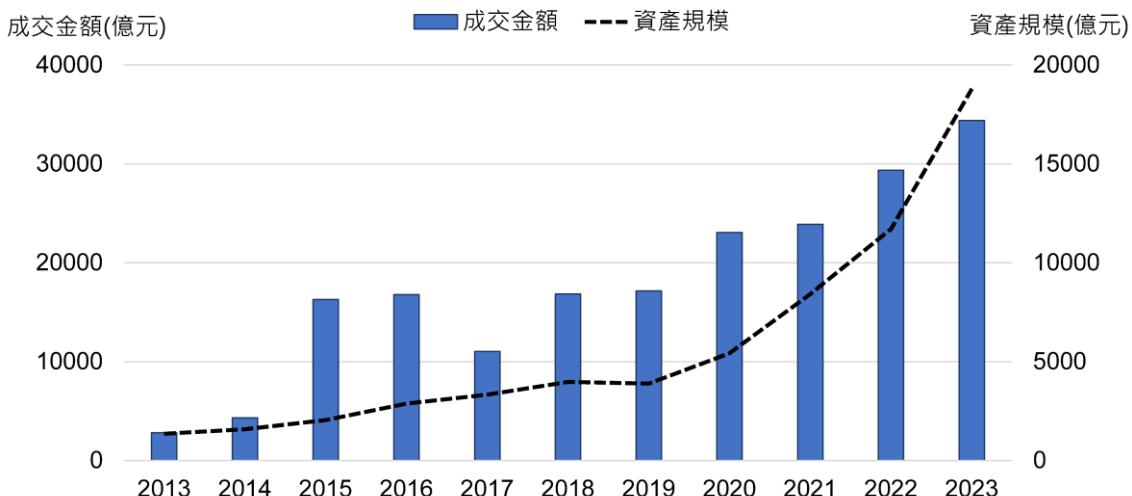
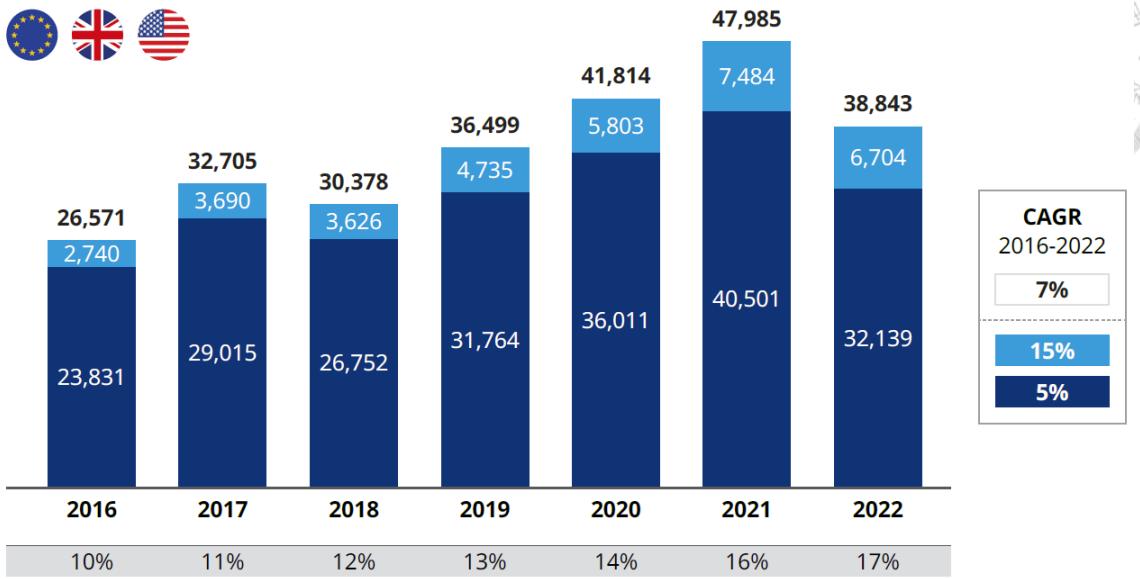


圖 1 台灣上市的 ETF 資產規模及成交金額 (取自臺灣證券交易所網站)

2016-2022, \$ Billion, Europe and US



■ Mutual funds ■ ETFs ■ Share of ETFs in total funds

Source: 2023 Morningstar, Oliver Wyman analysis

圖 2 MF 和 ETF 管理資產規模的演變與 ETF 管理資產的比率 (取自 Kaczmarski et al., 2023)

風險，投資一籃子股票；2. 成本低廉，平均管理費為 MF 的三分之一；3. 交易方便且彈性，盤中可以隨時下單；4. 透明度高，投資組合一目了然；5. 掌握趨勢，指數化投資免去選股煩惱；6. 資產配置的原件，跟隨大盤的最佳化選擇 (高瑜君 2023)。媒體也分析這幾年 ETF 能崛起的背後九大關鍵：1. 2022 年空頭，ETF 是空頭的最佳投資朋友；2. 洗錢防制政策，全球開戶變困難，用 ETF 交易相對便捷；3. 客製化指數，愈來愈多符合投資人心中所想要的產品；4. 零股交易，大幅降低小資、年輕族進場門檻；5. 存股盛行，長期投資帶動定期定額不間斷；6. 網紅中的關鍵意見領袖鼓吹被動式收入及財富自由等風潮；7. 稅賦優勢，一般 ETF 證交稅千分之一、債券 ETF 停徵證交稅；8. 錢滾錢效應，在受益人數極大化下也帶動交易量以及交易策略的多元發展；9. 全球新冠肺炎疫情肆虐，在家工作使得舉凡合適於網路交易的商品大量受惠，ETF 正是其一 (高瑜君, 2023)。

目前上市的證券投資信託 ETF 主要包含國內投資和跨國投資，而種類包含股票型、債券型和具槓桿型/反向型的 ETF，其中股票型比例 47%，債券型比例 38%；另外還有少數的不動產證券化和其他的 ETF。依據中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會網站的資料，截至 2023 年 12 月底台灣 ETF 基金共 227 檔，規模已達台幣 3.85 兆元，分類細項如表 1。



表 1 台灣 ETF 檔數和規模 (統計至 2023 年 12 月底，整理自中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會網站)

ETF 項目	基金數(檔)	基金規模(元)
國內投資-股票型	48	1,411,133,208,520
國內投資-槓桿型/反向型	8	71,972,532,364
跨國投資-股票型	59	225,835,962,814
跨國投資-債券型	85	2,022,686,660,778
跨國投資-槓桿型/反向型股票	21	64,109,939,078
跨國投資-槓桿型/反向型債券	4	30,535,778,193
跨國投資-不動產證券化/其他	2	27,933,132,164
總計	227	3,854,207,213,911

ETF 的分類方式如按股票分類方法，比較知名的是以全球產業分類方式 (Global Industry Classification Standard, GISC) 共有 11 類，在 S&P 500 指數中的 11 大產業依 GISC 類股權重由大至小分別為：資訊科技、醫療保健、金融、非必需消費品、通訊服務、工業、必需消費品、能源、原物料、公用事業和房地產。另外，ETF 的分類方式也可以依投資策略分類，將市場產品區分為四類 (圖 3)：

1. Purely passive：純粹被動 ETF 的投資策略，旨在複製廣泛的市場指數或產業分類的市場指數表現，透過追蹤指數進行操作。
2. Thematic：主題型 ETF 的投資策略，是透過追蹤特定主題或趨勢 (例如創新科技或老齡化社會)，並從這些主題或趨勢中獲益的證券來組成基金。
3. Smart beta：Smart beta 因子 ETF 的投資策略，旨在使用以 beta 因子所訂下的規則為基礎，選擇要納入組合中的基金。Smart beta 策略是以傳統被動的投資策略，再加上預定的財務指標以客製化基金持有的組成部分，達成特定的績效表現 (如低波動性、收益率)。
4. Purely active：純粹主動 ETF 的投資策略，是由經理人或團隊對投資組合配置下定決策。這種策略通常會有一個基準指數，但管理階層可能會改變產業配置、執行市場交易或減增個別證券，以期獲得優於指數的表現。

Smart beta 因子 ETF 和主題型 ETF 可視為純粹被動 ETF 和純粹主動 ETF 的混合體，分別以 beta 因子所訂下的規則為基礎和追蹤特定主題或趨勢來管理 ETF。

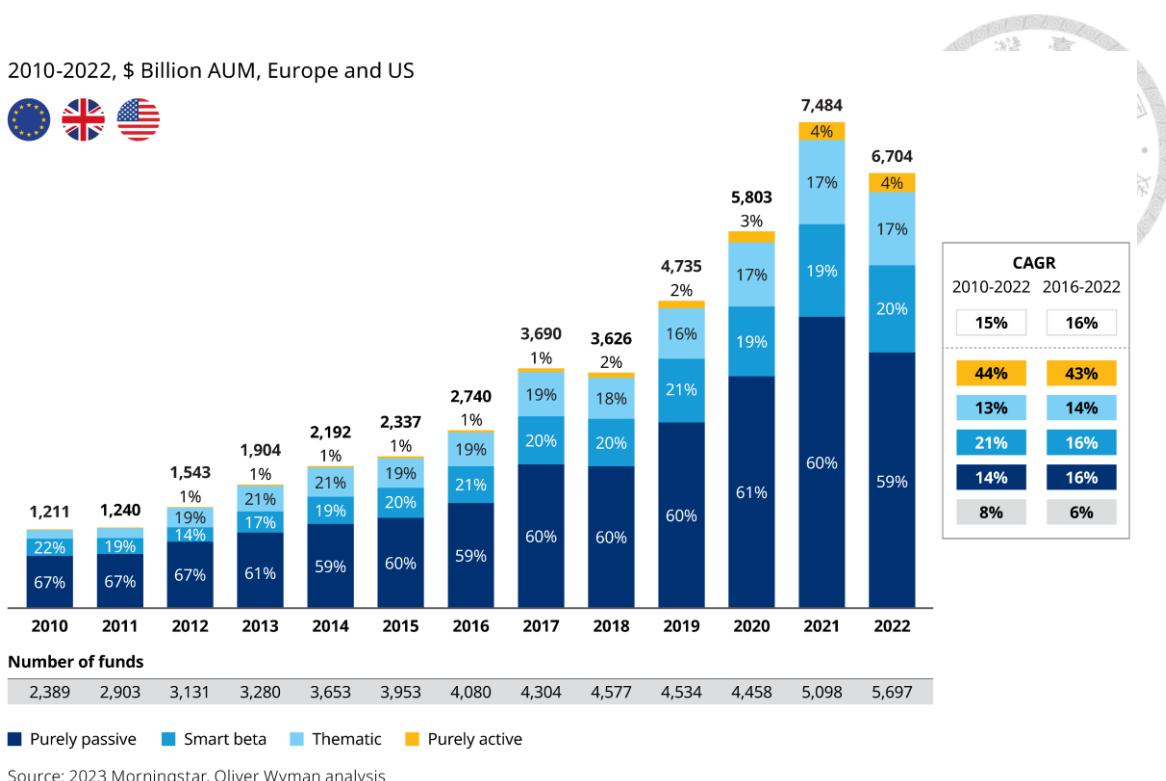


圖 3 歐美 ETF 管理資產規模、基金檔數和產品類型 (取自 Kaczmarski et al., 2023)

根據 Oliver Wyman 網站的分析，2022 年純粹被動 ETF 所管理的資產約占所有 ETF 資產的 59%，主題型 ETF20%，Smart beta 因子 ETF17%，而逐年增加的純粹主動 ETF 已占比 4% (Kaczmarski et al., 2023)。

隨著 ETF 的盛行，越來越多的主題型 ETF 跟著上市。然而主題型 ETF 的分類卻出現多頭馬車、莫衷一是的情況。依據 Morgan Stanley Capital International (MSCI) 的分類，主題型 ETF 分為四大趨勢類別：環境與資源、變革性技術、健康與保健以及社會與生活方式，其中以變革性技術所管理的資產占大部分。另有少數的宏觀主題 ETF 和多主題 ETF (MSCI 網站)。而 Bloomberg 的主題型 ETF 分類，包含電動車、FAANG 2.0 [Fuel (F), Aerospace & Defense (A), Agriculture (A), Nuclear and Renewable Energy (N), and Gold and Other Base & Precious Metals (G)]、未來金融、元宇宙、媒體 & 科技、半導體、數位支付、貴金屬等 (Bloomberg 網站)。只要科技不斷進步與生活方式繼續進化，相信還有更多型態的主題型 ETF 會陸續出現 (Gretzky, 2024)。面對這麼多種類的主題型 ETF，相信許多投資人心中不免也有些許疑惑，這些主題型 ETF 值得投資嗎？它們的績效表現又如何？



第二節 研究問題與目的

ETF 近年在全球掀起熱潮、大行其道、發展潛力無窮，而與變革性技術或大環境流行趨勢與議題有關的主題型 ETF 也如雨後春筍般出現，其中也包含了許多複雜與創新的議題（如綠電、5G 通訊、電動車、半導體、ESG 等）。投資大眾在面對眼花撩亂的諸多主題型 ETF 時，其績效表現便是一個重要議題。本研究的目的是使用 ETF 的相關資料庫，針對國內發行台幣計價的主題型 ETF 進行研究分析，期能解答下列兩個問題：

問題一：投資信託公司在推出主題型 ETF 時，往往是追隨著市場流行的主題。而流行主題最夯的時候，通常是景氣循環的高峰，也是股價估值較高的時候。因此，國內發行台幣計價主題型 ETF 的上市時機是否較晚而於推出後便走下坡？

問題二：國內發行台幣計價主題型 ETF 經理費均較廣泛型 ETF 高出許多，但是主題型 ETF 報酬率和績效是否比整體股市平均表現更好？

第三節 研究架構

本研究主要使用 ETF 的相關資料庫、書籍與期刊文獻、歸納媒體與網路公開資訊等方式做為主要研究的依據。本研究分兩部分進行。第一部分研究國內發行台幣計價主題型 ETF 的上市時機。由於主題型 ETF 在上市前並無價格可供比較，但每檔主題型 ETF 均有其追蹤的標的指數。將主題型 ETF 追蹤的標的指數報酬在主題型 ETF 成立前後的績效做比較，以代替該主題型 ETF 上市前後績效的整體表現和時機的評估。投資國內的主題型 ETF 與同時期台灣 50 報酬指數比較績效，而跨國投資的主題型 ETF 與同時期美國 S&P 500 指數比較績效。

第二部分研究國內發行台幣計價主題型 ETF 成立後的績效表現。投資國內的主題型 ETF 對照樣本是同時期的元大台灣 50 ETF，而跨國投資的主題型 ETF 對照樣本是同時期的元大 S&P 500 ETF。

第四節 預期貢獻

國內 ETF 在基金的占比逐年攀升並已超越 MF 規模。除了純粹被動 ETF 的選擇，也有占比不少的資金投入主題型 ETF。本研究所提問的兩個問題是投資人面對投資信託公司的廣告攻勢和媒體密集報導時，經常浮上心頭的疑問。相信本研究的結果能為國內 ETF 的投資大眾提供充足訊息以供日後投資的參考。

第二章 文獻探討



第一節 基金發展的歷程

全世界上的第一個基金成立於西元 1822 年，由荷蘭國王威廉一世所創立的私人基金。而目前市面上的 MF，最早是在西元 1924 年由麻薩諸塞公司設立的麻薩諸塞投資信託基金。台灣的 MF 直到西元 1983 年才由國際證券投資信託公司成立，為國內第一家投資信託公司 (邱顯比, 1999)。隨著時代的演變 MF 衍生出不同標的和策略的基金。除了基金經理人運用其專業知識積極介入的主動型基金外，有少數 MF 是屬於以追蹤指數為操作策略的指數型 MF，但並非 ETF，無法在集中市場公開買賣。主動型基金的目標是創造高於市場平均的投資報酬，而指數型 MF 的目標是基金經理人運用追縱技術使基金的表現與相對應的指數接近。第一檔開放式指數型 MF 是由 Vanguard 在 1976 年所發行，而這類型基金也是 ETF 的前身。直到 1993 年全球第一檔 ETF 才出現 (圖 4) (Simpson, 2023)，是由道富資產管理所發行的 S&P Depository Receipts Trust Series 1)，也被稱為 SPDR 或 Spiders ETF (證券交易代碼 SPY)。它追蹤美國 S&P 500 指數，在美國紐約證券交易所掛牌上市 (Simpson, 2023)。而亞洲的第一檔 ETF 是香港盈富基金，也於 1999 年推出。至於台灣的第一檔 ETF 是眾所周知的元大台灣 50 是在 2003 年正式上市，比起全球第一檔 ETF 整整晚了十年 (廖崇文, 2017)，ETF 資產規模也從 2015 年以後如雨後春筍般的快速成長 (圖 1)。全球第一檔主題型 ETF 在 2005 年上市，而台灣第一檔主題型 ETF 「富邦臺灣公司治理 100 ETF 基金」也於 2017 年 5 月 4 日正式上市。

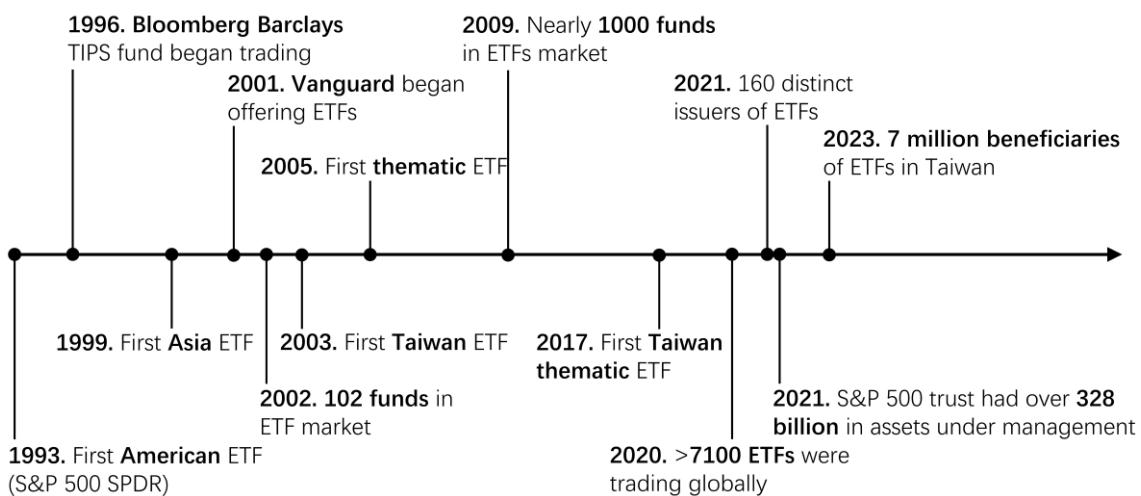


圖 4 ETF 發展的簡史 (本研究整理，改編自 Simpson, 2023)



第二節 基金績效的研究

評估 MF 績效的研究

MF 績效的評估在財務金融的研究是個相當重要的領域，也是投資人非常關切的一環。其衡量方法是由資本資產訂價模型 (Capital Asset Pricing Model, CAPM) 理論衍生而來。CAPM 理論是諾貝爾經濟學獎得主 William Sharpe 於 1964 年與 Linter 於 1965 年發明的資產定價模型 (Harissis, 2000)。隨後相繼有多位學者投入研究，並衍生出不同指標來評估投資組合的績效，而這些模型目前仍廣為使用於基金選股時的參考。茲將各項指標分述如下：

Treynor (1965) 推出證券市場線的觀念和 Treynor ratio。Treynor ratio 是指承擔每一單位的系統性風險，可以獲得多少單位的風險溢酬。該指標的目的是計算投資組合或個別證券在負擔每單位系統性風險時 (β 係數)，可以得到的額外報酬。

但是 Sharpe (1966) 延伸資本市場線之觀念，認為 MF 投資者所關心的，應該是其所投資 MF 的總風險，而不僅僅是投資組合的風險，所以在評估 MF 營運績效時，應將投資組合中「系統性風險和非系統性風險」全考慮進去，提出應以投資組合的標準差做為風險衡量單位的績效評估指標 Sharpe ratio。因此，Sharpe ratio 代表的是承擔每一單位的「系統性風險和非系統性風險」，可以獲得多少單位的風險溢酬。這兩個指標的值愈大，表示該投資標的績效愈佳。

而 Jensen (1968) 提出絕對績效指標的概念，將 MF 投資組合報酬率與相同風險水準下的市場投資組合報酬率比較，該指標稱為 Jensen's Performance Index (或稱 Jenson's α)，因此 Jensen's Performance Index 可能為正值或負值。當其為正值時，表示 MF 投資組合之績效優於相同風險市場投資組合之績效，其指標線會落於證券市場線上方，且正值越大操作績效愈佳；反之亦然。

相較於 Sharpe ratio，Sortino 和 Price (1994) 提出另一種衡量承受單位風險能創造的報酬的指標 Sortino ratio，來衡量整個投資組合績效與穩定性。Sortino ratio 計算時不考慮投資的總波動性，主要是衡量投資在向下偏差時的表現。通常使用在衡量高波動、盈虧比率相當不對稱的投資組合時使用。

另外一種衡量基金投資組合在市場表現的關鍵指標是 Information ratio (Goodwin, 1998)。Information ratio 的分子是投資組合的報酬減去基準指數 (例如 S&P 500 指數) 的報酬率，即超額報酬；分母是超額報酬的標準差，即追蹤誤差。

Information ratio 對於基金經理人和投資人來說都是一個極具參考價值的工具。基金經理人可利用 Information ratio 來衡量他們的操作績效並確定他們的服務費用，經理人的 Information ratio 越高，經理費就越高。而投資人在考慮投資 MF 或 ETF 時也可參考 Information ratio，將其作為衡量基金經理人能力的基礎，並與採用類似投資策略的基金經理人比較。Information ratio 與 Sharpe ratio 都是用於評估投資組合風險調整後績效的指標。但它們之間仍然存在些許的差異。Information ratio 衡量投資組合相對於基準指數產生的超額收益，並考慮投資組合的追蹤誤差。相較之下，Sharpe ratio 是將投資組合的超額回報與無風險報酬（例如國債收益率）比較，然後將結果除以投資組合的標準差。因此，如果是考慮投資組合與基準指數比較時，投資人可能較喜歡 Information ratio。相較之下，Sharpe ratio 反而更適合用在比較不同投資的風險等級評估。

Fama (1972) 指出基金經理人有兩種方法獲取超額報酬。其一是選股能力，另一個是擇時能力。然而前述的基金績效的評估方法皆無法精確區分基金的選股與擇時能力。因此，許多學者又陸續提出不同模型以分析基金的績效表現，包括 Fama 與 French (1993) 提出的三因子模型，三因子是指市場因素 (market factor)、規模相關因素 (size related factor) 及淨值市價比相關因素 (book-to-market related factor)；Carhart (1997) 提出上述三因子再加上動量因素而成為四因子模型。由於這些因子模型的傑出地位，但是仍未能正確評估某些類型 MF 的價值，已有超過 75 篇論文修改了 Fama-French 和 Carhart 模型。這些論文可以分為添加因子或指標重新詮釋 Fama-French 或 Carhart 模型 (Elton & Gruber, 2020)。然而有鑑於三因子模型不夠完美，Fama 與 French (2015) 兩位重量級學者於 2014 年又將原有的三因子模型改善，再增加獲利能力 (profitability) 和投資模式 (investment pattern) 兩個因子而成為五因子模型。然而眾多的投資組合績效的衡量指標，常使得投資人或基金經理人無所適從，而且經過市場的驗證得到的結論並不一致 (Mateu, Mateus, & Todorovic, 2019)，本文未再深入探討。

評估 ETF 績效的研究

而 ETF 績效的評估方式與 MF 有些差異，其績效是由兩大項決定，其一「標的指數」對股利的設定是保留或再投資，這點在標的指數制定時已經決定；其二是「標的指數」報酬與 ETF 報酬的差異表現（即追蹤誤差），而非基金經理人操盤

的能力，而追蹤誤差是這些 ETF 最受監控的績效指標之一 (Dorocáková, 2017)。研究顯示，追蹤誤差的原因分成內生性與外生性。內生性原因與基金經理人的決策相關，而外生性有諸多原因，例如標的指數修訂次數和複製策略、股票發行、資產淨值的溢價和折價、基金規模、股利政策以及股份分割和回購等 (Frino et al., 2004)。另外，ETF 是以證交所的成交價格買賣而不是以 ETF 的資產淨值買賣，因此成交價格可能出現折價或溢價的問題，這對投資人而言也是影響到報酬的另外一種風險。解決之道是參考 intraday indicative value 再進行交易。Intraday indicative value 是由 indicative net asset value 衍生而來，證券交易所大約每 15 秒報告一次。Indicative net asset value 是衡量 ETF 的盤中資產淨值的指標，計算方式是使用投資組合中所有證券已確定的價格來產生總資產價值；然後從總資產中減去 ETF 的負債，並將餘數除以股份數量而得 (Petajisto, 2016)。

基金績效的比較研究

普林斯頓大學經濟學家 Burton Gordon Malkiel 在 1970 年代撰寫的著作《華爾街隨機漫步》一書中提到，對於大多數投資人來說，包括技術分析和基本面分析的方法其投資回報都輸給被動投資策略 (Malkiel, 2019)，這是傳統觀點的看法。積極管理的 MF 雖然在一段時間內它的回報率可能大大超過了其它基金，但經常在隨後幾年表現欠佳，因此少有主動管理的 MF 能夠長期跑贏市場 (Carhart, 1997)。對投資人來說，主動管理型基金的價值不大，主要立論是基於下列三點事實：(1) 扣除各項費用後，基金的表現一般而言是不好的；(2)最好的基金表現也不持久；(3)有些基金經理人有操盤技術，但很少有基金經理人的技術能夠超過成本 (Carhart, 1997; Fama & French, 2010)。雖然主動管理和被動管理之間的爭論尚未解決，並且仍然存在許多研究挑戰，但最近研究得出的結論是，目前的學術文獻發現對投資者而言主動管理比傳統觀點更有希望 (Cremers, Fulkerson, & Riley, 2019)。與 MF 由基金經理人積極介入操作相比，ETF 更能掌握投資者的情緒，主要是需求方面投資人使用 ETF 更容易交易，不須透過經紀人、理財專員，而且可以在股票市場上直接交易，流動性更高。如此一來使得 ETF 更適合追逐短期趨勢，而 MF 則傾向用於長期投資。而 ETF 的規劃上市成本和上市時間因為外包服務而顯著降低，使 ETF 管理費價格能更親民且 ETF 發行也更能貼近市場脈動。

MF 有一類型基金是被動管理的指數型基金，與 ETF 有許多相似之處，也有

些許比較性研究。相對於指數型基金，ETF 是一種新的投資工具，透過提供傳統指數型基金以前不具備的新功能，增加了市場完整性、提昇產品功能、價格競爭力和更便利的服務。兩者的主要差異包含在四方面：管理費、交易費、稅金以及交易類型和便利性。研究結論指出被動管理的指數型基金和 ETF 是可替代性，但並非完美替代品 (Kostovetsky, 2003; Elton, Gruber, & de Souza A, 2019)。近年在美國市場的研究也指出，指數型基金和 ETF 兩者的績效並無太大的差異 (Agapova, 2011)，但也有研究指出指數型基金的追蹤誤差有顯著性的差異，而且 ETF 有較高的年淨回報和較低的支出 (Joseph & Raphael, 2018)。而歐洲上市的指數型基金與 ETF 的比較研究指出，基金管理費用對基金績效的貢獻為-56 個基點，而股利稅的相應數字為-48 個基點。這些被動的指數型基金表現大幅不佳，可歸因於這些地區股息稅相對較高的影響 (Blitz, Huij, & Swinkels, 2012)。中國市場的研究則指出 ETF 的表現相對較指數型基金好，其中管理費用對 ETF 和指數型基金兩者的報酬表現都有重要影響，且 ETF 在動盪時期的去中心化效應大於指數型基金 (Wu, Xiong, & Gao, 2021)。

第三節 主題型基金績效的研究

隨著基金的興起和投資人對績效的要求，機構投資者開始質疑投資的短期策略和向後看的資產配置，可能無法實現被要求的絕對回報率，主題型基金於是乎因應而生。其投資方式乃仰賴基金公司研究團隊針對產業結構性和周期性的發展趨勢與成長動力，篩選出市場中具有未來前景的投資主題，藉由基金經理人的選股能力進行資產配置。時勢所趨，第一檔 ETF 在 1993 年上市，而第一檔主題型 ETF 是在 2005 年推出。隨著科技突破性創新與 ETF 管理資產不斷增加，投資人期望在被動型 ETF 之外追求更高的報酬，也造就了主題型 ETF 規模的竄升，並使其資產規模達整體 ETF 的 20% (圖 3)。因此，主題型 ETF 的出現在原有的類別、地區、產業和風格之外，新增了投資廣度。投資人經常被告知投資的黃金法則是多元化的資產配置，但有時候押注在具特定性的主題是值得嘗試的，而這就是主題型基金背後的驅動力。但是主題的選擇與資產的配置需要紀律，因為主題型投資不僅會受到主題的影響，還會受到傳統風險因素的影響。所以主題型基金追求的應是暴露在主題風險因素加上傳統風險因素的預期超額回報。

ETF 在買入與賣出時與股票交易的費用是一樣的，但是 ETF 的平均管理費約



為 MF 的三分之一，這點使 ETF 勝出許多。ETF 的費用是以內扣費用的方式扣除，內扣費用主要包含下列四大項：

1. 經理費：操作 ETF 投資組合的管理成本。
2. 保管費：「負責保管資金的銀行」的管理成本。
3. 買賣周轉成本：ETF 成分股有變動時，調整投資組成的交易成本；ETF 成分股如果更換頻繁（又稱高周轉率），其內扣費用的交易成本亦會隨之增加。
4. 雜支：指數授權費、上市及年費、變動費用（入/出借股票應付費用、經紀商佣金、給付證券交易所）等等。

第一個 ETF 產品於 1993 年問世後，隨著時間的推移，其諸多的優點使該市場的競爭更加激烈，管理費用甚至越來越低（圖 5 的圓形圖）（Ben-David et al., 2023）。投資信託業者為了保持高利潤，於是推出價格更高的 ETF 產品（圖 5 的菱形圖和三角形圖），這些產品專注於更專業的指數。因此，該行業似乎已經朝著更加差異化的產品方向發展，這種演變使得現有投信業者將市場切割更細，以期和新進入者在競爭日益激烈的情況下依然能夠保持盈利。

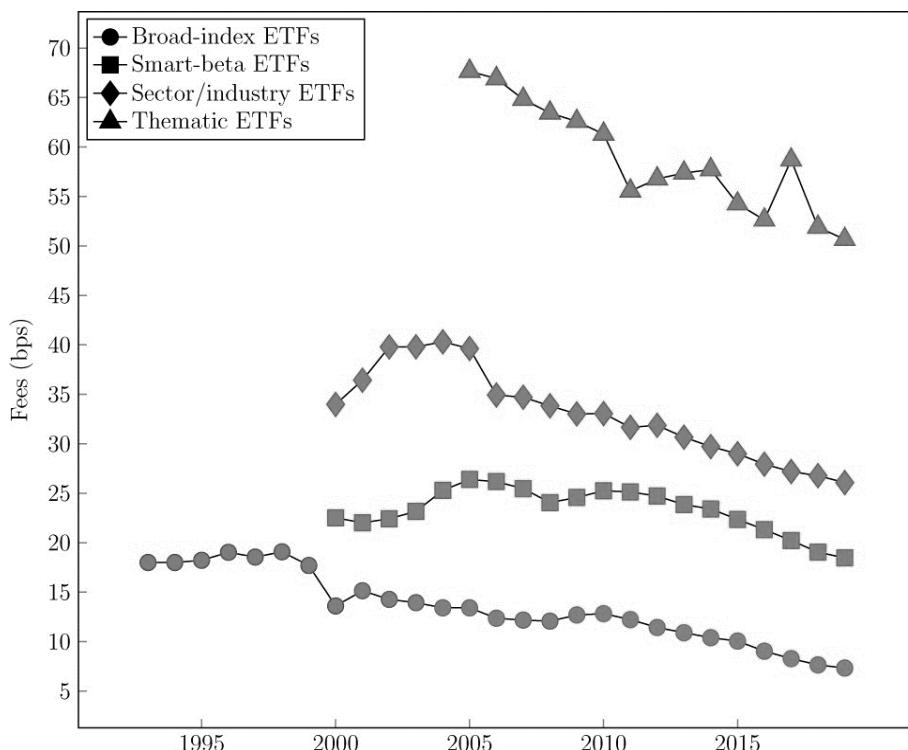


圖 5 ETF 產品類型與管理費用的演變。樣本為美國 ETF 市場，期間為 1993 年至 2019 年，Y 軸顯示平均管理費用，費用由低而高依序為廣泛型、Smart-beta 型、產業型和主題型 ETF，每種類型 ETF 管理費用逐年降低（取自 Ben-David et al., 2023）。

主題型基金的績效表現隨著檔數逐漸增加，也漸漸受到學術研究學者、投信業者和投資人的關注。在主題型 MF 的領域，其基金經理人的投資技能長期以來一直是焦點所在。Bai 和 Tang 等學者的研究指出，MF 的主題風險集中度與基金經理人本科專業相關的知識對基金績效的表現具相關性。主題集中性較高的 MF 表現明顯較好；而基金經理人專業領域的知識越強，越能專注於某些投資主題並捕捉相關的投資機會。研究佐證資訊不對稱可能導致市場參與者之間的不同回報；而投資者的專業化，可產生卓越的回報並隨著時間的推移持續存在 (Bai et al., 2023)。國內的研究也指出，2000 年以來國內成立之四種主題式 MF 於募集時均有高額的募集率，但主題熱度無法持久，其報酬率表現並沒有優於 MSCI WORLD INDEX，且隨著成立時間之拉長，報酬率逐漸下滑，規模不增反減。該研究也建議主題式 MF 繢效會受全球經濟情勢影響，針對某些主題投資，不宜作為投資的核心部位，只能作為追逐高風險高報酬之短期投資，或作為短期性資產配置的一個選項 (許良榮, 2010)。

根據 2021 年 5 月 Morningstar Manager Research 的一份《全球主題基金概況》的研究報告指出，大多數主題型基金在較長時期內都無法贏過全球股市。新冠肺炎自 2020 年全球大流行開始以來，許多主題型基金獲得很好的報酬。在截至 2021 年 3 月的一年內，全球超過三分之二的主題基金存活並在全球股票市場表現優於全球股票市場指數 (以晨星全球市場指數為代表)。當觀察期間延長至五年時，成功率下降僅剩 43%。回溯觀察期間至 15 年，全球超過一半的主題型基金已經關閉，僅 22% 的主題型基金倖存並贏過全球股票 (圖 6)。在費用結構與長期績效方面，與非主題型基金相比，主題型基金的費用往往更高，這也可能會導致主題型基金長期表現不佳。因此，該報告建議主題型基金宜作為補充性投資，而不是替代核心投資；對於希望接觸特定主題而且無法進行個別公司盡職調查的投資人來說，它可以作為單一股票的替代品 (Lamont et al., 2021)。此外，該報告建議主題型 MF 的投資人必須經過三關選股與擇時的賭注，才可能贏過全球股票。第一關是選擇一個可以勝出的主題；第二關是選擇一檔能夠利用該主題且生存長久的基金；第三關是選擇押注時機必須是在估值尚未被市場消化該主題的潛力時投入 (Lamont et al., 2021)。而主題型 ETF 因欠缺基金經理人主動投資的運作，無法產生上述的優點，而其績效的研究也並不多。近期美國的研究顯示主題型 ETF，其產品因為追蹤利基投資組合而合併收取高額的管理費用。令人訝異的是在最初的

5 年裡，這類 ETF 損失了約 30%（風險調整後）。這種績效表現無法用高額費用或避險需求來解釋，反而是由於發行時其標的股票估值過高所造成。當股價由高估值跌落時，ETF 的價格也跟著滑落。平均而言，專業主題的 ETF 無法為投資者創造價值，原因是熱門投資主題是在達到巔峰之後才推出，因而迎合了過度樂觀的投資者，使其支付了主題風險的溢價卻可能無法獲得相對應的回報 (Ben-David et al. 2023)。而台灣的主題型 ETF 目前為止並沒有相關的研究。

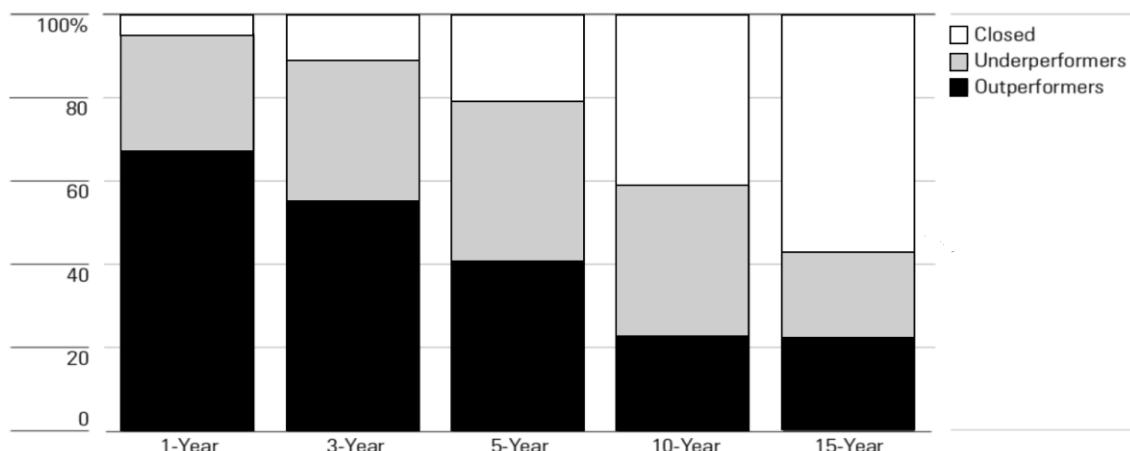


圖 6 全球主題型基金存活率與成功率 (統計至 2021 年 3 月，取自 Lamont et al., 2021)



第三章 研究方法

第一節 研究主題、對象與範圍

本研究選取的基金是以國內發行台幣計價主題型 ETF 為研究對象。此類 ETF 的募資對象是公募基金，發行方式是開放式、被動式的境內基金，投資區域包含國內投資和跨國投資。由於主題型 ETF 在國內發行的檔數自 2016 年才逐漸出現，因此主題型 ETF 的篩選以 2016 年元月起成立的主題型 ETF 才納入研究範圍，而資料庫蒐集截止的時間是 2023 年 8 月底。資料庫包含證券投信投顧公會資料、臺灣證券交易所資料、網路公開資訊和主題型 ETF 追蹤的「標的指數」。其餘資料以論文寫作時(至 2024 年 1 月底)所能提供的最新資訊為主要研究內容。

第二節 選取資料庫和研究期間

本研究選取的基金是以中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會和臺灣證券交易所的資料庫進行研究。中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會委託台灣大學財務金融系和研究所邱顯比與李存修兩位教授所做的共同基金績效評比表為報酬率和 ETF 績效指標的主要參考依據。資料庫擷取期間自 2016 年 1 月 1 日至 2023 年 8 月 31 日。而主題型 ETF 的標的指數是由臺灣指數公司和各 ETF 追蹤的標的指數公司資料庫獲得。研究期間自每一檔 ETF 成立日往前計算至多 24 個月和往後計算至多 24 個月。主題型 ETF 納入國內發行台幣計價、投資國內和跨國投資 ETF，但排除債券型、組合型、連結型、槓桿型和反向型 ETF。

第三節 主題型 ETF 研究樣本與對照樣本

主題型 ETF 的篩選是先由證券投信投顧公會資料將 2016/01/01 至 2023/05/31 期間成立的上市上櫃台幣計價境內 ETF 找出，共計 232 檔(圖 7)。追蹤期間自成立日起至 2023/08/31，最短追蹤期間至少 3 個月。研究樣本是投資國內主題型 ETF 和跨國投資主題型 ETF。對照樣本是投資國內主題型 ETF 對照同時期元大台灣 50 ETF；而跨國投資主題型 ETF 對照元大 S&P 500 ETF。因為下市的 ETF 在證券投信投顧公會過去資料庫可得，但臺灣證券交易所資料僅能查出目前仍然上市中的 ETF，因此將兩個資料庫同時再比對補足遺漏之處，結果再增遺漏的 5 檔至 85 檔由 85 檔股票型 ETF 排除 36 檔廣泛型 ETF，最後納入 49 主題型 ETF (占比全部

證券投信投顧公會資料2016/01/01至2023/05/31成立(追蹤至
2023/08/31)上市上櫃台幣計價境內ETF共232檔

排除債券型106檔、組合型22檔和連結型6檔(共134檔)=98檔
再排除槓桿型8檔、反向型9檔和人民幣1檔(共18檔)=80檔

比對臺灣證券交易所資料再增遺漏的5檔=85檔(證券代號00678、
00692、00712、00731、00830)

排除廣泛型ETF36檔=49檔主題型ETF(上市中47檔、已下市2檔；國
內投資23檔、跨國投資26檔；科技主題27檔、非科技主題22檔)

第一部份比較研究：研究樣本49檔主題型ETF標的指數報酬率；對照
樣本台灣50報酬指數/美國S&P500指數報酬率

第二部份比較研究：研究樣本49檔主題型ETF成立後的報酬率和績效
指標；對照樣本元大台灣50ETF/元大S&P500ETF

第三部份敏感性分析：研究樣本49檔主題型ETF標的指數報酬率；對
照樣本台灣50報酬指數/美國NASDAQ100指數報酬率

圖 7 主題型 ETF 篩選與研究流程

ETF 232 檔的 21%)，包含上市中 47 檔、已下市 2 檔，國內投資 23 檔、跨國投資 26 檔，科技主題 27 檔、非科技主題 22 檔。

本研究第一部分是探討國內發行台幣計價主題型 ETF 的上市時機。由於主題型 ETF 在上市前並無價格可供比較，但每檔主題型 ETF 均有其追蹤的標的指數。將主題型 ETF 標的指數在主題型 ETF 的成立日當基準日，便可計算出主題型 ETF 標的指數在基準日前後的績效，以代替該主題型 ETF 於上市前後績效的整體表現和時機的選擇。主題型 ETF 標的指數報酬率計算方式為自成立日起算回溯 3 個月(M)、6M、12M 和 24M 和追蹤 3M、6M、12M 和 24M。標的指數報酬率以 total return index 為依據，如果無 total return index 則以 price return index 代替。如果 ETF 不配息，其標的指數 total return index 等於 price return index。投資國內 ETF 比較對象為同時期台灣 50 報酬指數的 total return index，而跨國投資 ETF 比較對象為同時期美國 S&P 500 指數的 total return index (圖 8)。

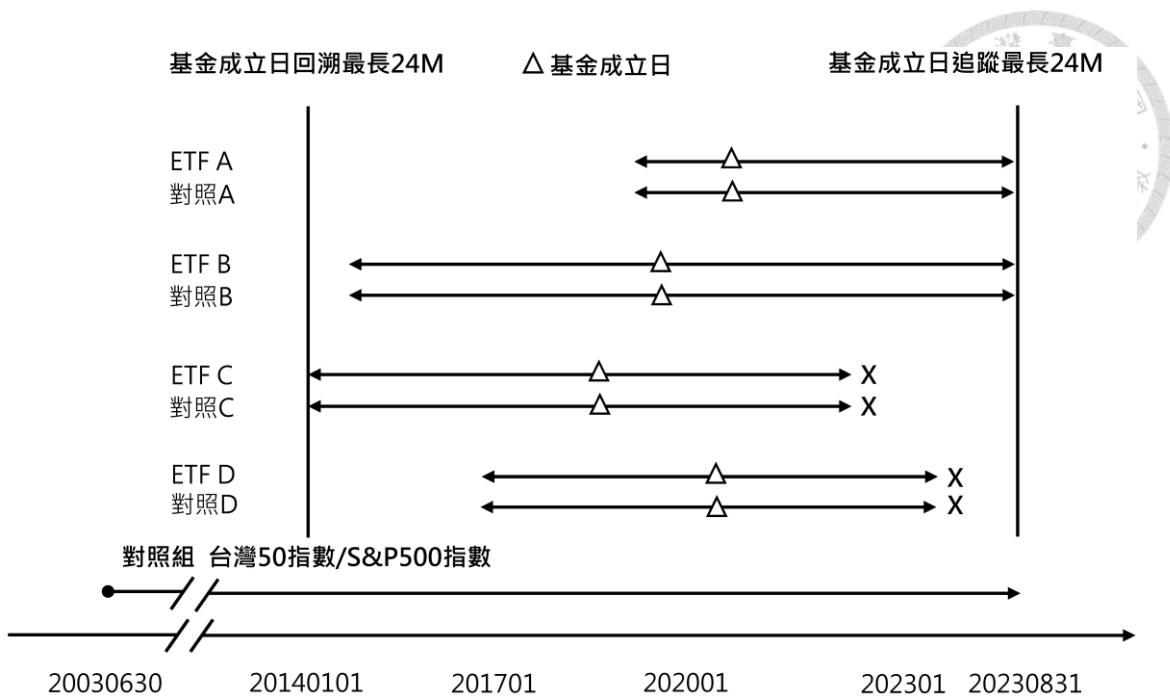


圖 8 主題型 ETF 標的指數報酬率的計算方式

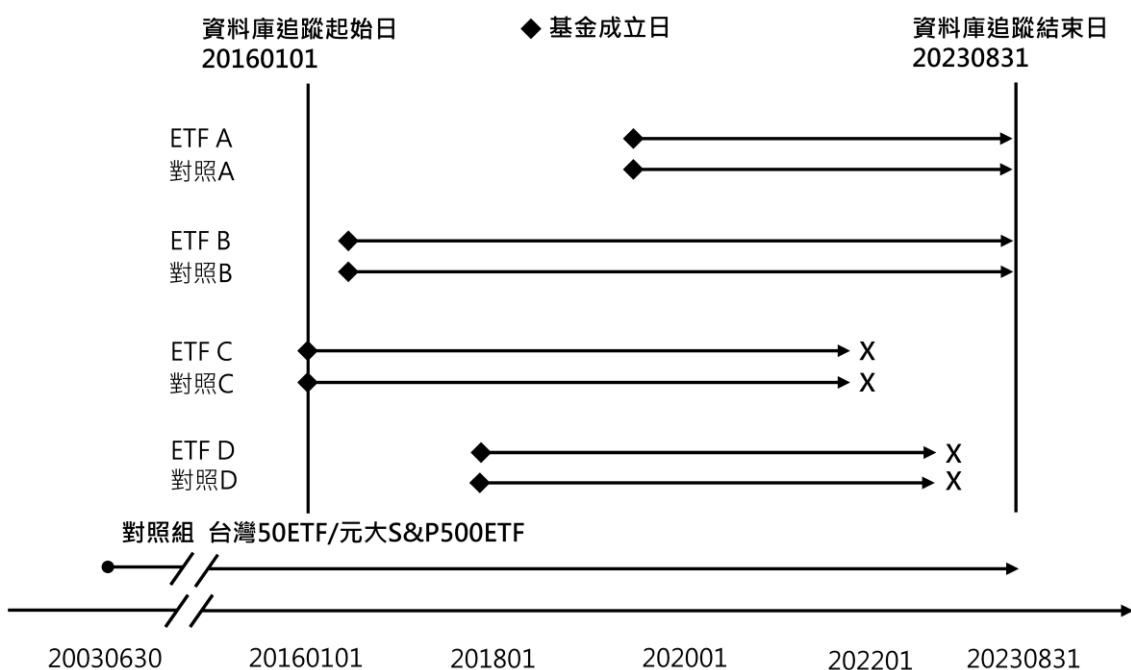


圖 9 主題型 ETF 報酬率和績效指標的計算方式



表 2 主題型 ETF 研究樣本成立年份、投資區域與檔數

成立年份	投資國內檔數	跨國投資檔數	合計檔數
2017	2	1	3
2018	3	2	5
2019	1	5	6
2020	2	3	5
2021	6	5	11
2022	6	9	15
2023(至 5 月 31 日)	3	1	4
總計	23	26	49

表 3 主題型 ETF 研究樣本類型和檔數

科技主題型 ETF	檔數	非科技主題型 ETF	檔數
綠能/電動車	8	高股息	11
半導體	7	ESG	6
5G 通訊	4	金融	2
人工智慧	3	生技	2
元宇宙	2	其他	1
網路/媒體/科技 (NYSE FANG+)	1		
太空衛星	1		
網路資安	1		
總計	27		22

註：網路/媒體/科技這類主題型 ETF 目前僅一檔，是追蹤紐約證券交易所 (New York Stock Exchange, NYSE) 的 NYSE FANG+指數。FANG+代表的是組成該指數的網路、媒體產業和資訊科技公司第一個英文字母的縮寫。NYSE FANG+指數追蹤網路、媒體和科技類的高流動性公司的股票，包括 Meta (Facebook)、Apple、Amazon、NVIDIA、Netflix 和 Alphabet (Google) 等等共計 10 家。NYSE FANG+指數是一種等權重指數，在 3 月、6 月、9 月和 12 月每個季度到期時會再重新平衡。



表 4 主題型 ETF 研究樣本基本資料 (共 49 檔)

成立日期	證券代號	基金名稱	追蹤指數	區域	管理費(%)
科技主題型 ETF 27 檔					
綠能/電動車 8 檔					0.934
20210621	00893	國泰全球智能電動車 ETF	ICE FactSet 全球智能電動車指 數	跨國	1.1
20210802	00895	富邦未來車 ETF	MSCI ACWI IMI 精選未來車 30 指數	跨國	1.1
20210909	00896	中信臺灣綠能及電動車 ETF	臺灣上市上櫃綠能及電動車指 數	國內	0.435
20211206	00901	永豐台灣智能車供應鏈 ETF	臺灣智能車供應鏈聯盟指數	國內	0.435
20220112	00899	富蘭克林華美全球潔淨能 源 ETF	標普全球潔淨能源精選指數	跨國	1.1
20220118	00902	中信電池及儲能科技 ETF	ICE FactSet 電池與儲能科技指 數	跨國	1.1
20221012	00920	富邦全球 ESG 綠色電力 ETF	ICE FactSet 全球綠能 ESG 指 數	跨國	1.1
20230331	00925	新光標普電動車 ETF	標普 Kensho 電動車市值加權 指數	跨國	1.1
半導體 7 檔					0.53
20190423	00830	國泰美國費城半導體 ETF	美國費城半導體指數	跨國	0.43
20210520	00891	中信臺灣 ESG 永續關鍵半 導體 ETF	ICE Factset 臺灣 ESG 永續關鍵 半導體指數	國內	0.435
20210602	00892	富邦台灣核心半導體 ETF	ICE FactSet 臺灣核心半導體指 數	國內	0.435
20220223	00904	新光臺灣全市場半導體精 選 30ETF	臺灣全市場半導體精選 30 指 數	國內	0.435
20220617	00911	兆豐洲際半導體 ETF	洲際半導體指數	跨國	1.05
20220801	00913	兆豐特選台灣晶圓製造 ETF	臺灣晶圓製造指數	國內	0.49
20230529	00927	群益台灣半導體收益 ETF	臺灣上市上櫃半導體收益指數	國內	0.435
5G 通訊 4 檔					0.924
20191111	00861	元大全球未來通訊 ETF	ICE FactSet 全球未來通訊指數	跨國	1.13
20200622	00876	元大全球 5G 關鍵科技 ETF	iSTOXX 全球 5G 關鍵科技指 數	跨國	1.13
20200714	00877	復華中國 5G 通信 ETF	中証 5G 通信主題指數	跨國	1
20201201	00881	國泰台灣 5G PLUS ETF	臺灣上市上櫃 FactSet 5G+ 通訊 指數	國內	0.435
人工智慧 3 檔					1.087
20180529	00737	國泰納斯達克全球人工智 慧及機器人 ETF	納斯達克 CTA 全球人工智慧 及機器人指數	跨國	1.1
20190116	00762	元大全球人工智慧 ETF	STOXX 全球人工智慧指數	跨國	1.16
20190730	00851	台新 SG 全球 AI 機器人精 選 ETF	SG 全球 AI 機器人精選指數	跨國	1
網路/媒體/科技 (NYSE FANG+) 1 檔					1.03
20181127	00757	統一 NYSE FANG+ ETF	NYSE FANG+ Index	跨國	1.03



表 4 主題型 ETF 研究樣本基本資料 (共 49 檔)(續)

成立日期	證券代號	基金名稱	追蹤指數	區域	管理費(%)
元宇宙 2 檔					1
20220114	00903	富邦元宇宙 ETF	Solactive 元宇宙科技與服務指 數	跨國	1
20220506	00906	大華銀元宇宙科技與服務 ETF(20230706 下市)	Solactive 元宇宙科技與服務指 數	跨國	---
網路資安 1 檔					1.1
20200323	00875	國泰網路資安 ETF	那斯達克 ISE 全球網路資安指 數	跨國	1.1
太空衛星 1 檔					1.13
20220712	00910	第一金太空衛星 ETF	Solactive 太空衛星指數	跨國	1.13
非科技主題型 ETF 22 檔基本資料					
高股息 11 檔					0.449
20170809	00702	國泰美國標普 500 低波動 高股息 ETF	標普 500 低波動高股息指 數	跨國	0.5
20170919	00713	元大台灣高股息低波動 ETF	臺灣高股息低波動指數	國內	0.335
20180130	00730	富邦道瓊臺灣優質高息 30ETF	道瓊台灣優質高股息 30 指數	國內	0.485
20180412	00731	復華富時台灣高股息低波 動 ETF	富時台灣高股息低波動指數	國內	0.485
20190425	00771	元大標普美國高息特別股 ETF	標普美國高收益特別股指數	跨國	0.75
20210127	00882	中信恒生中國高股息 ETF	恒生中國高股息率指數	跨國	0.61
20211214	00900	富邦特選台灣高股息 30ETF	臺灣上市上櫃高股息 30 指數	國內	0.335
20220517	00907	永豐台灣優選入息存股 ETF	臺灣優選入息存股指數	國內	0.485
20220801	00915	凱基台灣優選高股息 30 ETF	臺灣上市上櫃多因子優選高股 息 30 指數	國內	0.285
20221013	00919	群益台灣精選高息 ETF	臺灣上市上櫃精選高息指數	國內	0.335
20221115	00918	大華銀台灣優選股利高填 息 30ETF	臺灣上市上櫃優選股利高填息 30 指數	國內	0.385
ESG 6 檔					0.313
20170504	00692	富邦臺灣公司治理 100ETF	臺灣證券交易所公司治理 100 指數	國內	0.185
20190815	00850	元大臺灣 ESG 永續 ETF	臺灣永續指數(FTSE4 Good TIP Taiwan ESG Index)	國內	0.335
20200710	00878	國泰台灣 ESG 永續高股息 ETF	MSCI 臺灣 ESG 永續高股息精 選 30 指數	國內	0.285
20210323	00888	永豐台灣 ESG 永續優質 ETF	富時台灣 ESG 優質指數	國內	0.28
20230224	00923	群益台灣 ESG 低碳 50ETF	臺灣 ESG 低碳 50 指數	國內	0.355
20230517	00928	中國信託上櫃 ESG 30 ETF	臺灣上櫃 ESG30 指數	國內	0.435



表 4 主題型 ETF 研究樣本基本資料(共 49 檔)(續)

成立日期	證券代號	基金名稱	追蹤指數	區域	管理費(%)
金融 2 檔					1.025
20220701	00909	國泰全球數位支付服務 ETF	Solactive 全球數位支付服務指 數	跨國	0.95
20220818	00917	中國信託特選金融及數據 ETF	ICE FactSet 特選金融及數據指 數	跨國	1.1
生技 2 檔					1.05
20210924	00897	富邦基因免疫生技 ETF	NYSE FactSet 全球基因免疫生 技指數	跨國	1.05
20211111	00898	國泰全球基因免疫與醫療 革命 ETF	Solactive 全球基因免疫與醫療 革命指數	跨國	1.05
其他 1 檔					---
20180612	00742	新光特選內需收益 ETF(20220524 下市)	台灣指數公司特選內需高收益 指數	國內	---

註：管理費僅包含經理費和保管費

表 5 元大台灣 50 ETF 和元大 S&P 500 ETF 基本資料

成立日期	證券代號	基金名稱	追蹤指數	區域	管理費(%)
20030625	0050	元大台灣卓越 50 ETF	臺灣 50 指數	國內	0.355
20151202	00646	元大 S&P 500 ETF	美國 S&P 500 指數	跨國	0.51

註：管理費僅包含經理費和保管費

表 6 主題型 ETF 與對照組 ETF 的管理費比較

管理費(%)	投資國內平均(檔)	跨國投資平均(檔)	全部平均(檔)
主題型 ETF	0.388(22)	0.995(25)	0.711(47)
對照組 ETF	0.355(1)	0.51(1)	0.433(2)

註：主題型 ETF 投資國內扣除 1 檔下市共 22 檔，跨國投資扣除 1 檔下市共 25 檔。



本研究第二部分是探討國內發行台幣計價主題型 ETF 成立後的報酬率和績效指標。計算方式為自成立日起算追蹤 3M、6M、12M、24M、36M 和 60M 和自 2023/08/31 回溯 3M、6M、12M、24M、36M 和 60M。投資國內 ETF 比較對象為同時期元大台灣 50 ETF，而跨國投資 ETF 比較對象為同時期元大 S&P 500 ETF (圖 9)。表 2 和表 3 是納入研究的主題型 ETF 依成立年份、投資區域和主題類型的檔數分布。表 4 是科技主題型 ETF 27 檔和非科技主題型 ETF 22 檔的基本資料，其中管理費僅包含經理費和保管費。表 5 是兩檔對照組元大台灣 50 ETF 和元大 S&P 500 ETF 的基本資料。表 6 是主題型 ETF 和對照組的平均管理費比較，其中管理費包含經理費和保管費。跨國投資主題型 ETF 的管理費 0.995% 高於投資國內 ETF 的管理費 0.388%，全部平均是 0.711%；而美國的主題型 ETF 管理費如圖 5 所示約 0.55%，相較於國內發行台幣計價主題型 ETF 的 0.711% 仍然便宜一些。至於廣泛型 ETF 如元大台灣 50 ETF 的管理費 0.355% 和元大 S&P 500 的管理費 0.51% 依然高出美國的廣泛型 ETF 0.1% 非常多。

第四節 基金報酬與績效計算方式

本研究之計算方法以中華民國證券投資信託暨顧問同業公會委託台灣大學財務金融系（所）李存修教授、邱顯比教授製作之基金績效評比表為計算依據。該基金績效評比表包含基金報酬率 3M、6M、12M、24M、36M 與 60M，基金報酬率已將基金配息計算在內；而基金績效則包括年化標準差、 β 係數、Jensen's performance index (或稱 Jenson's α)、Sharpe ratio 與 Treynor ratio。部分資料如基金週轉率與 Information ratio 本研究並未採用。

第五節 統計方法與敏感性分析 (Sensitivity Analysis)

本研究之統計方法採用獨立樣本 T 檢定 (independent sample t-test)。檢定的顯著性以雙尾 p 值 <0.05 視為兩組之間具統計上的顯著差異。

本研究的主題型 ETF 多數是科技類型，為使比較內容更完善，再進行第三部分的敏感性分析，將跨國投資 ETF (26 檔) 比較對象改為同時期美國 NASDAQ 100 指數的 total return index，而投資國內 ETF (23 檔) 比較對象仍然是同時期台灣 50 報酬指數的 total return index，以檢視標的指數報酬率的差異性。



第四章 研究結果與分析

第一節 主題型 ETF 標的指數報酬率比較

本研究主題型 ETF 樣本共計 49 檔，其中 42 檔 (86%) 追蹤的標的指數可在網站取得，成立日起算回溯最久 24M、追蹤最久 24M。部分回溯或追蹤資料會短缺，原因包括主題型 ETF 在標的指數設立後不久便成立，回溯時間縮短；主題型 ETF 成立未滿 24M，追蹤時間縮短；兩檔已下市主題型 ETF 造成資料短缺。圖 10 和表 7-8 顯示主題型 ETF 標的指數於成立日回溯 6M 和 3M 的報酬率勝出對照組 6.68% 和 4.24% 且具顯著的統計差異，其中主題型和對照組回溯 6M 的報酬率(%)分別為 5.30 ± 25.63 (mean \pm SD) 和 -1.38 ± 14.10 ，p 值 0.031；回溯 3M 的報酬率分別為 4.97 ± 18.69 和 0.53 ± 10.76 ，p 值 0.035。至於成立後追蹤 3M 至 24M 兩組之間的報酬率並無差異。投資國內和跨國投資主題型 ETF 標的指數報酬率分開計算結果顯示，僅跨國投資主題型 ETF 標的指數報酬率回溯 6M 和 3M 具統計的顯著差異，其中主題型 ETF 和對照組 ETF 回溯 6M 的報酬率分別為 9.01 ± 28.82 和 -0.40 ± 13.96 ，p 值 0.049；回溯 3M 的報酬率分別為 7.78 ± 23.14 和 0.69 ± 12.78 ，p 值 0.036。如以科技主題型和非科技主題型分開統計，僅科技主題型 ETF 標的指數報酬率回溯 6M 和 3M 具統計的顯著差異。其中主題型 ETF 和對照組 ETF 回溯 6M 的報酬率分別為 4.41 ± 19.13 和 -1.64 ± 13.76 ，p 值 0.018；回溯 3M 的報酬率分別為 5.20 ± 14.96 和 1.09 ± 11.75 ，p 值 0.016。非科技主題型 ETF 和對照組 ETF 追蹤 24M 的報酬率分別為 11.40 ± 37.11 和 34.09 ± 31.43 ，p 值 0.017 明顯低於對照組，但僅有 6 檔 ETF。圖 11 和表 7 顯示全部主題型 ETF 標的指數報酬率減去台灣 50 指數/S&P 500 指數報酬率的結果，其中回溯 12M 的報酬率最多勝出對照組 10.22%，其次是 6M 的 6.68% 和 3M 的 4.24%。

由上述的結果顯示主題型 ETF 於成立前 6 個月和 3 個月，標的指數報酬率明顯高於對照組，差異是由跨國投資或科技主題型 ETF 所造成。投資信託公司感受到該主題的報酬較高時推出主題型 ETF，但推出時通常已過了該主題景氣循環的高峰，報酬也隨之降低。此結果與過去研究的主題型 MF 所得到的結論類似 (許良榮, 2010)，投資信託公司推出主題型 ETF 的時機已過了景氣循環的高峰。而本研究也顯示 ETF 於推出後 12M 和 24M 報酬率的平均數並未走下坡，但 6 檔非科技主題型 ETF 追蹤 24M 報酬率已明顯低於對照組。

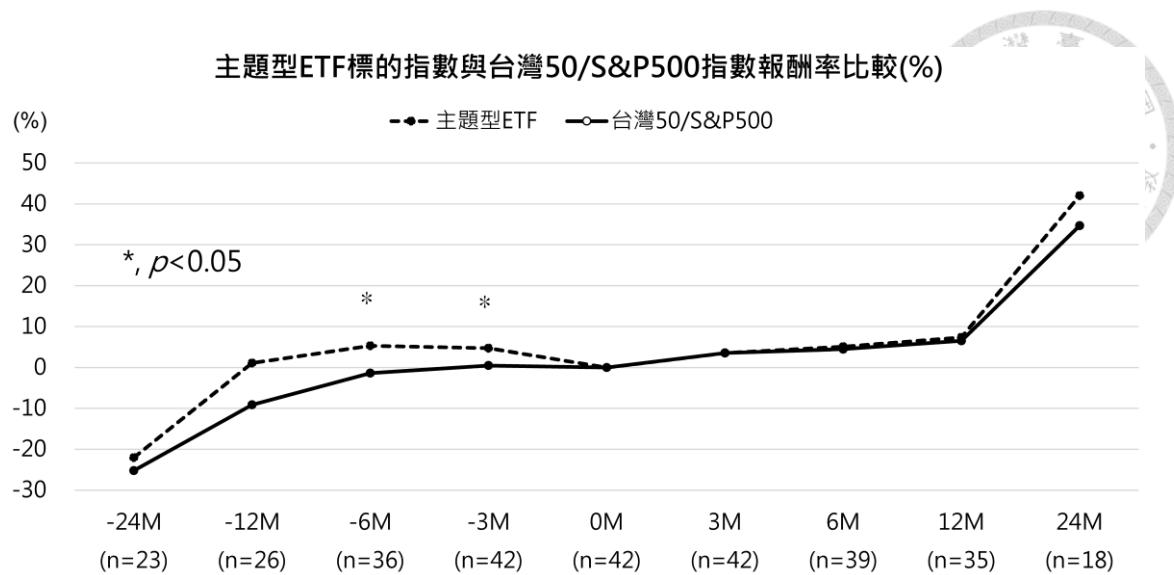


圖 10 主題型 ETF 與對照組 ETF 標的指數報酬率比較

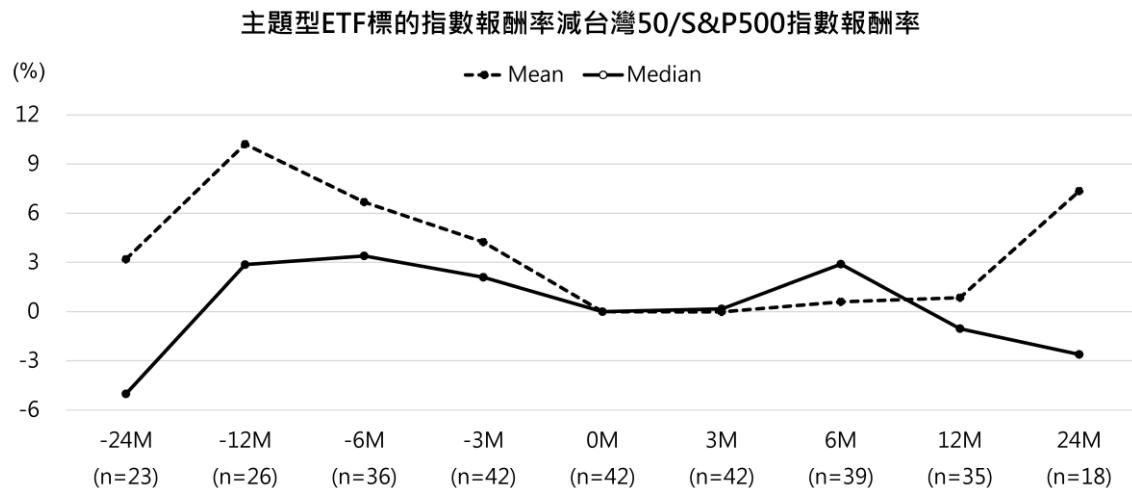


圖 11 主題型 ETF 與對照組 ETF 標的指數報酬率的差異

表 7 主題型 ETF 與對照組 ETF 標的指數報酬率相減後差異的統計數據

報酬率(%)	-24M (n=23)	-12M (n=26)	-6M (n=36)	-3M (n=42)	0M (n=42)	3M (n=42)	6M (n=39)	12M (n=35)	24M (n=18)
Mean	3.19	10.22	6.68	4.24	0.00	-0.01	0.60	0.85	7.35
SD	27.74	28.99	17.88	12.92	0.00	8.05	12.89	15.13	38.53
Maximum	73.42	125.67	88.49	71.25	0.00	16.64	25.94	33.07	108.39
Quartile 3	13.13	10.26	10.55	6.70	0.00	4.34	8.16	9.56	19.79
Median	-5.02	2.86	3.39	2.09	0.00	0.17	2.89	-1.04	-2.61
Quartile 1	-14.29	0.17	-0.04	-2.82	0.00	-3.10	-5.41	-8.28	-15.58
Minimum	-37.83	-36.52	-30.10	-11.36	0.00	-24.70	-36.05	-31.55	-43.02



表 8 主題型 ETF 與台灣 50/S&P500 ETF 標的指數報酬率比較

期間	檔數	主題型(%)		對照組(%)		p 值
		平均數	標準差	平均數	標準差	
全部主題型 49 檔 vs 台灣 50/S&P500						
-24M	23	-22.03	29.89	-25.22	12.62	0.587
-12M	26	1.09	35.34	-9.12	15.16	0.084
-6M	36	5.30	25.63	-1.38	14.10	0.031
-3M	42	4.71	18.53	0.48	10.64	0.040
3M	42	3.53	13.67	3.55	9.66	0.991
6M	39	5.07	19.79	4.46	12.78	0.772
12M	35	7.36	29.79	6.50	21.21	0.741
24M	18	42.01	53.08	34.66	30.39	0.429
跨國投資主題型 26 檔 vs S&P500						
-24M	20	-20.86	31.20	-24.49	12.73	0.587
-12M	22	4.61	36.54	-7.37	14.60	0.086
-6M	23	9.01	28.82	-0.40	13.96	0.049
-3M	25	7.78	23.14	0.69	12.78	0.036
3M	25	2.38	16.25	3.92	10.32	0.403
6M	24	3.93	20.77	5.97	13.39	0.484
12M	23	11.53	32.88	10.59	22.21	0.791
24M	13	52.50	55.86	38.33	27.87	0.260
投資國內主題型 23 檔 vs 台灣 50						
-24M	3	-29.82	21.90	-30.06	13.07	0.980
-12M	4	-18.23	21.83	-18.75	16.65	0.899
-6M	13	-1.27	17.88	-3.12	14.75	0.272
-3M	16	0.58	6.37	0.29	6.87	0.759
3M	17	5.23	8.81	3.00	8.87	0.136
6M	15	6.89	18.67	2.06	11.77	0.078
12M	12	-0.65	21.80	-1.32	17.40	0.845
24M	5	14.75	36.42	25.12	37.92	0.139



表 8 主題型 ETF 與台灣 50/S&P500 ETF 標的指數報酬率比較(續)

期間	檔數	主題型(%)		對照組(%)		p 值
		平均數	標準差	平均數	標準差	
科技主題型 27 檔 vs 台灣 50/S&P500						
-24M	14	-25.18	30.52	-24.03	14.91	0.880
-12M	16	0.24	25.05	-7.49	16.25	0.103
-6M	22	4.41	19.13	-1.64	13.76	0.018
-3M	25	5.20	14.96	1.09	11.75	0.016
3M	25	3.37	15.01	3.08	10.31	0.824
6M	23	6.92	19.29	4.26	14.34	0.191
12M	22	11.67	30.99	7.11	23.81	0.102
24M	12	57.32	54.42	34.95	31.27	0.066
非科技主題型 22 檔 vs 台灣 50/S&P500						
-24M	9	-17.12	29.98	-27.07	8.38	0.307
-12M	10	2.46	49.20	-11.74	13.63	0.315
-6M	14	6.70	34.26	-0.97	15.14	0.285
-3M	16	4.62	23.94	-0.33	9.30	0.306
3M	17	3.77	11.87	4.24	8.86	0.851
6M	16	2.41	20.82	4.76	10.59	0.577
12M	13	0.06	27.25	5.48	16.76	0.287
24M	6	11.40	37.11	34.09	31.43	0.017

註：部分回溯或追蹤資料會短缺，原因包括主題型 ETF 在標的指數設立後不久便成立，回溯時間縮短；主題型 ETF 成立未滿 24M，追蹤時間縮短；兩檔已下市主題型 ETF 造成資料短缺。



第二節 主題型 ETF 報酬率比較

本研究繼續探討主題型 ETF 與對照組元大台灣 50 ETF/元大 S&P 500 ETF 的報酬率。如圖 12 與圖 13 所示，投資國內主題型 ETF 比較同時期元大台灣 50 ETF，跨國投資主題型 ETF 比較同時期元大 S&P 500 ETF。在 ETF 成立後的不同時期追蹤結果顯示主題型 ETF 與對照組互有領先，36M、60M 與 -60M 對照組領先較多，但兩組之間 p 值均大於 0.05 沒有統計上差異，此結果指出主題型 ETF 長期投資 3 年以上報酬率並無法勝過大盤，而且投資時間越久，報酬率越低。表 9-10 顯示全部主題型 ETF 追蹤和回溯報酬率減去對照組報酬率的結果。

表 11-12 是各類主題型 ETF 追蹤和回溯報酬率減去對照組報酬率的結果。表 13-14 是報酬率的排名。各類主題型 ETF 與對照組 ETF 報酬率在追蹤比較後發現，綠能/電動車和半導體主題型 ETF 比對照組表現優異。元宇宙、高股息和生技等主題型 ETF 比對照組落後許多。其餘類型 ETF 與對照組在伯仲之間。而回溯比較顯示網路/媒體/科技（統一 NYSE FANG+ ETF）表現優異勝出大盤最多，ESG 表現亦不錯。太空衛星、網路資安、金融和生技等主題型 ETF 比對照組落後許多。由追蹤與回溯報酬率比較結果顯示主題型 ETF 無法持續且長期的勝過大盤，而且投資時間越久，報酬率越低。各類主題型 ETF 以統一 NYSE FANG+ ETF 報酬率表現最好；復華中國 5G 通信 ETF 報酬率表現最差。其中元宇宙、金融、太空衛星和生技類因成立時間較短，報酬率資料僅 1 年，無法完整參考比較。

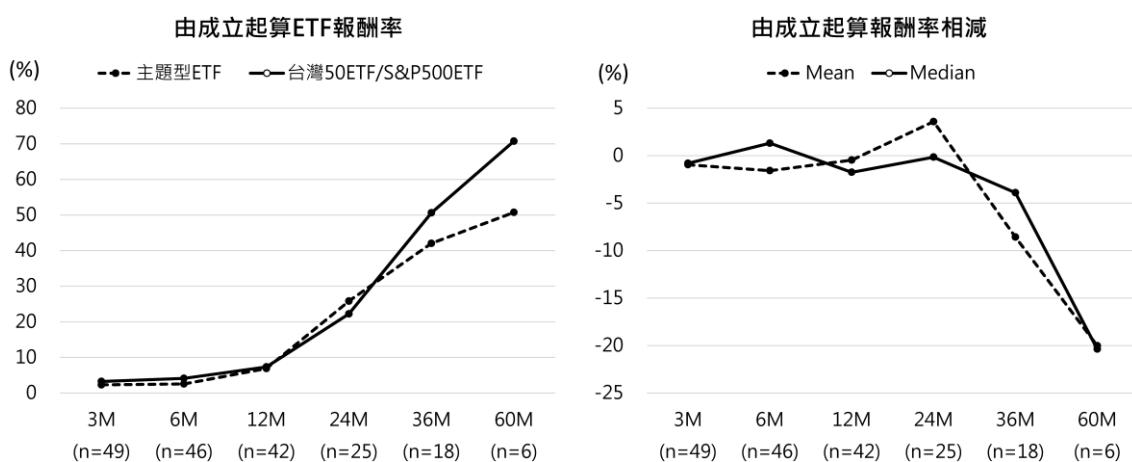


圖 12 主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤報酬率比較(左)與相減後的差異(右)。左圖中兩組間的所有 p 值均大於 0.05。

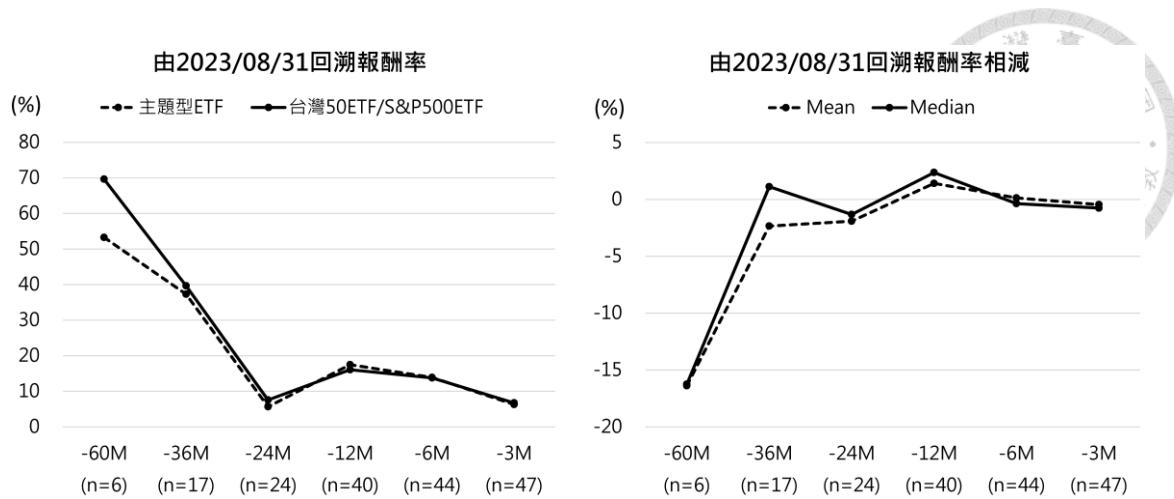


圖 13 主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯報酬率比較(左)與相減後的差異(右)。左圖中兩組間的所有 p 值均大於 0.05。

表 9 主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤報酬率相減後差異的統計數據

報酬率(%)	3M (n=49)	6M (n=46)	12M (n=42)	24M (n=25)	36M (n=18)	60M (n=6)
Mean	-0.95	-1.58	-0.46	3.58	-8.57	-20.01
SD	7.55	11.90	15.90	29.56	48.11	22.77
Maximum	21.91	28.89	40.14	81.49	111.98	6.61
Quartile 3	3.29	5.38	6.57	5.04	11.09	-0.99
Median	-0.80	1.32	-1.75	-0.15	-3.90	-20.37
Quartile 1	-2.98	-5.74	-9.18	-12.79	-47.96	-37.74
Minimum	-22.62	-37.46	-36.80	-61.14	-77.08	-47.89

表 10 主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯報酬率相減後差異的統計數據

報酬率(%)	-60M (n=6)	-36M (n=17)	-24M (n=24)	-12M (n=40)	-6M (n=44)	-3M (n=47)
Mean	-16.38	-2.34	-1.91	1.41	0.13	-0.46
SD	33.22	30.84	19.32	18.67	14.87	7.92
Maximum	30.69	41.63	35.62	34.21	32.15	16.36
Quartile 3	3.91	13.91	7.82	13.79	12.08	4.62
Median	-16.25	1.12	-1.33	2.37	-0.37	-0.76
Quartile 1	-44.41	-22.35	-14.13	-10.93	-10.65	-4.01
Minimum	-53.32	-70.30	-30.72	-40.85	-26.15	-18.10

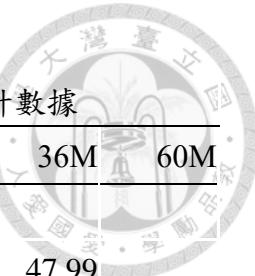


表 11 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤報酬率相減後差異的統計數據

主題型 ETF/報酬率(%)	3M	6M	12M	24M	36M	60M
綠能/電動車	1.86	3.09	0.91	7.14		
半導體	-0.25	3.12	3.30	16.66	47.99	
5G 通訊	-0.34	1.45	1.92	-11.25	-23.82	
人工智慧	3.38	-1.43	16.80	31.11	14.90	-16.27
元宇宙	-10.51	-19.15	-14.55			
NYSE FANG+	-1.78	-9.22	-3.70	81.49	111.98	
太空衛星	-3.87	2.59	-11.74			
網路資安	9.24	4.12	4.83	-12.79	-33.14	
高股息	0.16	-0.91	-0.29	-16.31	-47.39	-26.98
ESG	-1.50	-2.69	-2.35	2.22	13.59	4.10
金融	0.25	3.55	-2.97			
生技	-21.26	-31.29	-27.31			
內需高收益	-1.71	5.43	9.48	-2.73	-58.20	

表 12 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯報酬率相減後差異的統計數據

主題型 ETF/報酬率(%)	-60M	-36M	-24M	-12M	-6M	-3M
綠能/電動車			8.86	-1.99	-2.75	-2.07
半導體		36.12	-2.38	12.03	1.99	-0.96
5G 通訊		-24.40	-9.88	0.31	-0.83	-3.28
人工智慧	-28.49	-15.62	-18.06	10.49	8.38	-2.41
元宇宙				-0.93	9.27	-5.40
NYSE FANG+		4.26	3.64	34.21	32.15	0.99
太空衛星				-13.78	-14.36	-3.55
網路資安		-35.54	-28.41	-11.74	-3.77	-3.04
高股息	-19.09	4.37	2.44	0.87	0.46	4.20
ESG	6.54	17.84	11.85	6.56	4.45	2.76
金融				-8.97	-12.78	-2.97
生技				-30.18	-16.89	-11.84
內需高收益	(已下市)					



表 13 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤報酬率排名

排名	3M	6M	12M	24M	36M	60M
1	網路資安	內需高收益	人工智慧	NYSE FANG+	NYSE FANG+	ESG
2	人工智慧	網路資安	內需高收益	人工智慧	半導體	對照組
3	綠能/電動車	金融	網路資安	半導體	人工智慧	人工智慧
4	金融	半導體	半導體	綠能/電動車	ESG	高股息
5	高股息	綠能/電動車	5G 通訊	ESG	對照組	
6	對照組	太空衛星	綠能/電動車	對照組	5G 通訊	
7	半導體	5G 通訊	對照組	內需高收益	網路資安	
8	5G 通訊	對照組	高股息	5G 通訊	高股息	
9	ESG	高股息	ESG	網路資安	內需高收益	
10	內需高收益	人工智慧	金融	高股息		
11	NYSE FANG+	ESG		NYSE FANG+		
12	太空衛星	NYSE FANG+	太空衛星			
13	元宇宙	元宇宙	元宇宙			
14	生技	生技	生技			

表 14 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯報酬率排名

排名	-60M	-36M	-24M	-12M	-6M	-3M
1	ESG	半導體	ESG	NYSE FANG+	NYSE FANG+	高股息
2	對照組	ESG	綠能/電動車	半導體	元宇宙	ESG
3	高股息	高股息	NYSE FANG+	人工智慧	人工智慧	NYSE FANG+
4	人工智慧	NYSE FANG+	高股息	ESG	ESG	對照組
5		對照組	對照組	高股息	半導體	半導體
6		人工智慧	半導體	5G 通訊	高股息	綠能/電動車
7		5G 通訊	5G 通訊	對照組	對照組	人工智慧
8		網路資安	人工智慧	元宇宙	5G 通訊	金融
9			網路資安	綠能/電動車	綠能/電動車	網路資安
10				金融	網路資安	5G 通訊
11				網路資安	金融	太空衛星
12				太空衛星	太空衛星	元宇宙
13				生技	生技	生技
14				內需高收益已下市		



第三節 主題型 ETF 績效指標比較

主題型 ETF 與對照組元大台灣 50ETF/元大 S&P 500ETF 的績效指標，本研究採用 β 係數、Jenson's α 、Sharpe ratio 與 Treynor ratio，統計資料包含 12M 和 24M 的比較。圖 14 是自成立日起算績效指標，所有指標兩組之間的 p 值均大於 0.05，沒有統計上差異。圖 15 與表 15 是自成立日起算主題型 ETF 的績效指標減去對照組的績效指標。比起對照組，主題型 ETF 的 Jenson's α 與 Treynor ratio 高出對照組些許，主因是主題型 ETF 的投資標的集中且高相關所造成；而 Sharpe ratio 與 β 係數均低於大盤。圖 16 是自 2023/08/31 回溯的績效指標，所有指標兩組之間的 p 值均大於 0.05 沒有統計上差異。圖 17 與表 16 是自 2023/08/31 回溯的績效指標減對照組的績效指標，比起對照組大盤，主題型 ETF 的 Jenson's α 與 Treynor ratio 一樣高出對照組；而 Sharpe ratio 與 β 係數亦低於大盤。

表 17-18 是依各類主題型 ETF 減去對照組追蹤和回溯績效指標差異的統計數據。表 19-20 是各類主題型 ETF 績效指標的排名。各類主題型 ETF 與對照組 ETF 報酬率在追蹤比較和回溯比較後發現科技類的 Jenson's α 與 Treynor ratio 均比對照組表現優異。值得注意的是高股息 & ESG 追蹤與回溯 12M 與 24M 其 β 係數均低於大盤、波動度較低，特別是高股息波動度最低。Sharpe ratio 無論是追蹤 12M、24M 或回溯 12M、24M，沒有一類主題型 ETF 可以全部勝過大盤。追蹤 12M 的 Sharpe ratio 以內需高收益、人工智慧和半導體 ETF 表現最好，NYSE FANG+和生技表現最差；成立 24M 的 Sharpe ratio 以太空衛星、人工智慧和半導體表現最好，高股息和網路資安表現最差。而回溯 24M 的 Sharpe ratio 以 ESG 和高股息表現最好，人工智慧和網路資安表現最差；回溯 12M 的 Sharpe ratio 以太空衛星和 ESG 表現最好，網路資安和生技表現最差。其中元宇宙、金融、太空衛星和生技類因成立時間較短，績效指標資料僅 1 年，無法完整參考比較。

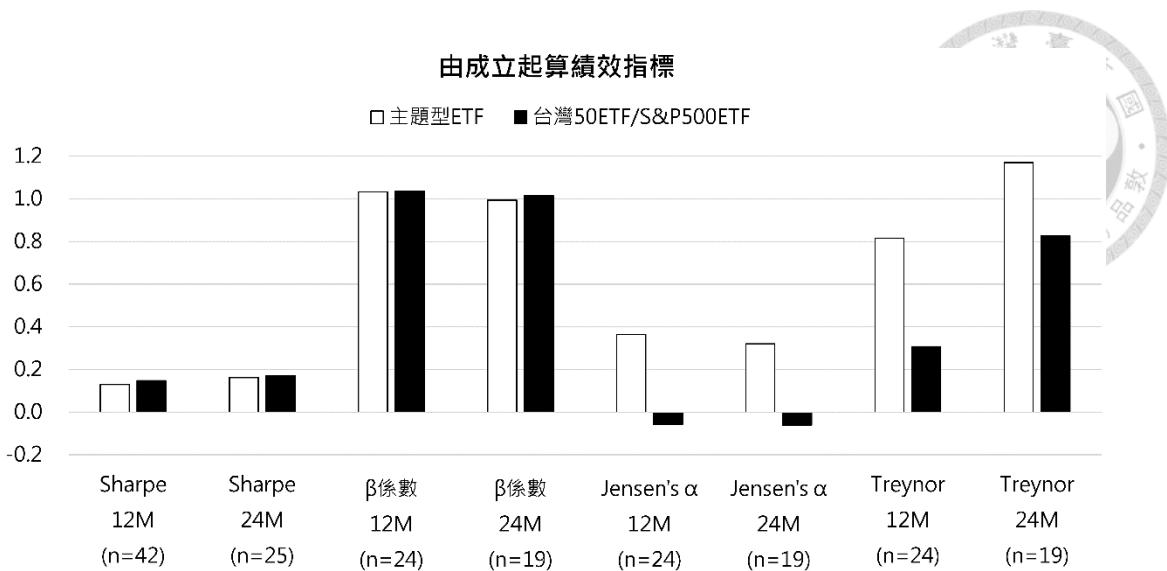


圖 14 主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤績效指標比較。兩組間的 p 值均大於 0.05。

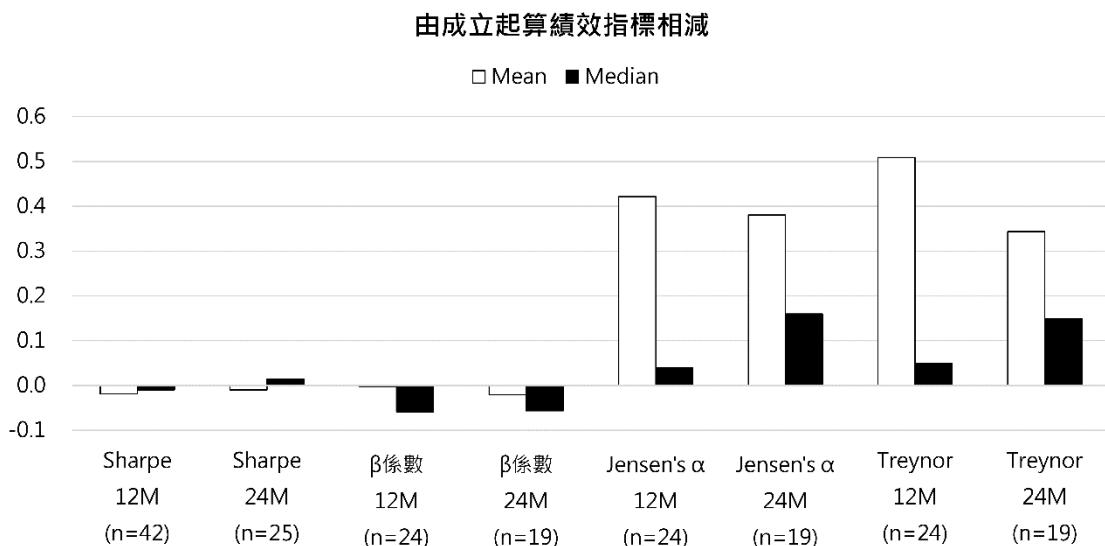


圖 15 主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤績效指標相減後的差異

表 15 主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤績效指標相減後差異的統計數據

績效指標	Sharpe 12M (n=42)	Sharpe 24M (n=25)	β 係數 12M (n=24)	β 係數 24M (n=19)	Jensen's α 12M (n=24)	Jensen's α 24M (n=19)	Treynor 12M (n=24)	Treynor 24M (n=19)
Mean	-0.0183	-0.0096	-0.0020	-0.0211	0.4214	0.3806	0.5090	0.3435
SD	0.2061	0.1508	0.4135	0.3024	0.8674	0.7242	1.1624	0.7812
Maximum	0.4232	0.2216	0.6847	0.5623	2.5488	2.0797	3.4900	1.8227
Quartile 3	0.0592	0.0436	0.2656	0.1853	0.8606	0.9104	0.5827	0.8710
Median	-0.0096	0.0146	-0.0585	-0.0563	0.0398	0.1596	0.0489	0.1488
Quartile 1	-0.1080	-0.1230	-0.2635	-0.2470	-0.1333	0.0316	-0.0930	0.0001
Minimum	-0.5801	-0.4335	-0.6709	-0.4929	-0.8136	-0.5578	-0.9467	-1.0278

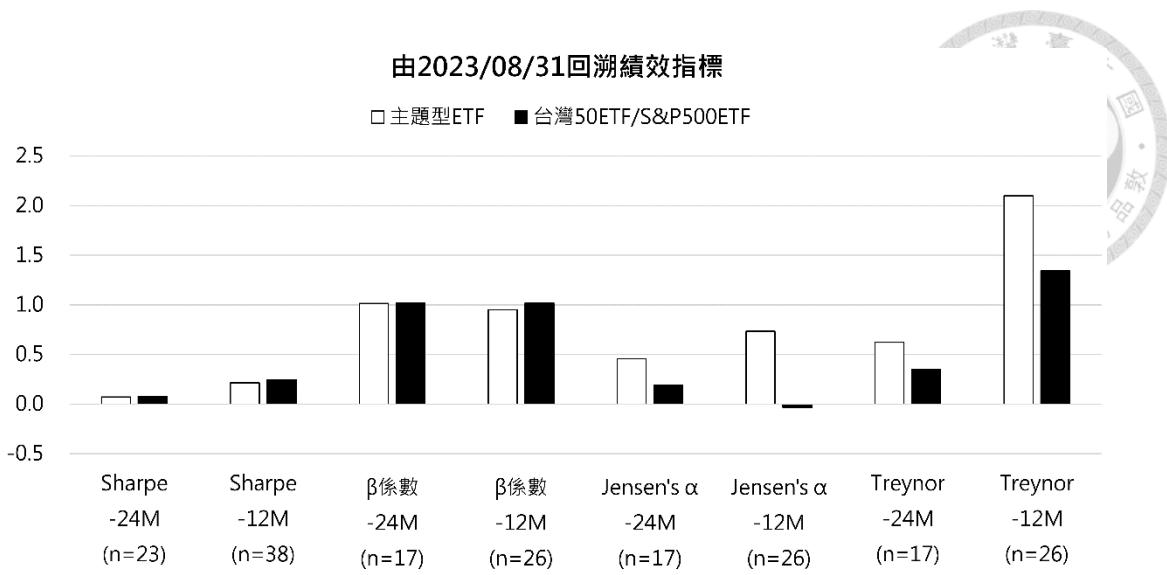


圖 16 主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯績效指標比較。兩組間的 p 值均大於 0.05。

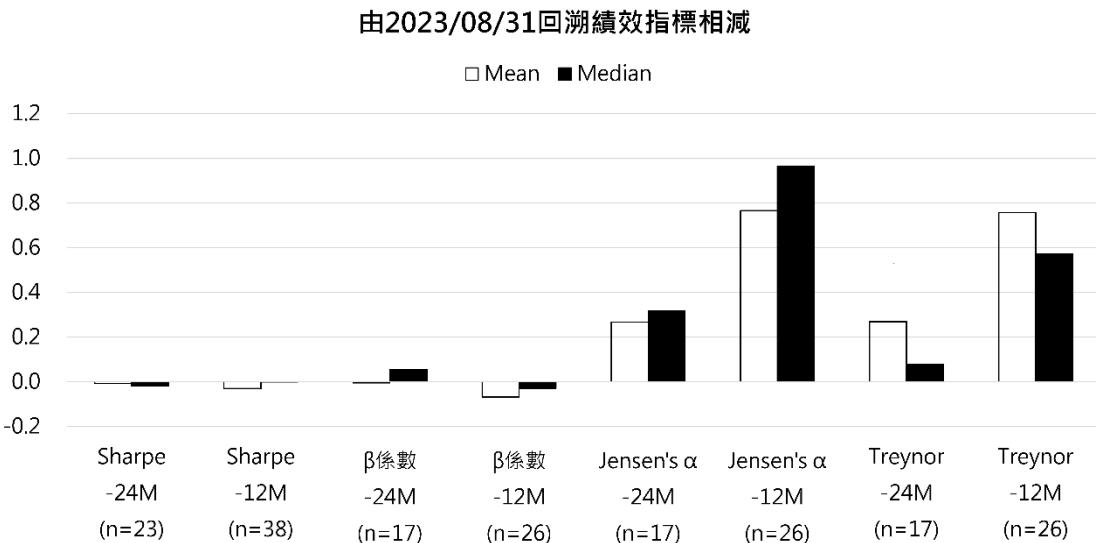


圖 17 主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯績效指標相減後的差異

表 16 主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯績效指標相減後差異的統計數據

績效指標	Sharpe -24M (n=23)	Sharpe -12M (n=38)	β係數 -24M (n=17)	β係數 -12M (n=26)	Jensen's α -24M (n=17)	Jensen's α -12M (n=26)	Treynor -24M (n=17)	Treynor -12M (n=26)
Mean	-0.0066	-0.0297	-0.0045	-0.0678	0.2673	0.7664	0.2693	0.7572
SD	0.1554	0.2336	0.4255	0.3798	0.7675	0.9504	1.0574	1.3526
Maximum	0.2797	0.4232	0.6013	0.5673	1.3392	2.5488	1.9975	3.4900
Quartile 3	0.0337	0.1071	0.3193	0.2604	0.9020	1.2747	0.4263	1.3001
Median	-0.0177	-0.0005	0.0558	-0.0289	0.3175	0.9661	0.0791	0.5738
Quartile 1	-0.0979	-0.1786	-0.5065	-0.4470	-0.2338	0.1057	-0.3238	0.0581
Minimum	-0.2084	-0.6881	-0.6151	-0.6110	-1.0289	-0.9985	-1.5202	-2.0225



表 17 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤績效指標相減後差異的統計數據

主題型 ETF/ 績效指標	Sharpe 12M	Sharpe 24M	β 係數 12M	β 係數 24M	Jensen's α 12M	Jensen's α 24M	Treynor 12M	Treynor 24M
綠能/電動車	0.0225	-0.0076	0.1810	0.5623	0.3847	0.9020	0.1104	0.2886
半導體	0.0384	0.0640	0.4325	0.3395	0.1831	0.3921	0.2331	0.4241
5G 通訊	0.0324	-0.0807	0.0284	-0.1163	1.7242	0.4800	1.8692	0.6464
人工智慧	0.0929	0.1280	-0.0435	0.0954	2.1746	0.8446	3.1457	0.9307
元宇宙	-0.1500							
NYSE FANG+	-0.1981							
太空衛星	-0.0982	0.2216		0.1905		2.0797		1.8227
網路資安	-0.1101	-0.1712						
高股息	-0.0291	-0.1223	-0.3801	-0.3002	0.2858	-0.3493	0.3580	-0.5620
ESG	-0.0178	0.0407	-0.0313	-0.1330	-0.0217	0.2019	-0.0369	0.2179
金融	-0.0854		0.6537		-0.3488		-0.7055	
生技	-0.3197							
內需高收益	0.3039	0.0436	-0.6335	-0.4929	0.8558	0.1690	2.1817	0.4332

表 18 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯績效指標相減後差異的統計數據

主題型 ETF/ 績效指標	Sharpe -24M	Sharpe -12M	β 係數 -24M	β 係數 -12M	Jensen's α -24M	Jensen's α -12M	Treynor -24M	Treynor -12M
綠能/電動車	0.0004	-0.0519	0.5623	0.0447	0.9020	1.0978	0.2886	0.8727
半導體	-0.0196	0.0560	0.5152	0.2478	0.0783	0.5790	-0.0754	0.4433
5G 通訊	-0.0658	-0.0698	0.1102	0.1248	0.1329	0.3852	0.0313	0.1586
人工智慧	-0.1194	-0.0170	0.2910	0.2679	-0.5436	0.5154	-0.7016	0.2202
元宇宙		-0.1427						
NYSE FANG+					(無數據)			
太空衛星	-0.0132	0.1002	0.3193	0.1759	0.4179	2.1976	0.1181	2.2914
網路資安	-0.1945	-0.2026						
高股息	0.0666	0.0429	-0.5782	-0.5290	0.6791	1.0761	1.0535	1.3529
ESG	0.0792	0.0940	-0.1924	-0.2240	0.4292	0.6722	0.5378	0.8601
金融		-0.1925		0.2345		-0.9985		-1.3280
生技		-0.5028						
內需高收益					(已下市)			



表 19 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 追蹤績效指標排名

排名	Sharpe 12M	Sharpe 24M	β 係數 12M	β 係數 24M	Jensen's α 12M	Jensen's α 24M	Treynor 12M	Treynor 24M
1	內需高收益	太空衛星	綠能/電動車	綠能/電動車	人工智慧	太空衛星	人工智慧	太空衛星
2	人工智慧	人工智慧	半導體	半導體	5G 通訊	綠能/電動車	內需高收益	人工智慧
3	半導體	半導體	太空衛星	太空衛星	內需高收益	人工智慧	5G 通訊	5G 通訊
4	5G 通訊	內需高收益	人工智慧	人工智慧	綠能/電動車	5G 通訊	高股息	內需高收益
5	綠能/電動車	ESG	對照組	對照組	高股息	半導體	半導體	半導體
6	對照組	對照組	5G 通訊	5G 通訊	半導體	ESG	綠能/電動車	綠能/電動車
7	ESG	綠能/電動車	ESG	ESG	對照組	內需高收益	對照組	ESG
8	高股息	5G 通訊	高股息	高股息	ESG	對照組	ESG	對照組
9	金融	高股息	內需高收益	內需高收益	金融	高股息	金融	高股息
10	太空衛星	網路資安						
11	網路資安							
12	元宇宙							
13	NYSE FANG+							
14	生技							

表 20 各類主題型 ETF 與對照組 ETF 回溯績效指標排名

排名	Sharpe -24M	Sharpe -12M	β 係數 -24M	β 係數 -12M	Jensen's α -24M	Jensen's α -12M	Treynor -24M	Treynor -12M
1	ESG	太空衛星	綠能/電動車	人工智慧	綠能/電動車	太空衛星	高股息	太空衛星
2	高股息	ESG	半導體	半導體	高股息	綠能/電動車	ESG	高股息
3	綠能/電動車	半導體	太空衛星	金融	ESG	高股息	綠能/電動車	綠能/電動車
4	對照組	高股息	人工智慧	太空衛星	太空衛星	ESG	太空衛星	ESG
5	太空衛星	對照組	5G 通訊	5G 通訊	5G 通訊	半導體	5G 通訊	半導體
6	半導體	人工智慧	對照組	綠能/電動車	半導體	人工智慧	對照組	人工智慧
7	5G 通訊	綠能/電動車	ESG	對照組	對照組	5G 通訊	半導體	5G 通訊
8	人工智慧	5G 通訊	高股息	ESG	人工智慧	對照組	人工智慧	對照組
9	網路資安	元宇宙		高股息		金融		金融
10		金融						
11		網路資安						
12		生技						



第四節 敏感性分析結果

本研究第一部分的目的在探討國內發行台幣計價主題型 ETF 的上市時機是否較晚而於推出後便走下坡，績效比較的方法是使用主題型 ETF 在成立前後的標的指數報酬率。此部分研究的對照組是台灣 50 報酬指數和美國 S&P 500 指數的 total return index。結果顯示主題型 ETF 成立日回溯 6M 和 3M 的報酬率勝出對照組且具顯著的統計差異。但是成立後追蹤 3M 至 24M 並沒有差異。而第二部分研究的是主題型 ETF 成立後的報酬率，結果顯示與對照組在 3M 至 60M 的報酬率並無顯著的差異，而且投資時間越久，報酬率越低。因為本研究的主題型 ETF 多數是科技類型，因此再進行第三部分的敏感性分析以測試成立前後的標的指數報酬率是否真正具有差異存在，將跨國投資 26 檔 ETF 比較對象改為同時期美國 NASDAQ 100 指數 total return index，而 23 檔投資國內 ETF 比較對象仍然是同時期台灣 50 報酬指數 total return index，以檢視標的指數報酬率的差異是否依然存在。

研究結果如圖 18-19 和表 21-22，主題型 ETF 標的指數於成立日回溯 6M 和 3M 的報酬率勝出對照組 5.44% 和 4.42%，且具統計的顯著差異。其中主題型和對照組回溯 6M 的報酬率(%)分別為 5.30 ± 25.63 (mean \pm SD) 和 -0.14 ± 17.75 ，p 值 0.035；回溯 3M 的報酬分別率為 4.97 ± 18.53 和 0.29 ± 11.97 ，p 值 0.010。至於成立後追蹤 3M 至 24M 兩組之間的報酬率並無差異。投資國內和跨國投資分開計算結果顯示，僅跨國投資主題型 ETF 標的指數報酬率回溯 3M 具統計上的差異，主題型和對照組回溯 3M 報酬率分別為 7.78 ± 23.14 和 0.38 ± 14.67 ，p 值 0.008。如以科技主題型和非科技主題型分開統計，僅科技主題型 ETF 標的指數報酬率回溯 6M 和 3M 具統計的顯著差異。其中科技主題型 ETF 和對照組 ETF 回溯 6M 的報酬率分別為 4.41 ± 19.13 和 -0.09 ± 17.76 ，p 值 0.017；回溯 3M 的報酬率分別為 5.20 ± 14.96 和 1.12 ± 12.53 ，p 值 0.001。非科技主題型 ETF 和對照組 ETF 追蹤 24M 的報酬率分別為 11.40 ± 37.11 和 35.50 ± 39.80 ，p 值 0.031 明顯低於對照組，但僅 6 檔 ETF。

敏感性分析結果與第一部分研究以台灣 50/S&P 500 標的指數作為對照組非常類似，加強了第一部分研究結論的證據，主題型 ETF 於成立前 6 至 3 個月的報酬率明顯高於大盤，而此差異主要是由跨國投資主題型或科技主題型 ETF 所造成。

主題型ETF標的指數與台灣50/NASDAQ100指數報酬率比較(%)

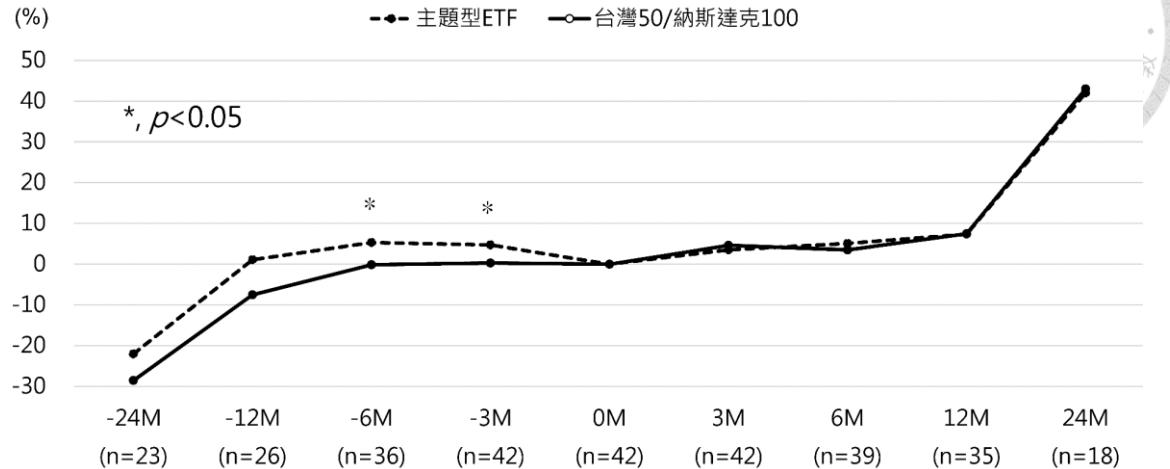


圖 18 主題型 ETF 與台灣 50/NASDAQ 100 標的指數報酬率比較

主題型ETF標的指數報酬率減台灣50/NASDAQ100指數報酬率

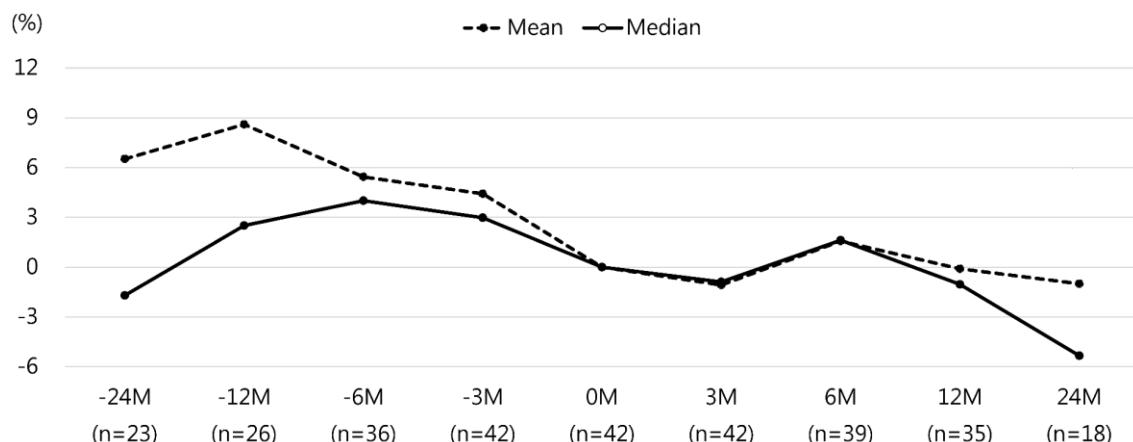


圖 19 主題型 ETF 與台灣 50/NASDAQ 100 標的指數報酬率的差異

表 21 主題型 ETF 與台灣 50/NASDAQ 100 標的指數報酬率相減後差異的統計數據

報酬率(%)	-24M (n=23)	-12M (n=26)	-6M (n=36)	-3M (n=42)	0M (n=42)	3M (n=42)	6M (n=39)	12M (n=35)	24M (n=18)
Mean	6.52	8.60	5.44	4.42	0.00	-1.08	1.57	-0.10	-1.00
SD	26.25	26.82	14.88	10.67	0.00	10.18	11.75	13.18	28.74
Maximum	81.40	107.09	71.37	61.83	0.00	16.64	31.96	32.97	73.06
Quartile 3	16.67	13.82	10.55	6.28	0.00	4.07	8.81	5.06	14.76
Median	-1.70	2.50	4.00	2.98	0.00	-0.89	1.62	-1.04	-5.34
Quartile 1	-6.04	-5.36	-0.63	-0.55	0.00	-4.01	-4.61	-6.79	-16.61
Minimum	-31.72	-44.33	-31.34	-9.40	0.00	-36.96	-28.44	-26.80	-56.86

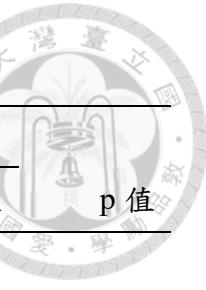


表 22 主題型 ETF 與台灣 50/NASDAQ100 ETF 標的指數報酬率比較

期間	檔數	主題型(%)		對照組(%)		p 值
		平均數	標準差	平均數	標準差	
全部主題型 49 檔 vs 台灣 50/NASDAQ100						
-24M	23	-22.03	29.89	-28.55	15.76	0.246
-12M	26	1.09	35.34	-7.51	19.03	0.114
-6M	36	5.30	25.63	-0.14	17.75	0.035
-3M	42	4.71	18.53	0.29	11.97	0.010
3M	42	3.53	13.67	4.61	13.70	0.498
6M	39	5.07	19.79	3.50	15.70	0.409
12M	35	7.36	29.79	7.45	26.90	0.965
24M	18	42.01	53.08	43.01	41.19	0.885
跨國投資主題型 26 檔 vs NASDAQ100						
-24M	20	-20.86	31.20	-28.32	16.40	0.243
-12M	22	4.61	36.54	-5.47	19.06	0.117
-6M	23	9.01	28.82	1.55	19.36	0.059
-3M	25	7.78	23.14	0.38	14.67	0.008
3M	25	2.38	16.25	5.70	16.28	0.175
6M	24	3.93	20.77	4.39	17.92	0.859
12M	23	11.53	32.88	12.03	30.05	0.867
24M	13	52.50	55.86	49.89	41.71	0.778
投資國內主題型 23 檔 vs 台灣 50						
-24M	3	-29.82	21.90	-30.06	13.07	0.980
-12M	4	-18.23	21.83	-18.75	16.65	0.899
-6M	13	-1.27	17.88	-3.12	14.75	0.272
-3M	16	0.58	6.37	0.29	6.87	0.759
3M	17	5.23	8.81	3.00	8.87	0.136
6M	15	6.89	18.67	2.06	11.77	0.078
12M	12	-0.65	21.80	-1.32	17.40	0.845
24M	5	14.75	36.42	25.12	37.92	0.139



表 22 主題型 ETF 與台灣 50/NASDAQ100 ETF 標的指數報酬率比較(續)

期間	檔數	主題型(%)		對照組(%)		p 值
		平均數	標準差	平均數	標準差	
科技主題型 27 檔 vs 台灣 50/NASDAQ100						
-24M	14	-25.18	30.52	-27.26	16.47	0.776
-12M	16	0.24	25.05	-5.04	18.60	0.206
-6M	22	4.41	19.13	-0.09	17.76	0.017
-3M	25	5.20	14.96	1.12	12.53	0.001
3M	25	3.37	15.01	4.49	14.34	0.567
6M	23	6.92	19.29	4.14	17.84	0.178
12M	22	11.67	30.99	8.64	30.41	0.192
24M	12	57.32	54.42	46.77	43.09	0.183
非科技主題型 22 檔 vs 台灣 50/NASDAQ100						
-24M	9	-17.12	29.98	-30.55	15.31	0.150
-12M	10	2.46	49.20	-11.47	20.02	0.288
-6M	14	6.70	34.26	-0.22	18.41	0.262
-3M	16	4.62	23.94	-0.86	11.74	0.197
3M	17	3.77	11.87	4.79	13.14	0.715
6M	16	2.41	20.82	2.57	12.50	0.965
12M	13	0.06	27.25	5.44	20.61	0.244
24M	6	11.40	37.11	35.50	39.80	0.031

註：部分回溯或追蹤資料會短缺，原因包括主題型 ETF 在標的指數設立後不久便成立，回溯時間縮短；主題型 ETF 成立未滿 24M，追蹤時間縮短；兩檔已下市主題型 ETF 造成資料短缺。



第五節 分析與討論

臺灣 ETF 的發展從 2015 年起如雨後春筍般的快速成長，本研究是第一個以台幣計價主題型 ETF 投資績效為主題的研究。本研究最重要的發現是台幣計價主題型 ETF 上市時機，特別是跨國投資主題型 ETF，通常已過了景氣循環的高峰 3 至 6 個月。本研究使用追蹤和回溯的方法探討報酬率與績效指標，發現主題型 ETF 上市後兩年內的平均報酬率接近大盤，無法創造更高的報酬；而且投資時間越長（兩年以上），報酬率越低。由 2023/08/31 回溯的報酬率也有相似的結果。而整體主題型 ETF 追蹤或回溯績效指標 Sharpe ratio 輸給大盤，但 Treynor ratio 都贏過大盤。然而台幣計價主題型 ETF 檔數僅 49 檔，50% 成立時間短於兩年，追蹤時間亦未滿兩年，這些結論需要更多資料和更長時間加以印證。

隨著 ETF 日益蓬勃發展，ETF 提供更廣泛的資產種類（如股票、固定收益和貨幣）、策略（如被動指數、主題型、smart beta 和主動指數）和區域的投資。ETF 產品的逐漸成熟與多樣性，使其管理資產規模不斷擴大，而推動這些成長最重要的原因是，ETF 在流動性、低費用、透明度和潛在的稅收方面具有優勢；其次，ETF 提供廣泛的資產種類，許多新上市的 ETF 代表了主動管理和被動管理之間傳統界線的模糊（如 Smart beta 因子 ETF）；第三，ETF 的投資人基礎也不斷擴大。在 2008 年金融危機之後新的監管制度下，有更多的專業理財顧問、機構投資人參與 ETF 交易，以作為期貨、衍生性金融商品和債券交易的替代品 (Lettau & Madhavan, 2018)。但是從個人投資者的角度來看，選擇的多樣性和複雜性不斷增加，同時也需要更高的財務成熟度（如科技類主題型 ETF）。本研究結果指出 ETF 上市時機通常已過了景氣循環的高峰（圖 10），因此在主題型 ETF 一上市即買入 ETF 並無法創造高於大盤的報酬，投資人應該就已上市的主題型 ETF，研究下一波景氣循環復甦的時機再投入資金。

然而是什麼原因造成台幣計價主題型 ETF，特別是跨國投資主題型或科技主題型 ETF 的成立時間是在景氣循環的高峰過了 3 至 6 個月之後呢？本研究顯示是由於 ETF 於發行時其標的股票估值已過高所致。因為熱門主題在決定發行時需要經過必要的行政程序和時間，迫使熱門投資主題通常達到巔峰之後才能推出。這些主題迎合了過度樂觀的投資人，使其上市時支付了主題風險的溢價卻可能無法獲得相對應的報酬，此結論與美國學者 Ben-David 等人的研究結果類似 (Ben-



David et al. 2023)。

管理費的高低對 ETF 的報酬是一個重要的影響因素，而本研究所列之主題型 ETF 管理費僅包含經理費與保管費。進一步比較主題型 ETF 與廣泛型 ETF 管理費顯示 (表 4-6)，投資國內的主題型 ETF 扣除 1 檔已下市後共 22 檔，其管理費平均 0.388% 高於對照組元大台灣 50 的管理費 0.355% (約 1.09 倍)；跨國投資的主題型 ETF 扣除 1 檔已下市後共 25 檔，其管理費平均 0.995% 高於對照組元大 S&P 500 的管理費 0.51% (約 1.95 倍) (表 6)，可見跨國投資的主題型 ETF 管理費高出廣泛型 ETF 甚多，如果投資時間拉長，管理費用所造成的差異將會擴大更多。跨國投資的管理費以證券代號 00830 國泰美國費城半導體 ETF 的管理費最低僅 0.43%；而證券代號 00762 元大全球人工智慧 ETF 的管理費最高達 1.16%。本研究的結果顯示主題型 ETF 雖然收取較高的管理費，但其報酬率和績效表現，無法持續勝過大盤，反而是與大盤互見高低，而且投資時間越久報酬率越低。但是這其中的差異卻無法完全由管理費用來解釋。主題型 ETF 與對照組 ETF 標的指數報酬率在 12M 和 24M 沒有差異 (圖 10 和 圖 18)，追蹤或回溯報酬率 12M 和 24M 也沒有差異 (圖 12-13)。但是主題型 ETF 36M 和 60M 的追蹤報酬率 (-8.57% 和 -20.01%) 遜於大盤，-60M 和 -36M 的回溯報酬率亦有類似狀況 (-16.38% 和 -2.34%)，而管理費用無法涵蓋所有的差異 (表 9-10 和 圖 12-13)。主題型 ETF 的報酬逐年下降的可能主因是景氣循環高峰期已過，但是尚未進入另一個景氣循環的高峰期，此結果與美國 Ben-David 等人在 ETF 的研究結果相呼應 (Ben-David et al. 2023)。

主題型 MF 的報酬率與主題型 ETF 的報酬率比較也是另一個受到關注的議題。而投資主題型 MF 與投資主題型 ETF 最大的不同點在於主題型 MF 是由專業基金經理人或研究團隊操盤，但主題型 ETF 是基金經理人追蹤標的指數進行股票買賣。由於主題型投資的標的具有集中性，當主題型 MF 基金經理人在操盤股票領域的教育背景越強，其操盤的主題型 MF 的績效表現會越好 (Bai et al., 2023)；而國內的主題型 MF 報酬率過去研究顯示並不傑出，不建議作為核心部位長期持有 (許良榮, 2010)。相較於主題型 MF，主題型 ETF 並無基金經理人的優勢，僅能隨標的指數進行買賣。如同本研究結果，主題型 ETF 表現與該主題景氣循環相關。因此對於無法付出更多時間對某一主題進行各家上市公司的經營績效研究，但希望擁有主題型投資的投資人而言，主題型 ETF 是取代投資單一檔股票且分散風險的好方法 (Lamont et al., 2021)。



比起廣泛型 ETF，主題型 ETF 因為投資標的較為集中，與該主題的景氣循環風險比起廣泛型 ETF 也更為集中，因此 Treynor ratio 較大盤高，Jenson's α 表現亦較佳，但是 Sharpe ratio 僅輸給大盤些許（表 15-16 和圖 14-17）。而主題型 ETF 主要是經由追蹤標的指數買賣股票，因此 Treynor ratio 與 Jenson's α 較大盤表現好，代表的是該標的指數表現較大盤的標的指數表現好而非基金經理人的操盤能力較好。考量所有風險後，主題型 ETF 的 Sharpe ratio 12M 與 24M（或-12M 與-24M）均輸給大盤，亦即無論是成立時開始投資或 2023 年 8 月回溯 1 年或兩年前開始投資，績效均輸給大盤。綜上所論，雖然主題型 ETF 的 Treynor ratio 表現較佳，但隨投資時間拉長，勝出越少；而 Sharpe ratio 與報酬率卻輸給大盤，且隨投資時間拉長報酬率輸的越多。如果再將主題型 ETF 分類來看，除了在研究期間的表現較優的半導體、ESG 和網路/媒體/科技類外（統一 NYSE FANG+ ETF），其餘的主題型 ETF 並不值得長期投資兩年以上。

值得注意的是網路/媒體/科技類的主題型 ETF 中僅有一檔 ETF 是統一 NYSE FANG+ ETF。該 ETF 特別之處是追蹤網路、媒體和科技類的高流動性公司的股票，包括 Meta (Facebook)、Apple、Amazon、NVIDIA、Netflix 和 Alphabet (Google) 等等共計 10 家上市公司。而這些公司的特色是其成分股幾乎都是科技股，如 2021 年爆紅的 TESLA 和 2023 年爆紅的 NVIDIA，其報酬率高於其它主題型 ETF 許多，主因是該檔 ETF 的成分股多是具有破壞性創新和爆發性成長的潛力公司。該類 ETF 可說是一種 Structural Thematic Investing，其投資對象與社會結構變化有關，如顛覆性技術、新能源等長期的改變，對社會產生較大影響，較不依賴進場與退場時機。其他的主題型 ETF 則是 Cyclical Thematic Investing，其投資對象與主題景氣循環有關，如利率、匯率、疫情等；短則 1 年、長則數年。景氣循環往往會在很長一段時間後趨於平均值，因此高度依賴進場與退場時機（POEMS 網站）。

那麼投資人該如何選擇主題型 ETF 的投資呢？以下幾點是投資人在評估主題型投資或列入購買清單時需要考慮的。首先，選擇可以持久的主題。投資人須投注時間關注與區分主題是可以持續到未來的創新技術或社會力量，抑或僅僅曇花一現的時尚運動。如果不相信某項創新或社會變革會持續下去，就不應對它進行長期投資。具持續性的主題才能帶動未來的成長與發展（如膠捲底片轉型至數位相機）。其次，選擇透明的辨識主題與選股策略的主題型 ETF。投資人須深入了解該主題型 ETF 選股策略與方法並且能夠接受其投資結果。檢查該策略如何對某些

股票進行加權與權重的理由並是否提供額外的獲利，這些是投資人應該慎思明辨的。第三，選擇適合自己投資組合的主題型投資。假設已擁有多元化、策略性的長期投資組合配置，例如股票配置以美國 S&P 500 指數為主，那麼主題型投資應降低持有比例甚至可能不需要額外持有主題型投資。投資人應理解主題型投資會關注特定趨勢或社會力量，如果這些趨勢或社會力量未能如預期發展，會使投資組合產生過度集中的風險。最後，設定符合自己的投資期間與投資目標，並且隨時留意主題型投資標的發生的變動 (Charles Schwab 網站)。參酌本研究初步的結果，除了少數主題型 ETF 外，不建議主題型 ETF 的持有期間超過兩年以上。

第五章 結論與建議



ETF 被譽為 21 世紀最具顛覆性和創新的金融產品，也是近二十年來資產管理產業最大的遊戲規則改變者。這些投資工具提供了投資人過去無法獲得的便利組合：低交易成本、高透明度與流動性以及被動指數追蹤免去選股煩惱。隨著資產管理的演變與成長，主題型 ETF 亦逐年成長並如雨後春筍般出現，然而投資大眾在面對諸多主題型 ETF 的選擇時，務必作足功課了解主題型 ETF 投資的議題和景氣循環，才不至於血本無歸。

廣泛型 ETF 確實是實現了提供低成本且多元化的目標，然而主題型 ETF 除了少數之外，多數均無法為投資人創造更高的價值回報。這些主題型 ETF 於成立前 6 個月和 3 個月，標的指數報酬率明顯高於對照組 6.68% 和 4.24%，經過敏感性分析也得到相同的結論，主題型 ETF 於成立前 6 個月和 3 個月其標的指數報酬率明顯高於對照組 5.44% 和 4.42%，但成立後的報酬率卻因為該主題景氣循環的高峰已過而無法創造相對應的回報，特別是跨國投資主題型 ETF 或科技主題型 ETF。

接著探討主題型 ETF 實際上市後的報酬率，結果發現主題型 ETF 與對照組的報酬率互有領先，兩組之間沒有統計上差異。兩年以上投資報酬率無法勝過大盤，而且投資時間越久，報酬率越低。進一步比較績效指標，結果顯示主題型 ETF 與對照組的績效指標亦無統計上差異。但是主題型 ETF 的 Jenson's α 與 Treynor ratio 高出對照組，而 Sharpe ratio 與 β 係數則低於對照組。

臺灣 ETF 的發展從 2015 年起與日俱增，然而針對主題型 ETF 的研究非常稀少。本研究是第一個以台幣計價主題型 ETF 投資績效為主題的研究。國內 ETF 在基金的占比逐年攀升，並已於 2023 年超越 MF 規模。除了廣泛型 ETF 的選擇，也有相當比重的資金投入主題型 ETF。投資人在面對投資信託公司的媒體廣告渲染攻勢時，時常被其銷售策略和高估的價值吸引而無法明辨真相。希望本研究的成果能為這些問題提供直接的證據，並作為投資國內 ETF 決策時的參考。除少數主題型 ETF 外，大部分主題型 ETF 雖然有好的績效指標但無法持續，而且在兩年內無法創造比大盤更高的報酬率，兩年以上更是少數。因此，本研究並不支持長期持有主題型 ETF 兩年以上，也不適合做為核心資產配置，這點值得投資人留意。

本研究在基金研究領域有許多的優點，例如：

1. 主題型 ETF 研究納入所有上市的 ETF 再篩選分析，因此沒有 selection



bias。

2. 主題型 ETF 追蹤標的指數對照台灣 50 報酬指數或美國 S&P 500 指數以反映大盤趨勢。
3. 追蹤標的指數報酬率提供主題型 ETF 成立前的景氣資料，並採用 total return index 計算，完全反映配息的複利效果。
4. 增加敏感性分析以測試成立前後的標的指數報酬率是否真正存在差異。
5. 主題型 ETF 均為台幣計價，匯率因素差異已反映於每日股價之中。
6. 主題型 ETF 報酬率已扣除經理管理費並將配息納入計算。

然而，本研究有許多的研究限制存在，例如：

1. 主題型 ETF 檔數較少，50%成立短於兩年，追蹤時間較短。
2. 主題型 ETF 有 14%的追蹤標的指數無法取得資料；兩檔已下市主題型 ETF 無法取得完整資料，因此存有 survival bias。
3. 未評估每檔主題型 ETF 追蹤標的指數的效果。
4. 未將主題型 ETF 和媒體廣告相關性納入研究。
5. 未將主題型 ETF 管理資產規模納入研究。
6. 未將主題型 ETF 的流動性納入研究。

ETF 目前仍方興未艾，其管理資產規模亦持續不斷成長，而主題型 ETF 的發展趨勢也會隨著科技創新與社會議題而呈現消長現象。由於研究上的限制，主題型 ETF 仍然有諸多議題尚待釐清，包括主題型 ETF 追蹤標的指數的效果、主題型 ETF 管理資產規模對標的證券價格的影響以及主題型 ETF 管理資產規模與媒體廣告和流動性的關係等等。而海外 ETF 發展迅速蓬勃，商品設計日益複雜，如 Smart beta ETF、主動型 ETF，諸如此類設計較為複雜之 ETF 在臺灣市場仍屬少見且處於萌芽階段。但隨著 ETF 滲透率及總體資產成長，相信市面上會推出更多類似商品與海外市場接軌，未來亦可再深入研究這些產品的績效表現與投資價值。



參考文獻

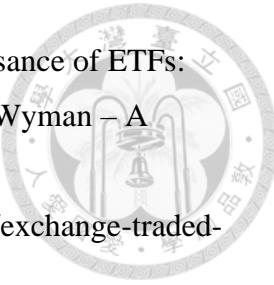
中文文獻

- MoneyDJ 理財網. <https://www.moneydj.com/etf/>.
<https://money.udn.com/money/story/123587/7277404>.
- 中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會網站.
<https://www.sitca.org.tw/ROC/Industry/IN1001.aspx?PGMID=FD01>.
- 邱顯比, 1999. 基金理財的六堂課. 天下文化. 台北. 出版日期：1999/02/15.
- 高瑜君, 2023/08/01. 經濟日報. ETF 20 周年/每兩個台灣人就有一人持有/看 ETF 的質變與量變.
- 許良榮, 2010. 國內主題式基金績效實證研究. 台灣大學財務金融研究所碩士論文.
- 廖崇文, 2017. 臺灣 ETF 發展趨勢與機會. 證券暨期貨月刊. 中華民國一〇六年六月十六日出版. 第三十五卷第六期 16-23 頁.
- 臺灣證券交易所網站. <https://www.twse.com.tw/zh/ETFortune/index>.

英文文獻

- Agapova A., 2011. Conventional mutual index funds versus exchange-traded funds. Journal of Financial Markets. 14(2): 323-343.
- Bai J., Tang Y., Wan C., Yuksel H.Z., 2023. Thematic Investing in Mutual Funds. Northeastern U. D'Amore-McKim School of Business Research Paper No. 4164823. September 19, 2023. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4164823> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4164823>.
- Ben-David I., Franzoni F., Moussawi R., Kim B., 2023. Competition for Attention in the ETF Space. Review of Financial Studies. 36(3): 987–1042.
- Blitz D., Huij J., Swinkels L., 2012. The Performance of European Index Funds and Exchange Traded Funds. European Financial Management, European Financial Management Association. 18(4): 649-662.
- Bloomberg Website, 2024. Bloomberg thematic indices.
<https://www.bloomberg.com/professional/product/indices/bloomberg-thematic-indices/>.
- Charles Schwab Website, 2022. What is Thematic Investing? July 14, 2022.
<https://www.schwab.com/learn/story/what-is-thematic-investing>.

- Carhart M.M., 1997. On persistence in mutual fund performance. *Journal of Finance*. 52: 57-82.
- Cremers M., Fulkerson J.A., Riley T.B., 2019. Challenging the Conventional Wisdom on Active Management: A Review of the Past 20 Years of Academic Literature on Actively Managed Mutual Funds. *Financial Analysts Journal*. 75(4): 8-35.
- Dorocáková, M., 2017. Comparison of ETF's performance related to the tracking error. *Journal of international studies*. 10(4): 154-165.
- Elton E.J., Gruber M.J., de Souza A, 2019. Passive mutual funds and ETFs: Performance and comparison. *Journal of Banking & Finance*. 106: 265-275.
- Elton E.J., Gruber M.J., 2020. A Review of the Performance Measurement of Long-Term Mutual Funds. *Financial Analysts Journal*. 76(3): 22-37.
- Fama E.F., 1972. Components of investment performance. *Journal of Finance*. 27: 551-567.
- Fama, E.F., French K.R., 2015. A Five Factor Asset Pricing Model. *Journal of Financial Economics*. 116(1): 1-22.
- Fama E.F., French K.R., 2010. Luck versus skill in the cross-section of mutual fund performance. *Journal of Finance*. 65: 1915-1947.
- Fama E.F., French K.R., 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*. 33: 3-56.
- Frino A., Gallagher D.R., Neubert A.S., Oetomo T.N., 2004. Index Design and Implications for Index Tracking. *The Journal of Portfolio Management*. 30(2): 89-95.
- Goodwin T.H., 1998. The Information Ratio. *Financial Analysts Journal*. 54: 34-43.
- Gretzky W., 2024. Thematic investing: How we see the world. Thinking Ahead Institute Website. <https://www.thinkingaheadinstitute.org/research-papers/thematic-investing-how-we-see-the-world/>.
- Harissis H.F., 2000. The capital asset pricing model: A review of the issues. *European Research Studies Journal*. 3(3-4): 111-130.
- Jensen M., 1968. The performance of mutual fund in the period 1945-1964. *Journal of Finance*. 23(2): 389-416.
- Joseph F., Raphael K., 2018. The Performance of Exchange Traded Funds and Mutual Funds. *Journal of Accounting and Finance*. 18(4): 44-55.



- Kaczmarski K., Farrar S., Zelter P., van der Zee M., 2023. The renaissance of ETFs: Exchange-traded funds are fueling market opportunities. Oliver Wyman – A business of Marsh McLennan. Oliver Wyman Website. <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2023/may/exchange-traded-funds-are-fueling-market-opportunities.html>.
- Kostovetsky L., 2003. Index Mutual Funds and Exchange-Traded Funds. *The Journal of Portfolio Management*. 29(4): 80-92.
- Lamont K., Johnson B., Boyadzhiev D., Sotiroff D., 2021. Global Thematic Funds Landscape. Morningstar Manager Research. May 2021, 45 pages. Investment Officer Website. <https://www.investmentofficer.nl/sites/default/files/Global-Thematic-Funds-Landscape-May-2021.pdf>.
- Lettau M., Madhavan A., 2018. Exchange-Traded Funds 101 for Economists. *Journal of Economic Perspectives*. 32 (1): 135-154.
- Malkiel B.G., 2019. A random walk down Wall Street: the time-tested strategy for successful investing. 2019, 12th edition, New York: W. W. Norton.
- Mateus I.B., Mateus C., Todorovic N., 2019. Review of new trends in the literature on factor models and mutual fund performance. *International Review of Financial Analysis*. 63: 344-354.
- MSCI Website, 2024. Thematic index objectives interactive map. https://www.msci.com/documents/1296102/0/3017+Thematic+Index+Objectives+Interactive+Map_002.pdf.
- MSCI Website, 2024. Thematic investing. <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/thematic-investing>.
- Petajisto A., 2016. Inefficiencies in the pricing of Exchange-Traded Funds. *Financial Analyst Journal*. 73(1): 24-54.
- POEMS Website, 2019. Invest in the Future with Thematic ETFs. May 15, 2019. <https://www.poems.com.sg/market-journal/invest-in-the-future-with-thematic-etfs/>.
- Simpson S.D., 2023. A Brief History of Exchange-Traded Funds (2023, Dec 17 updated). Investopedia Website. <https://www.investopedia.com/articles/exchangetradedfunds/12/brief-history-exchange-traded-funds.asp>.
- Sharpe, W.F., 1966. Mutual fund performance. *Journal of Business*. 39: 572-592.
- Sortino F.A., Price L.N., 1994. Performance measurement in a downside risk framework. *Journal of Investing*. 3(3): 50–58.

Treynor J.L., 1965. How to rate management of investment funds? Harvard Business Review. 63-75.

VettaFi Website. <https://etfdb.com/compare/market-cap/>. Assess 2024/01/23.

Wu C., Xiong X., Gao Y., 2021. Performance comparisons between ETFs and traditional index funds: Evidence from China. Finance Research Letters. 40: 101740.

