**第三章 研究資料與方法**

**第一節 研究方法**

本論文旨在探討台灣上市ETF之持股集中度對ETF績效之影響，藉由量化分析持股集中度指標，檢驗其對ETF報酬的解釋能力。ETF作為追蹤特定指數或策略的投資工具，其資產配置方式與持股集中度可能影響其風險承擔能力及長期報酬表現。為釐清ETF持股結構與報酬之關聯性，本研究構建三項持股集中度指標，並透過回歸模型（Regression Model）進行實證分析，期望為ETF投資者提供具體的選擇依據。

1. 研究資料

本研究對象為台灣成立超剁10年國內股票型ETF以及其成分股。資料皆取自台灣經濟新報資料庫（TEJ），樣本期間以2015年2月至2025年2月為主。ETF績效資料取自資料庫中的「未調整股價（月）-收盤價」，ETF成分股權重資料取自資料庫中的「基金月持股-投資比率（%）」。

1. 研究對象

研究對象為台灣成立超過10年的國內股票型ETF，共有19檔ETF包含：元大台灣50（0050）、元大中型100（0051）、富邦科技（0052）、元大電子（0053）、元大MSCI金融（0055）、元大高股息（0056）、富邦摩台（0057）、元大MSCI台灣（006203）、永豐台灣加權（006204）、富邦台50（006208）、兆豐台灣藍籌30（00690）、富邦公司治理（00692）、國泰股利精選30（00701）、元大台灣高息低波（00713）、第一金工業30（00728）、富邦台灣優質高息（00730）、復華富時高息低波（00731）、富邦台灣中小（00733）、元大台灣ESG永續（00850）。

1. 研究資料特性

基金的月報酬率通常受到多重因素的影響，其中主要包括整體市場表現、總體經濟環境、ETF所持成分股的表現以及市場資金流動性等。首先，市場整體走勢對所有基金而言皆具顯著影響。當整體股市表現強勁時，多數ETF將因此受益；反之亦然。此外，ETF所投資之標的與成分股的選擇及配置策略，亦為影響其月報酬率的關鍵因素。若ETF投資組合中納入市值高、具成長潛力之企業（如台積電等大型成分股），其整體表現往往更為穩健，並可能帶來較佳之報酬表現。

全球經濟情勢、利率變動、國際貿易環境等總體經濟因素亦將對基金績效產生影響。例如，當利率上升時，成長型股票之吸引力將相對減弱，進而影響以此類股票為主要配置的ETF表現。同時，股市波動性，尤其是受短期市場情緒驅動之變動，亦對ETF月報酬率構成明顯影響。

圖、19檔ETF 2015年2月至2025年2月月報酬率平均與標準差

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ETF | 月報酬率平均（%） | 月報酬率標準差（%） |
| 元大台灣50（0050） | 1.25 | 4.92 |
| 元大中型100（0051） | 1.19 | 4.73 |
| 富邦科技（0052） | 1.75 | 6.48 |
| 元大電子（0053） | 1.43 | 5.56 |
| 元大MSCI金融（0055） | 0.94 | 4.08 |
| 元大高股息（0056） | 0.95 | 4.16 |
| 富邦摩台（0057） | 1.18 | 4.88 |
| 兆豐臺灣藍籌30（00690） | 1.21 | 4.79 |
| 富邦公司治理（00692） | 1.38 | 4.91 |
| 國泰股利精選30（00701） | 0.84 | 3.50 |
| 元大台灣高息低波（00713） | 1.26 | 3.84 |
| 第一金工業30（00728） | 1.16 | 5.78 |
| 富邦臺灣優質高息（00730） | 0.77 | 4.38 |
| 復華富時高息低波（00731） | 0.99 | 3.90 |
| 富邦臺灣中小（00733） | 1.81 | 8.10 |
| 元大臺灣ESG永續（00850） | 1.68 | 5.23 |
| 元大MSCI台灣（006203） | 1.22 | 4.89 |
| 永豐臺灣加權（006204） | 1.13 | 4.46 |
| 富邦台50（006208） | 1.27 | 4.95 |

根據上表統計資料顯示，不同ETF間之報酬表現存在顯著差異。以元大台灣50（0050）與富邦台灣50（006208）為例，兩者之月平均報酬率分別為1.25%與1.27%，顯著高於其他ETF。此現象主因在於該類ETF主要投資於台灣市值前50大企業，並由台積電、鴻海等權重股主導，故其整體表現與這些大型企業的績效高度相關。台積電作為全球領先之半導體製造商，其財務表現直接影響相關ETF的報酬。

然而，儘管上述ETF之報酬表現優異，其波動性（以標準差衡量）亦有所差異。0050的報酬標準差為4.92%，而006208則達5.56%，顯示其報酬變動幅度相對較大，反映出市場不確定性對其影響較深。投資人雖可享有較高報酬，惟亦須承擔較高風險，特別是當台積電等關鍵成分股出現波動時，基金整體報酬亦可能隨之劇烈變動。

另一方面，元大高股息（0056）與富邦高股息（0057）兩檔ETF的月平均報酬分別為0.95%與1.18%，呈現相對穩健之報酬表現。此類高股息型ETF多配置於具穩定現金流與良好配息紀錄之企業，故於市場波動時具防禦性特質，尤其在市場氛圍轉趨保守時，具有避險功能。此外，其波動度亦相對較低，0056的標準差為4.73%，而0057為5.11%，顯示其於不同市場情境中報酬表現相對穩定，能有效緩解市場波動對投資報酬之影響。

圖、19檔ETF 2019年8月至2025年2月月報酬率走勢

進一步觀察上圖所示2019年8月至2025年2月間19檔ETF之時間序列變化可發現，隨著整體市場環境之演變，多檔ETF的月報酬率在近年逐漸呈現趨同現象，顯示市場風險與報酬結構朝向穩定發展，且各ETF間之報酬波動幅度亦有收斂趨勢。特別自2021年起，多數ETF的報酬波動性明顯下降，反映出台灣股市中具主導地位之成分股（如台積電及大型金融股）表現高度一致，進而帶動整體市場表現趨於同步。

此一現象的形成可能受到多重結構性因素影響。首先，台積電等大型企業在台灣股市中具備高度市值比重與產業代表性，其穩健之財務績效對於整體市場波動具有主導效果。當多檔ETF普遍配置此類權值股且比重偏高時，將使各基金之報酬表現隨其股價變動而趨於一致。

其次，市場情緒自2021年以來逐步回穩，尤其在科技產業表現強勢的支撐下，相關ETF的波動性明顯減緩，並展現出高度的同步性。此趨勢亦與投資人風險偏好趨於穩定密切相關，使得報酬結構更加一致。

此外，資產管理機構日益重視風險分散原則，採取多元化投資策略，將資金配置於不同產業與類型之個股，有助於降低單一產業或公司對基金報酬的影響，進一步促使ETF之間的報酬表現趨於一致。此一配置方式在面對市場劇烈波動時，更能穩定基金績效，維持相對穩健之報酬結構。

圖、10檔ETF 2019年8月至2025年2月台積電持股占比變化

為進一步說明ETF報酬趨同現象背後的潛在結構性因素，上圖展示2019年8月至2025年2月間10檔主要台灣ETF中台積電持股占比的變化趨勢。從圖中可明確觀察，多數ETF對台積電的持股比重在整體期間內呈現出長期維持高水位或逐步上升的趨勢，尤以0050、00692及006208等大型市值型ETF最為明顯，其台積電占比始終維持在50%以上，甚至在特定時點逼近60%。此外，即便是高股息或產業型ETF，如0056、00728或006204等，近年亦有提高對台積電持股比重的現象。

此一現象突顯出台灣ETF市場的集中化趨勢，亦即：多數ETF配置重疊於少數市值極高之權值股，特別是台積電。當眾多ETF在資產配置上出現高度重疊時，不僅強化了台積電對市場整體走勢的主導力，也使ETF間之報酬表現產生趨同，進一步降低了各ETF間的差異性。此種集中化現象雖有助於在多頭市場中放大績效，但亦可能在單一成分股出現重大利空時，擴大系統性風險對整體ETF表現的衝擊。

**第二節 模型設定**

1. 變數定義
2. 依變數（Dependent Variable）

以ETF未調整股價計算月度對數報酬。

1. =ETF在時間t之月度收盤價。
2. 自變數（Independent Variable）

Herfindahl-Hirschman Index（HHI），衡量 ETF 持股集中度，數值越大代表集中度越高。

1. ：投資組合中的總資產數量。
2. ：資產在投資組合中的權重。

Gini Coefficient（Gini係數），衡量 ETF 持股不均勻程度，數值越高表示集中於少數股票。

1. ：投資組合中的總資產數量。
2. +1-：投資組合中的權重排名，排名越小，其權重影響力越大。
3. ：資產排序後的權重（由大到小）。

Entropy Coefficient（熵），衡量 ETF 持股分布的不確定性，數值越低表示持股集中度較高，越高則表示分散程度較高。

1. ：投資組合中的總資產數量。
2. ：資產在投資組合中的權重。
3. 控制變數（Control Variable）

基金規模（Fund Size）通常指的是基金管理的總資產，通常以資產管理規模（Assets Under Management, AUM）來衡量，代表基金所有投資者的資金總和，為衡量基金規模的常見指標。

1. ：投資組合中的總資產數量。
2. ：基金中第項資產的資產管理規模。

基金規模對績效的影響通常是顯著的，較大規模的基金往往具備更高的資源和更強的市場影響力，這些基金可能會有更高的流動性，且通常能夠獲得較低的交易成本，然而，過於龐大的基金規模也可能導致運營上的挑戰，例如流動性問題、資產配置的難度，以及成長的瓶頸。大型基金可能難以快速調整其投資組合或在某些市場中找到足夠的投資機會，因此，基金規模是基金績效的重要控制變數，因為期將可能影響基金的策略選擇、風險承受能力以及績效穩定性。

1. 單一變數回歸模型（Single-variable Regression Model）

在單一變數回歸模型中，將依次測試每個集中度指標（HHI、Gini係數、熵）對ETF月報酬率的影響。每次只測試一個集中度指標，這樣可以單獨分析每個集中度指標對基金績效的影響。HHI集中度的回歸模型，回歸模型設計如下：

1. ：ETF在時間t之月度報酬率。
2. ：基金在時間t的HHI。
3. ：基金在時間t的規模。
4. ：模型中無法解釋的隨機變數。

X`

Gini係數集中度的回歸模型，回歸模型設計如下：

1. ：ETF在時間t之月度報酬率。
2. ：基金在時間t的Gini係數。
3. ：基金在時間t的規模。
4. ：模型中無法解釋的隨機變數。

熵集中度的回歸模型，回歸模型設計如下：

1. ：ETF在時間t之月度報酬率。
2. ：基金在時間t的熵。
3. ：基金在時間t的規模。
4. ：模型中無法解釋的隨機變數。
5. 多個變數回歸模型（Multiple-variable Regression Model）

在多個變數回歸模型中，將HHI、Gini係數和熵三個集中度指標同時放入模型中，這樣可以檢視它們之間是否存在交互效應，並了解每個集中度指標在控制其他指標的情況下對ETF績效的影響。多個變數回歸模型設計如下：

1. ：ETF在時間t之月度報酬率。
2. ：基金在時間t的HHI。
3. ：基金在時間t的Gini係數。
4. ：基金在時間t的熵。
5. ：基金在時間t的規模。
6. ：模型中無法解釋的隨機變數。

在這個多變數回歸模型中，我們希望檢測每個集中度指標是否仍然對ETF月報酬率具有顯著影響，並且比較不同集中度指標的相對重要性。此外，這個模型可以幫助我們理解各指標之間是否存在交互影響，即某些集中度指標是否會加強或削弱其他指標對績效的影響。