

教育部 114 年度提昇師資素質獎助經費
研究計畫－研究報告

基金經理人特性、責任投資原則與基金
績效之關係-探討永續投資(ESG)的中介
效果

計畫主持人：國企系林嘉慧老師

計畫執行期限：114 年 01 月 01 日-114 年 06 月 30 日

計畫編號：114-tut-06

中華民國 114 年 8 月 11 日

中文摘要

本研究以台灣的股票開放型基金為研究對象，研究期間為 2017 至 2022 年，採路徑分析法探討基金經理人特性和基金績效的直接效果與間接效果，先建立經理人特性、基金投組 ESG 分數與基金績效三者之關係，再進一步檢驗基金投組 ESG 分數(中介變數)如何影響經理人特性與基金績效之關係，研究並考量機構遵循聯合國責任投資原則(PRI)所造成之影響。

研究發現加入 PRI 後一年及二年相對於加入前，ESG 分數皆顯著提高，故我們並未發現這些基金發行機構有利用 PRI 進行漂綠的現象。女性經理人操作的基金績效高於男性經理人的基金績效，但只有在調整後四因子及六因子報酬下才顯著。學歷愈高(碩士學位以上)的經理人在四因子、六因子或雙重調整後報酬皆較佳。企業遵循責任投資原則與報酬皆呈顯著正相關，然而在基金持股的 ESG 分數與基金績效之關係上，我們無法得到一致的結果。此外，碩士以下學歷、論文撰寫非財經領域的經理人及操作該支基金年限較短的經理人會選擇 ESG 分數較高的股票。最後，我們發現在四種不同報酬的衡量下，經理人特性變數與報酬的關係受中介變數(基金投組 ESG 分數)影響，ESG 分數在經理人論文領域與報酬關係之中介效果具有一致性，撰寫財金領域的經理人透過持有 ESG 分數較低的股票，反而賺取較高的報酬。

關鍵詞：基金經理人特性、基金績效、基金投組 ESG 分數、責任投資原則

英文摘要

This study uses Taiwan's open-end equity funds as the research object, with the research period being 2017 to 2022. Path analysis is used to explore the direct and indirect effects of fund manager characteristics and fund performance. The relationship between manager characteristics, fund portfolio ESG scores, and fund performance is first established. Then, the ESG scores of fund portfolios (mediating variables) are further examined to examine how the relationship between manager characteristics and fund performance is affected. The impact of institutions' compliance with the United Nations Principles for Responsible Investment (PRI) is studied and considered.

Our research found that ESG scores significantly improved one and two years after joining the PRI compared to before joining. Therefore, we do not find evidence of greenwashing by these fund issuers using the PRI. Funds managed by female managers outperformed those managed by male managers, but this was only significant when adjusted for four- and six-factor returns. Managers with higher educational qualifications (master's degree or higher) exhibited better returns after adjusting for four, six, or both factors. Corporate adherence to responsible investment principles is significantly positively correlated with compensation. However, we found inconsistent results regarding the relationship between the ESG scores of fund holdings and fund performance. Furthermore, managers with less than a master's degree, those who have written papers in non-finance fields, and those with shorter fund management experience tend to select stocks with higher ESG scores. Finally, we found that the relationship between manager characteristic variables and compensation is moderated by the mediating variable (fund portfolio ESG score) across four different compensation measures. The mediating effect of ESG scores on the relationship between manager paper field and compensation is consistent; managers writing in finance fields actually earn higher compensation by holding stocks with lower ESG scores.

Keywords: fund manager characteristics; fund performance; fund portfolio ESG scores; principles of responsible investment

目錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
目錄.....	III
表目錄.....	IV
壹、前言與研究目的.....	1
貳、文獻回顧與假說.....	5
2.1. 經理人特質與基金績效之關係.....	5
2.2. 責任投資原則(PRI)、永續投資(ESG)與基金報酬之關係	6
2.3. 經理人特質與永續投資(ESG)之關係	7
參、研究方法.....	9
3.1. 研究樣本.....	9
3.2. 研究變數.....	10
3.3. 實證模型.....	13
肆、實證結果.....	16
4.1 敘述性統計及相關係數分析.....	16
4.2 機構遵循責任投資原則(PRI)前後在永續投資(ESG)分數之差異	22
4.3 基金經理人特性、責任投資原則(PRI)、永續投資(ESG)與基金報酬之關係	23
4.4 基金經理人特性、責任投資原則(PRI)與永續投資(ESG)之關係	30
4.5 基金經理人特性、責任投資原則(PRI)與基金報酬之關係-以永續投資(ESG)為中介變數	32
伍、結論與建議.....	36
參考文獻.....	38
計畫成果自評.....	42

表目錄

表 1 敘述性統計值.....	20
表 2 相關係數表.....	21
表 3 機構遵循責任投資原則(PRI)前後在永續投資(ESG)分數之差異	23
表 4 基金經理人特性、責任投資原則(PRI)、永續投資(ESG)與基金報酬之關係	26
表 5 基金經理人特性、責任投資原則(PRI) 與永續投資(ESG)之關係	31
表 6 基金經理人特性、責任投資原則(PRI)與基金報酬之關係-以永續投資(ESG) 為中介變數	34

壹、前言與研究目的

以永續投資(ESG)為主軸的非財務揭露愈來愈重要，愈來愈多投資者依賴 ESG 評級以進行永續投資的決策，ESG 評級對決策的影響逐漸擴大，進一步對資產價格與公司政策形成深遠影響(Flammer, 2015; Hartzmark and Sussman, 2019; Lins, Servaes and Tamayo, 2017; Zarafat, Liebhardt and Eratalay, 2022)。Raghunandan and Rajgopal (2022) 對 2010 年至 2018 年美國標榜 ESG 的共同基金(由晨星公司識別)進行全面抽樣調查，發現 ESG 基金更有可能持有自願揭露碳排放表現之股票。Rezaee (2016)與 Rezaee and Fogarty (2019)指出 ESG 揭露可以有效提升公司的透明度，這讓監督經理人變得更有效率，降低了代理問題，也就提升公司的價值。

對於投資人來說，重視 ESG 概念之企業，多半也擁有較透明的財報，相對穩定且低風險的營運狀況，也因而成為較佳的投資選擇。Bauer et al. (2021)和 Hartzmark and Sussman (2019)指出投資人偏好 ESG 資產，投資人樂於購買 ESG 相關標的，也造成 ESG 基金樂於揭露 ESG 相關資訊。聯合國之「責任投資原則」(PRI)是由投資者發起並於 2006 年啟動，簽署者公開承諾將 ESG 議題納入投資分析與決策，其目的是促使投資者在制定投資策略和執行過程中納入環境、社會和公司治理(ESG)的考慮，促進可持續和負責任的投資。

PRI 的加入可以吸引大量的現金流入並讓簽署者受益，PRI 啟動時，簽署者的總資產規模(AUM)只有數千億美元，但到 2021 年，有接近 4000 家的簽署者，已經成長到超過 120 兆美元。Ammann, Bauer, Fischer and Müller (2019)及 Hartzmark and Sussman (2019)指出市場上有大量的資金流入 ESG 基金。Kim and Yoon (2023)比較簽署 PRI 後的資金淨流入，發現簽署 PRI 後流量出現驚人的激增，簽約後每季平均成長 4.9%，而且持續六季。

然而 ESG 基金可能為了追求報酬率而背棄發行時對於 ESG 投資關注的承諾，

許多 ESG 基金並沒有依照對於 ESG 的承諾來進行投資，而有所謂的漂綠 (greenwashing) 的現象，Kim and Yoon (2023) 發現簽署 PRI 的公司雖能創造較高的現金流量，但未必有較佳的 ESG 績效表現，Liang, Sun and Teo (2022) 發現簽署 PRI 公司的績效表現比不簽署的公司還差。

ESG 所涵蓋的範圍非常廣泛，不僅強調環境保護面的相關項目，同時更著眼於社會面中勞動人權及員工照護、治理面的董事會職能與風險治理，可以說是利害關係人資本主義 (stakeholder capitalism) 的進階升級版，透過這些層面管控，除讓企業除了能穩健獲得報酬，亦可以創造企業永續價值。由於氣候變遷及全球暖化問題，加上近年來的疫情，ESG 基金或 ESG 相關 ETF 的推出，即受到企業、投資人與資產管理公司的高度重視。台灣 ESG 基金的資產管理規模自 2015 年起持續擴大中，根據金管會統計，截至 2021 年 11 月 30 日，台灣有 17 家投信發行 32 檔 ESG、公司治理及綠色環保等相關主題之基金，規模約新臺幣 1,565 億元，其中 1 檔環保主題基金，1 檔公司治理主題基金，30 檔 ESG 及永續主題基金。

經理人可透過不同的持股機制改變股票型基金之報酬，由於經理人特性不同，其持股偏好也有差異。Humphrey, Warren and Boon (2016) 現 SRI (社會責任投資) 基金經理人的任期更長，而且 13% 的 SRI 基金經理人是女性，比傳統基金的女性比例高。Fang and Wang (2015) 指出高教育背景的基金經理人擁有較佳的擇股能力、更高的風險調整後超額報酬，並透過投資於高社會績效的公司來實現更好的綜合績效，因此基金經理的特質與投資偏好之間存在關聯性。此外，經理人在性別、學歷、操作基金的年資或在基金產業的長短的不同，導致其選股與擇時能力之差異，以至於基金有不同的績效。Chevalier and Ellison (1999) 指出當一位基金經理人之年紀愈輕，且擁有 MBA 之學歷與高 SAT 等級，則會管理 β 係數較高之基金，且風險調整後擁有較高之超額報酬。Lin, Yen and Hsieh (2023) 發現女性經理人相較於男性經理人有較高的雙重調整報

酬，且持續 12 個月。有豐富且完整操盤歷練及實戰經驗的經理人，對於基金績效的提升具有顯著之正向關係(Lemak and Satish, 1996; Israelsen, 1998)。

基金績效的衡量過去文獻大多採 Fama and French(1993)三因子模型、Carhart(1997)動能四因子模型、以及 Fama and French (2015)的五因子模型，以衡量個別基金之超額報酬。然而，這些模型並無法補捉經理人動態持股的特性對基金報酬影響，Chen et al.(2023)指出，透過持股特性來衡量基金績效較適合，因為因子模型的衡量方式會造投資組合績效評估中潛在的偏見。許多研究發現基金報酬不單是由因子解釋，基金持股的特性亦影響基金之報酬(Brennan, Chordia, and Subramanyam, 1998; Busse, Jiang, and Tang, 2021; Daniel, Grinblatt, Titman, and Wermers, 1997)。因此本研究採 Busse et al. (2021)提出之雙重調整後報酬(Double Adjusted Alpha)來衡量基金績效，其控制了資產定價模型(CAPM)中顯著影響股票報酬橫斷面的內生性問題。並延續 Lin et al. (2023)探討經理人特性與雙重調整報酬之方法，雙重調整報酬控制了持股特性的績效，因此相較於傳統因子模型得出之超額績效更能補捉基金經理人優異的表現，此報酬可說是來自經理人特有的操作能力。

本研究進一步將永續投資(ESG)加入，以探討此中介效果如何影響經理人特性、責任投資原則與雙重調整報酬之關係。近年來，已愈來愈多學者將路徑分析用財務會計領域之研究(Bhattacharya, Ecker, Olsson and Schipper, 2011; Jollineau and Bowen, 2022)。路徑分析(PA)常常用以處理中介效果(mediated effect)的分析，路徑分析不是只有一條迴歸式，而是用一組迴歸式來同時估計效果的模型，對於行為科學複雜的理論建構，以及理論上因果關係爭議的釐清很有幫助。Frazier, Tix, & Barron (2004)研究認為自變項與依變項是可以藉由中介變項之分析，以其更深入與細緻地探究影響變項之間關係之的內涵。

股票型基金已成為眾多投資人的理財工具，以往的研究焦點多放在基金績效受那些因素影響，近來許多文獻從持股特性來探討基金之績效，由於經理人特性的不同，當其有較優異之選股或擇時能力，進而會使基金有較佳之績效。本研究有別於過往文獻，主要的貢獻有下列幾點，本研究探討經理人特性與基金績效之關係時，在績效衡量上採 Busse et al. (2021)提出之雙重調整後報酬(Double Adjusted Alpha)來衡量，股票型基金大多將資產投資在股票，因此由持股特性算出之指標，在衡量上會較傳統因子模型更能衡量出經理人的操作能力。再者，本研究探討基金投組 ESG 分數在基金經理人特質及基金績效之間的中介效果，建立經理人特性、基金績效和永續投資(ESG)相互關係的假說，再進一步檢驗中介變數在自變數與應變數之間的影響性，將能進一步釐清彼此之關係，此亦為學術上首次之探討。此外，本研究擬探討投資公司加入 PRI 後¹ (外資投資公司為加入 PRI 之年度，本土投資公司為其自願遵循 PRI 之年度)，機構旗下之基金投組中股票之 ESG 分數是否提升了，加入 PRI 後是否提升基金績效。

本研究第貳節為文獻回顧，將由過往文獻提出研究假說，第參節為研究方法，將介紹資料來源，並詳細介紹雙重調整後報酬、經理人特性、永續投資(ESG)分數之衡量方式，第肆節為實證結果，分析經理人特性、責任投資原則、永續投資(ESG) 和基金績效間之關係，第伍節為結論與建議。

¹由於台灣受限於非聯合國會員國的因素，台灣投資機構無法簽署 PRI，因此台灣金融業者大多自行遵循 PRI，發展自身的責任投資執行方式。

貳、文獻回顧與假說

2.1. 經理人特質與基金績效之關係

由於經理人人格特質不同，因而造成操作策略有所差異。而經理人的相關產業經歷、學歷、甚至所處投信公司的運作模式與組織文化，都會影響經理人的操作特性與表現。Bliss and Potter (2002)發現男性經理人對於自己的判斷力過於自信，導致女性基金經理人往往比男性經理人能得到更高的原始報酬。Niessen-Ruenzi and Ruenzi (2019)發現女性比男性基金經理人承擔更少的風險，採用的投資風格相較下不那麼極端，且隨著時間的推移更趨於一致，然而女性與男性經理人在績效並沒有太大的差異，

Golec (1996)發現擁有 MBA 學位或任期較長的年輕經理人能獲得更高的風險調整績效。Chevalier and Ellison(1999)則發現當經理人大學時 SAT 的分數越高，期望獲的績效也越高。Ding and Wermers (2012)認為任期較長的經理人在管理大型基金方面優於任期較短的經理人，但在管理小型基金方面表現不佳。Wahal and Wang (2011)亦指出年輕的基金進入市場時必須由熟練的經理人經營才能超越現有基金。Bu (2012)研究發現任期對共同基金的報酬既有正面影響，也有負面影響，在高波動性的低迷市場中，任期較長的經理人管理績效較高，但在波動性較低的牛市中，較長的任期可能對表現有負相關影響，因此提出本研究之假說 1-1 至 1-7。

假說 1-1：女性基金經理人會有較佳的雙重調整後報酬。

假說 1-2：碩士以上學歷經理人會有較佳的雙重調整後報酬。

假說 1-3：畢業系科為商管相關系科經理人會有較佳的雙重調整後報酬。

假說 1-4：論文領域為財經相關領域經理人會有較佳的雙重調整後報酬。

假說 1-5：畢業學校排名較前經理人會有較佳的雙重調整後報酬。

假說 1-6：操作該支基金的年資較長經理人會有較佳的雙重調整後報酬。

假說 1-7：進入基金產業較久的經理人會有較佳的雙重調整後報酬。

2.2. 責任投資原則(PRI)、永續投資(ESG)與基金報酬之關係

在社會責任投資的國際潮流興起下，全球之投資機構自 2006 年起開始遵循 PRI 之投資原則，台灣投資機構則在 2015 年以後開始遵循，1,800 家上市櫃公司之 ESG 分數及產業排名也有較完整的揭露。各投資機構紛紛發行 ESG、公司治理及綠色環保等相關主題之基金，基金經理人選股上也強調以 ESG 股票為其成份股，進而吸引投資人購買該支基金。Kim and Yoon (2023)比較簽署 PRI 後的資金淨流入，發現簽署 PRI 後流量出現驚人的激增，簽約後每季平均成長 4.9%，而且持續六季，但未必有較佳的 ESG 分數及基金績效，但他們也指出，機構簽署 PRI 後能在公司網站上、行銷和基金文件廣為宣傳獲得潛在效益，研究者常常忽視簽署方的實際努力。Liang, Sun and Teo (2022)發現簽署 PRI 公司的績效表現比不簽署的公司還差。近期研究大多發現機構簽署 PRI 後，基金績效未顯著提升，Gibson, Krueger and Schmidt(2021)和 Kim and Yoon (2023)皆指出這些公司或基金可能有漂綠行為，為自身貼上「對環境友善的」、「永續」等標籤，意圖誤導投資人，這些具有社會責任感的基金顯然並未履行其對利害關係人的承諾。因此提出本研究之假說 2-1。

假說 2-1：機構簽署或遵循 PRI 後會影響基金績效。

基金持股之 ESG 分數愈高，是否能為基金帶來較佳的績效，過往文獻並未有一致之結果。Kempf and Ostho (2007), Eccles, Ioannou, and Serafeim (2014), Ashwin

Kumar, Smith, Badis, Wang, Ambrosy, and Tavares (2016), Khan (2019)皆發現 ESG 分數愈高，股票或投組的報酬愈高。Hummel and Schlick (2016)發現自願揭露 ESG 相關資訊的公司有較佳的績效表現，支持 ESG 揭露的訊號理論(signaling theory)。Madhavan, Sobczyk and Ang(2021)以 1,312 檔主動式美國股票共同基金資料，分析 ESG 得分與基金的主動式報酬、風格因數負荷和 alpha 間的關係，發現基金 alpha 與因數環境、社會和公司治理得分間存在很強的正相關。

然而 ESG 基金可能為了追求報酬率而背棄發行時對於 ESG 投資關注的承諾，Chen, Chen, Kumar and Leung(2021)及 Gantchev, Giannetti and Li (2022)指出一般的基金經理人，在基金投資組合中的公司出現績效表現不佳時，或是出現負面新聞的情況下，會減少對於該投資組合標的之投資部位。Raghunandan and Rajgopal(2022)指出與同一資產管理公司和同一年度的其他基金相比，ESG 基金似乎在財務上表現不佳，並且收取更高的費用，具社會責任感的基金似乎並沒有履行其對利害關係人的承諾。Chan, Hogan, Schwaiger, and Ang (2020)發現投組以 ESG 作為標竿來篩選，反而有較差的報酬。因此提出本研究之假說 2-2。

假說 2-2：基金投組 ESG 分數與基金績效之間有相關。

2.3.經理人特質與永續投資(ESG)之關係

Bauer, Ruof and Smeets (2021)調查投資人對永續投資的社會偏好，發現女性比男性更有可能選擇永續投資，樣本中的女性比男性有更強的社會偏好。因此基金經理人為迎合投資人之偏好，是否會基金經理人的特質與投資偏好之間存在關聯，Humphrey, Warren and Boon (2016)使用平均值和中位數檢驗 SRI(社會責任投資)經理人與傳統基金經理人的不同之處，發現 SRI 基金經理人的任期更長，而且 13%的 SRI 基金經理人是女性，比傳統基金的女性比例高，但在年齡、有無 CFA 資格和每

個基金所負擔的人數方面等特質上沒有顯著差異。Tippet and Leung (2001)以澳洲樣本比較道德投資者和傳統投資者的特質，發現道德投資者有更高的女性比例。

至於學經歷背景與永續投資偏好之研究，Nainggolan (2015)研究印尼傳統共同基金、伊斯蘭教共同基金與社會責任基金(SRI)，發現擁有碩士學位但不一定來自海外大學的基金經理人似乎投資於社會績效較高的公司，顯示較高的學歷可能使他們對環境、社會和治理問題有更高的關注。Fang and Wang(2015)也表示高教育背景的基金經理人擁有較佳的擇股能力、更高的風險調整後超額報酬，並透過投資於高社會績效的公司來實現更好的綜合績效。Przychodzen et al. (2016) 研究將基金經理的特質與經理人把 ESG 問題納入投資決策的偏好程度，兩者之間的相關性進行了排名。結果顯示納入 ESG 因素的偏好程度在教育水準、當前基金的專業經驗年數、基金類型、主要投資部門呈顯著相關。因此提出本研究之假說 3-1。

假說 3-1：經理人特質(性別、學歷、畢業系科、論文領域、畢業學校排名、任期、年資)對其操作的基金投組 ESG 分數具有顯著關係。

本章前三個小節說明經理人特性、基金投組 ESG 分數與基金績效三個構面相關文獻，分別為基金經理人特性會影響其在選股上的偏好，進而影響基金績效，接著由相關文獻說明基金持股之 ESG 分數如何影響基金之績效，最後則探討擁有特定特性的基金經理人與 ESG 分數的關係，透過此三個構面之關係，我們建立第四個假說。

假說 4-1：基金投組 ESG 分數在基金經理人特質與基金績效之間具有中介效果。

參、研究方法

3.1.研究樣本

本研究以台灣的股票開放型基金為主要研究對象，包括上櫃股票型、開放式一般型、開放式中小型、開放式中概型、開放式科技類及開放式價值型等六大類基金，研究期間為 2017 至 2022 年，計 6 年資料。受限於 ESG 分數自 2015 年開始，加上雙重調整報酬需由前二年(即前 24 個月)資料算出，資料期間僅能自 2017 年開始。在經理人樣本篩選上亦進行調整，須排除經理人前三個月之操作，避免受前任經理人之影響，此外，操作後 24 個月才能算出雙重調整報酬，因此經理人需為操作該檔基金後第 28 個月後才列入樣本。由於每年皆有新成立的基金，亦有遭清算而消失的基金，因此研究期間中每年所列入之樣本數不盡相同。若所屬基金公司資料不全或是成立期間過短之基金，亦不予列入。

由於基金之 ESG 分數及雙重調整報酬之持股性部分皆由基金持股資料算出，然而股票開放型基金不全然以股票持有，部分會以現金或短期證券持有，因此在樣本的篩選上，每支基金持股比重要大於 60%才列入樣本，且持股數目要大於 10 支，此外，基金的規模要大於 1 千萬以上才列入樣本中，以避免資料之偏誤。

研究資料蒐集自許多資料庫，ESG 分數、基金報酬、四因子及六因子資料及控制變數(基金規模、基金費用率、基金週轉率、基金年數)蒐集自台灣經濟新報(TEJ)資料庫。經理人特性，包括性別、學歷、任期之資料取自基智網(FUND DJ)，我們將每位基金經理人之性別、學歷、畢業學校及系科、論文是否為財經領域、開始操作該基金日期、結束操作該基金日期，進入基金產業日期，逐筆建置資料。經理人畢業學校若為國內，則論文資料比對 Airiti Library 華藝線上圖書館之 CETD 電子

學位論文資料庫，以確認該經理人之論文是否為財經相關 n.領域之論文。若國外學校畢業，則先用外交部系統將名字翻譯成英文，分別進全國圖書書目資訊網、美國及加拿大學位論文 PQDT 資料庫、DDC 國際博碩士論文全文資料庫、英國學位論文大英圖書館 Ethos 系統查詢。在經理人畢業學校排名部分，由網路蒐尋西班牙世界大學排名並給予級距。

3.2.研究變數

(一) 雙重調整報酬之衡量

基金報酬由四個變數衡量，包括四因子 alpha、六因子 alpha、雙重調整後四因子及六因子 alpha。本研究採 Busse et al. (2021)提出之雙重調整後四因子報酬(Double Adjusted Alpha)來衡量基金績效，並加入 Chen et al.(2023) 以 Fama-French-Carhart(2015)的六因子模型衡量雙重調整報酬之方法，第一階段先由每支基金每個月的 24 期資料算出每個月的四因子及六因子 α_i 。

$$r_{i,t} - r_{f,t} = \alpha_i + \beta_{i,1}MRT_t + \beta_{i,2}SMB_t + \beta_{i,3}HML_t + \beta_{i,4}MOM_t + \beta_{i,5}RMW_t + \beta_{i,6}CMA_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

上方式子中 $r_{i,t}$ 代表公司 i 在 t 期間的報酬， $r_{f,t}$ 是台灣銀行一年期利率之下在 t 期間的報酬， MRT 為市場風險溢酬變化，市場報酬減去無風險利率之差， SMB 為規模因子，高市值基金投資組合與低市值基金投資組合的平均報酬差異； HML 為價值因子，高淨值市價比基金投組的平均收益減去低淨值市價比基金投組的平均收益； MOM 為動能因子，所有樣本依據個股前 6 個月的平均月報酬予以排序，將表現佳的股票等權重平均報酬減去表現差的股票等權重平均報酬。 RMW 為獲利因子，高獲利能力投資組合與低獲利能力投資組合的平均報酬率差異； CMA 為投資因子，保守型（低風險投資）與攻擊型（高風險投資）投

資組合的平均報酬率差異。

接著將第一階段算出之 alpha 值做為因變數，加入基金持股特性等自變數跑第二階段迴歸，公式如下：

$$\alpha_{i,t} = a_0 + a_1Mcap_{i,t-1} + a_2B/M_{i,t-1} + a_3MOM6_{i,t-1} + a_4Profitability_{i,t-1} + a_5Investment_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

第(2)式中持股特性為基金 i 在 t-1 期間持有股票的五項特性，我們將所有上市櫃公司按月依不同特性進行排序，分成高、中、低三群，並計算各群的平均值，接著看公司屬於那一群，我們將資料進行平減，如此更能反應出該支股票與同群的差異，最後依所調整過後權重將所有股票加總，即得出該基金該月持股特性之資料，透過(2)式我們將持股特性去除後，所得出之 alpha 即能捕捉經理人特有之操作能力。

持股特性 *Mcap* 為資本市值，公司在市場上流通股票的總價值並取對數；*B/M ratio* 為淨值市價比，公司的帳面價值除以公司市價，*MOM6* 為動量，公司前 6 個月的平均月報酬；*Profitability* 為營運獲利率，當期收入減去銷售商品成本、利息支出、管理行銷費用之帳面價值，並除以上一期 (t-1) 的資產價值；*Investment* 則是資產成長率，從 t-2 期間 到 t-1 期間的總資產變化百分比。並將上述五項變數的前後 0.5% 進行 winsorize，避免受極端值的影響。

最後則算出雙重調整報酬，即為迴歸的截距項與殘差項總和，如式(3)。

$$\alpha^*_{i,t} = \hat{a}_0 + \hat{\varepsilon}_{i,t} \quad (3)$$

(二) 基金持股之 ESG 分數衡量

本研究參考 Li, Patel, and Ramani (2021) 之衡量方式，分別算出基金持股之 TESG 分數及環境(E)、社會責任(S)、公司治理(G)分數，持股權重亦經過調

整。

$$FundESG_{j,t} = \left[\sum_{i=1}^N z_{i,j,t} \times firmESG_{i,t} \right] \quad (4)$$

上式為衡量基金 ESG 分數之模型， $FundESG_{j,t}$ 代表 t 季時 j 基金投組中所有股票之持股權重經調整後算出之 ESG 分數。 $z_{i,j,t}$ 為 t 季時公司 i 在 j 基金投組中的權重，N 代表 t 季時 j 基金投組中的股票數量。 $firmESG_{i,t}$ 採用台灣經濟新報資料庫中的 TESG 分數，以個股年度 ESG 分數做為當年度每季之分數。股票型基金除持有股票外，部分會以現金或票券持有，本研究之基金持股比重須大於 60% 才會列入樣本，在持股權重計算上，我們將每支基金所有持股比重放大至 100%，因此權重有做重新調整。

(三) 經理人特性衡量

(1) 性別(Gender)

男性基金經理人設為 1，女性設為 0。

(2) 學歷(Education)

基金經理人之教育程度分為碩士(含)以上設為 1，碩士以下則設為 0。

(3) 畢業系科(Departmant)

畢業系科為商管相關系科設為 1，非商管領域設為 0。

(4) 論文領域(Thesis)

論文領域為財經相關領域設為 1，非財經相關領域設為 0。

(5) 畢業學校排名(Ranking)

依西班牙世界大學排名並依其畢業給予級距，1-500 名設為 1，501-1000 設為 2，1001-1500 設為 3，1501-2000 設為 4，2001-2500 設為 5，2501-3000 設為 6，3000 以上設為 7。由於西班牙世界大學只 2012-2018 有排名，因此該期間經理人我們依排名給級距，然大部分經理人在 2012 年前畢業，因此我們以 2012-2018 年排名之平均數取而代之。

(6) 任期(Tenure)

基金經理人操作該檔基金的年資，以同一基金各經理人結束操作日減經理人接任日，予以年化後計算出經理人任職即為操作該檔基金的年資。

(7) 年資(Seniority)

基金經理人進入基金產業開始操作基金的年資，此為基金經理人進入基金產業從事操作基金的總年數，以最後操作日減最初擔任經理人接任日予以年化。

3.3.實證模型

(一) 基金經理人特性、責任投資原則(PRI)、永續投資(ESG)與基金報酬之關係

$$\begin{aligned}\alpha^*_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 Gender_{i,t} + \alpha_2 Education_{i,t} + \alpha_3 Department_{i,t} \\ & + \alpha_4 Thesis_{i,t} + \alpha_5 Ranking_{i,t} + \alpha_6 Tenure_{i,t} \\ & + \alpha_7 Seniority_{i,t} + \alpha_8 PRI_{i,t} + \alpha_9 FundESG_{i,t-1} \\ & + \alpha_{10} Size_{i,t-1} + \alpha_{11} Expense_{i,t-1} \\ & + \alpha_{12} Turnover_{i,t-1} + \alpha_{13} Fundage_{i,t-1} \\ & + \alpha_{14} Year\ Fixed\ Effect_{i,t} + \varepsilon_{i,t}\end{aligned}\tag{5}$$

在檢測永續投資(ESG)是否為經理人特性與基金報酬之中介效果前，先探討基金經理人特性、責任投資原則(PRI)、永續投資(ESG)與基金報酬之關係。基金報酬由四個變數衡量，包括四因子 alpha、六因子 alpha、雙重調整後四因子及六因子 alpha。經理人特性、永續投資(ESG)之衡量請見前小節之定義。投資公司加入 PRI 前設虛擬變數為 0，加入後設為 1。其他控制變數放入取對數後的基金總淨資產規模和成立年限，以及費用率及基金週轉。基金費用率涵蓋直接交易成本（稅、行政支出）和一般管理費用，並將其總和除以基金規模平均值；基金週轉率，指基金的證券資產交易量與基金淨資產值的比值。另外加上年度固定效果，避免時間序列產生的內生性問題。

(二) 基金經理人特質、責任投資原則(PRI)與永續投資(ESG)之關係

$$\begin{aligned} FundESG_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 Gender_{i,t} + \beta_2 Education_{i,t} \\ & + \beta_3 Department_{i,t} + \beta_4 Thesis_{i,t} + \beta_5 Ranking_{i,t} \\ & + \beta_6 Tenure_{i,t} + \beta_7 Seniority_{i,t} + \beta_8 PRI_{i,t} \\ & + \beta_9 Size_{i,t-1} + \beta_{10} Expense_{i,t-1} + \beta_{11} Turnover_{i,t-1} \\ & + \beta_{12} Fundage_{i,t-1} + \beta_{13} Year\ Fixed\ Effect_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (6)$$

本式探討基金經理人特質、責任投資原則(PRI)與永續投資(ESG)之關係，變數定義請見前節及前一式說明。

(三) 以路徑分析法衡量中介效果

本研究將變量之間的相關性分解為直接相關與間接相關，運用多組迴歸式估計其效果，中介變數(Mediator)為影響應變數(Y)的隱性因素，即自變數(X)透過中介變數(M)間接影響應變數(Y)。而 X 本身也會直接影響 Y，三種變數便多重影響下產生不同的路徑結果。自變數本身影響應變數產生的效果稱為直接效果(Direct effect)，自變數藉由中介變數影響自變數所產生的效果則稱為間接效果(Indirect effect)，兩種效果加總後即為總效果(Total Effect)。

本研究參照 Shevlin, Urcan and Vasvari (2020)之方法，實證模型的路徑係數如下：

$$\begin{aligned} \alpha^*_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 Gender_{i,t} + \alpha_2 Education_{i,t} + \alpha_3 Department_{i,t} \\ & + \alpha_4 Thesis_{i,t} + \alpha_5 Ranking_{i,t} + \alpha_6 Tenure_{i,t} \\ & + \alpha_7 Seniority_{i,t} + \alpha_8 PRI_{i,t} + \alpha_9 FundESG_{i,t-1} \\ & + \alpha_{10} Size_{i,t-1} + \alpha_{11} Expense_{i,t-1} \\ & + \alpha_{12} Turnover_{i,t-1} + \alpha_{13} Fundage_{i,t-1} \\ & + \alpha_{14} Year\ Fixed\ Effect_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

$$FundESG_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Gender_{i,t} + \beta_2 Education_{i,t} + \beta_3 Department_{i,t} \\ + \beta_4 Thesis_{i,t} + \beta_5 Ranking_{i,t} + \beta_6 Tenure_{i,t} + \beta_7 Seniority_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

直接效果（直接路徑）係數 Direct Path： α_1 、 α_2 、 α_3 、 α_4 、 α_5 、 α_6 、 α_7

中介效果（間接路徑）係數 Mediated Path： β_1 、 β_2 、 β_3 、 β_4 、 β_5 、 β_6 、 β_7 、 α_9

總間接效果（總間接路徑）係數 Total mediated path： $\alpha_9 \times \beta_1$ 、 $\alpha_9 \times \beta_2$ 、 $\alpha_9 \times \beta_3$ 、

$\alpha_9 \times \beta_4$ 、 $\alpha_9 \times \beta_5$ 、 $\alpha_9 \times \beta_6$ 、 $\alpha_9 \times \beta_7$

中介效果比率 Mediated path/Total path percent： $\frac{\alpha_9 \times \beta_1}{\alpha_1 + (\alpha_9 \times \beta_1)}$ 、 $\frac{\alpha_9 \times \beta_2}{\alpha_2 + (\alpha_9 \times \beta_2)}$ 、 $\frac{\alpha_9 \times \beta_3}{\alpha_3 + (\alpha_9 \times \beta_3)}$ 、

$\frac{\alpha_9 \times \beta_4}{\alpha_4 + (\alpha_9 \times \beta_4)}$ 、 $\frac{\alpha_9 \times \beta_5}{\alpha_5 + (\alpha_9 \times \beta_5)}$ 、 $\frac{\alpha_9 \times \beta_6}{\alpha_6 + (\alpha_9 \times \beta_6)}$ 、 $\frac{\alpha_9 \times \beta_7}{\alpha_7 + (\alpha_9 \times \beta_7)}$

肆、實證結果

4.1 敘述性統計及相關係數分析

表 1 為所有變數於研究期間之基本敘述性統計值，統計數值包括平均值、標準差、上四分位數、中位數，以及下四分位數。研究期間為 2017 年 1 月至 2022 年 12 月，樣本涵蓋 109 檔股票型基金。本研究在樣本篩選上，經理人需要操作該基金至少滿 27 個月以上才列入觀察值，篩選後各變數樣本不同，畢業系科與論文領域因資料問題，有較少之樣本數，其餘變數之樣本數為 3,009 筆。

表 1 中，我們用四種不同方法衡量基金績效，四因子報酬的平均值為 0.049，標準差為 1.121；六因子報酬的平均值為-0.069，標準差為 1.290；雙重調整四因子報酬的平均值為-0.273，標準差為 1.552；雙重調整六因子報酬的平均值為-0.282，標準差為 2.057，由於六因子相較於四因子再調整營運獲利率及資產成長率二個因子，因此能獲得之超額報酬相對較小，而雙重調整四因子及六因子報酬又再調整持股特性，因此能獲得之超額報酬會更小，且風險也較大。

本研究之經理人特質以七項變數衡量，包括性別、教育程度、畢業系科、論文領域、畢業學校排名、任期及年資。其中性別、教育程度、畢業系科、論文領域皆為虛擬變數。性別之平均數為 0.807，代表男性佔 80.7%，女性佔 19.3%，顯示基金公司大多數雇用男性經理人為主，女性經理人大約只佔 1/5。教育程度變數平均值為 0.825，即 82.5%經理人學歷為碩士(含)以上，標準差為 0.38，經理人大多為碩士(包含)以上之學位。畢業系科平均值為 0.945，即 94.5%經理人畢業系科為商管相關系科，顯示基金公司喜歡雇用商管相關系科畢

業之經理人。論文領域平均值為 0.763²，即 76.3%經理人碩士論文為財經相關領域，顯示經理人過往已專研在財經相關領域之研究，以利日後操作基金較易上手。至於畢業學校排名，我們依西班牙世界大學排名並給予 7 個級距，平均值為 2.222，顯示基金經理人畢業學校相當優異，

在任期與年資部分，操作該檔基金任期之平均數為 5.795 年，標準差為 3.566 年，由於台灣經理人的更換率以及淘汰比例相對較高，本研究在樣本篩選上，需經理人操作該基金至少滿 27 個月（9 季）以上才列入，原始樣本中有多位經理人操作時間低於 27 個月以下已刪除。年資之平均數為 12.498 年，標準差為 5.793 年，顯示大多數經理人在基金這項產業之年資達到 12 年以上。

本研究所探討之基金 ESG 綜合分數，原始分數為百分位數，樣本涵蓋近 1,800 家台灣上市櫃公司，樣本資料分數從最小值 29.89 至最大值 83.73。本研究透過基金成分股權重配置，並依據每季更換成分股的頻率，計算每檔基金的每季的綜合 ESG 分數，大多落在下四分位數 59.044 至上四分數 64.392 區間，平均值為 61.67，顯現出每檔基金之間的 ESG 分數並沒有太大的差距，但仍能看出差異性。

基金特質變數以基金規模、基金費用率、基金週轉率、基金年數四項變數衡量，基金規模平均落在新台幣 17.659 億，下四分位數為 5.168 億，中位數為 9.136 億，中位數與平均數有極大的差異，顯示台灣基金規模差異非常大。基金費用率之平均數為 0.234%，下四分位數 0.175%，上四分位數 0.271%，當成本越高時，投資人要求的報酬也會越高。基金週轉率之平均數為 27.859%，標準差為 26.212%，四分位數差距從下四分位數 8.72%至上四分位數 40.9%，差異亦

²論文為財經相關領域設為 1，其它領域設為 0，若為企管或管理政策之論文，本研究亦設為 0，由於部分經理人為大學畢業，因此無論文，部分經理人為國外碩士，無法由網查詢到論文領域，因此本變數只有 1,786 筆資料。

相當大，顯示經理人若頻繁更動基金的持股，基金的週轉率將會提升。基金年數之平均數為 20.699 年，標準差 5.611 年，當基金會績效表現不好，則會被清算或併購，而結束其存續期間。本研究因篩選過樣本，因此相對於以全部基金樣本進行之研究，在經理人任期、年資或基金年數上都會有較大之平均數。

接著進行各變數之相關分析，相關性分析目的在於檢驗各變數之間關係之緊密程度、關聯程度，以及變化方向之趨勢。本研究採用 Spearman's rank 相關係數與 Pearson 相關係數分析來瞭解不同基金績效、基金投組 ESG 分數、經理人特質與基金特性之間的相互關係。由表 2 得知，基金投組 ESG 分數與基金報酬在傳統四因子與六因子模型未呈顯著相關，然而與雙重調整後四因子與六因子報酬呈正向顯著之關係，表示基金投組 ESG 分數越高，調整後因子模型計算出來的績效則是越佳。

在經理人特質的部分，性別則是與雙重調整後四因子與六因子報酬呈負相關，與基金投組 ESG 分數呈正相關，顯示女性經理人能賺取較高的調整後報酬，但男性經理人持有 ESG 分數較高的股票投組。教育程度與四種績效皆呈正相關，但與基金投組 ESG 分數呈負相關；畢業系科、論文領域、畢業學校排名則與四種績效未呈現一致的結果，但與基金投組 ESG 分數呈負相關，顯示學校為商管系科或論文領域為財經領域之經理人並不會選 ESG 分數較高的股票為其投組，但學校排名較佳的經理人則會選擇 ESG 分數較高的股票做為其投組。表 2 亦發現任期與傳統四因子及六因子績效皆呈正相關，但與基金投組 ESG 分數呈負相關，年資與績效之關係則未有一致之結果。

在基金特性部分，基金規模與基金報酬及 ESG 分數呈正相關，表示基金規模愈大，則基金投組 ESG 分數越高，績效也愈好。而費用率、週轉率與 ESG 分數呈負相關，但與基金績效大多呈正相關。基金年數則與績效呈負相關，但

與 ESG 分數呈正相關。

由表 2 各變數間的相關性可看出，大部分變數的相關性皆不高，多小於 0.3。相關係數大於 0.3 的雙變數，如四因子與六因子報酬相關係數達 0.897，在實證上會分開跑迴歸，並無共線性問題。畢業系科與論文領域之相關係數為 0.513，基金費用與基金週轉率為 0.895，實證時皆檢驗變異數膨脹因子(VIF)，發現結果皆小於 5，因此無共線性之疑慮。

表1 敘述性統計值

表 1 呈現所有變數於研究期間之敘述性統計值，研究期間為 2017 年 1 月至 2022 年 12 月，資料為月資料，樣本涵蓋 109 檔股票型基金。本研究在樣本篩選上，經理人需要操作該基金至少滿 27 個月以上才列入觀察值，畢業系科與論文領域因資料問題，有較少之樣本數，其餘變數之樣本數為 3009 筆。變數包含了基金績效、基金投組 ESG 分數、經理人特質、基金特質，基金投組 ESG 分數以台灣經濟新報（TEJ）中的各家上市櫃公司的年度 ESG 分數，透過基金內股票權重計算所有成分股公司的 ESG 綜合分數，隨著每季的成分股變動，產生變動的 ESG 綜合分數，並讓當季每月有相同的分數。

變數	樣本數	平均值	標準差	下四分位數	中位數	上四分位數
四因子報酬(%)	3009	0.049	1.121	-0.596	0.006	0.730
六因子報酬(%)	3009	-0.069	1.290	-0.791	-0.052	0.708
調整四因子報酬(%)	3009	-0.273	1.552	-1.031	-0.085	0.615
調整六因子報酬(%)	3009	-0.282	2.057	-1.270	-0.064	0.811
基金投組 ESG 分數	3009	61.670	3.766	59.044	61.832	64.392
性別	3009	0.807	0.395	1.000	1.000	1.000
教育程度	3009	0.825	0.380	1.000	1.000	1.000
畢業系科	2972	0.945	0.227	1.000	1.000	1.000
論文領域	1786	0.763	0.426	1.000	1.000	1.000
學校排名	3004	2.222	2.529	1.000	1.833	2.273
任期(年)	3009	5.795	3.566	3.167	4.808	7.203
年資(年)	3009	12.498	5.793	7.767	12.345	17.373
基金規模(億)	3009	17.659	24.961	5.168	9.136	18.409
基金費用率(%)	3009	0.234	0.175	0.175	0.217	0.271
基金週轉率(%)	3009	27.859	26.212	8.720	21.870	40.900
基金年數(年)	3009	20.699	5.611	17.888	21.321	24.233

表2 相關係數表

表 2 為本研究所有變數之相關係數矩陣表，左下角為 Spearman's rank 相關係數矩陣，右上角為 Pearson 相關係數矩陣，變數代號可參照表 1。*、**分別代表統計顯著水準 10%、5%。

編號	變數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	四因子報酬	1	0.896**	0.229**	0.213**	-0.028	-0.006	0.059**	0.043**	0.064**	0.002	0.020	-0.068**	0.045	0.039**	-0.002	-0.129**
2	六因子報酬	0.897**	1	0.244**	0.261**	0.036**	-0.016	0.105**	0.040**	0.061**	0.020	0.007	-0.056**	0.077**	0.053**	0.041**	-0.085**
3	調整四因子報酬	0.289**	0.273**	1	0.752**	0.101**	-0.048**	0.056**	-0.065**	0.012	-0.009	0.006	0.036**	0.073**	0.113**	0.085**	-0.094**
4	調整六因子報酬	0.259**	0.281**	0.807**	1	0.183**	-0.030*	0.141**	-0.032*	-0.052*	0.005	-0.038**	-0.041**	0.075**	0.009	-0.026	0.018
5	基金投組 ESG 分數	-0.028	0.021	0.097**	0.217**	1	0.043**	-0.117**	-0.049**	-0.171**	0.048**	-0.109**	0.122**	0.150**	-0.097**	-0.141**	0.316**
6	性別	-0.026	-0.037**	-0.059**	-0.037**	0.038**	1	0.032*	-0.114**	-0.129**	0.031*	0.126**	0.012	-0.151**	0.024	0.039**	0.039**
7	教育程度	0.045**	0.084**	0.046**	0.091**	-0.110**	0.032*	1	-0.007	-0.116**	0.033*	-0.005	-0.384**	-0.041**	0.036**	0.051**	0.066**
8	畢業系科	0.028	0.033*	-0.051**	-0.025	-0.052**	-0.114**	-0.007	1	0.513**	0.069**	0.161**	0.149**	0.010	-0.005	-0.009	-0.133**
9	論文領域	0.058**	0.052**	0.052**	-0.043*	-0.160**	-0.129**	-0.116**	0.513**	1	0.031	0.137**	0.005	0.074**	0.116**	0.084**	-0.066**
10	學校排名	-0.002	0.043**	-0.009	-0.058**	-0.049**	-0.053**	0.111**	0.043**	0.070**	1	-0.020	-0.061**	-0.032*	0.184**	0.217**	0.093**
11	任期	0.038**	0.038**	0.006	-0.006	-0.091**	0.087**	-0.090**	0.197**	0.102**	0.069**	1	0.463**	0.106**	0.005	0.064**	-0.009
12	年資	-0.054**	-0.050**	0.036**	-0.009	0.111**	0.026	-0.375**	0.148**	0.006	-0.062**	0.479**	1	0.038	-0.034*	-0.043**	0.116**
13	基金規模	0.001	0.040**	0.073**	0.070**	0.193**	-0.082**	-0.144**	0.048**	0.001	-0.013	0.137**	0.166**	1	-0.036**	-0.053**	0.122**
14	基金費用率	0.090**	0.126**	0.113**	0.014	-0.199**	0.009	0.078**	-0.049**	0.123**	0.322**	-0.093**	-0.106**	-0.026	1	0.388**	-0.052**
15	基金週轉率	0.036*	0.089**	0.085**	0.008	-0.130**	0.015	0.075**	-0.045**	0.052**	0.342**	-0.073**	-0.067**	0.012	0.895**	1	0.027
16	基金年數	-0.181**	-0.124**	-0.094**	-0.010	0.383**	0.042**	0.006	-0.079**	-0.074**	0.157**	0.008	0.150**	0.239**	-0.178**	-0.025	1

4.2 機構遵循責任投資原則(PRI)前後在永續投資(ESG)分數之差異

表 3 探討機構遵循責任投資原則(PRI)前後在永續投資(ESG)分數之差異，並進行檢定。Panel A 為加入 PRI 前一年及後一年在 ESG 分數之差異，Panel B 為加入 PRI 前二年及後二年在 ESG 分數之差異。樣本控制前後資料要對稱，加入當年資料不列入，加上有些基金公司自願遵循時間較晚，因此 Panel A 有 68 支基金，Panel B 僅有 30 支基金可進行比較。我們發現加入 PRI 後一年相對於加入前一年，ESG 分數皆顯著提高，TESG 分數、E 分數、G 分數皆達到 1%之顯著水準。加入 PRI 後二年相對於加入前二年，ESG 分數皆顯著提高，各構面皆達到 1%之顯著水準，相較 Panel A，有更大之提升幅度。

機構遵循責任投資原則(PRI)後，經理人應遵循投資原則，在選股上應選擇台灣永續指數下之股票或 ESG 分數較高的股票，若經理人為了追求報酬率而背棄 ESG 投資關注的承諾，就有所謂的漂綠(greenwashing)的現象。研究發現加入 PRI 後一年及二年相對於加入前，ESG 分數皆顯著提高，我們並未發現機構遵循責任投資原則(PRI)後有漂綠的現象。

表3 機構遵循責任投資原則(PRI)前後在永續投資(ESG)分數之差異

本表探討機構遵循責任投資原則(PRI)前後在永續投資(ESG)分數之差異，並進行檢定，樣本期間為2017年1月至2022年12月，Panel A為加入PRI前一年及後一年在ESG分數之差異，Panel B為為加入PRI前二年及後二年在ESG分數之差異，*、**、***分別代表統計顯著水準10%、5%、1%。

Panel A 加入 PRI 前一年及後一年在 ESG 分數之差異			
ESG 分數	平均值	t 值	p 值
TESG 分數	加入 PRI 前一年：60.57	3.20	0.002***
	加入 PRI 後一年：62.81		
E 分數	加入 PRI 前一年：61.02	3.33	0.001***
	加入 PRI 後一年：63.55		
S 分數	加入 PRI 前一年：62.79	1.82	0.071*
	加入 PRI 後一年：64.26		
G 分數	加入 PRI 前一年：58.62	4.25	0.000***
	加入 PRI 後一年：61.24		

Panel B 加入 PRI 前二年及後二年在 ESG 分數之差異			
TESG 分數	加入 PRI 前二年：58.96	7.29	0.000***
	加入 PRI 後二年：62.60		
E 分數	加入 PRI 前二年：59.23	6.31	0.000***
	加入 PRI 後二年：62.78		
S 分數	加入 PRI 前二年：60.54	4.74	0.000***
	加入 PRI 後二年：64.10		
G 分數	加入 PRI 前二年：57.62	7.84	0.000***
	加入 PRI 後二年：61.26		

4.3 基金經理人特性、責任投資原則(PRI)、永續投資(ESG)

與基金報酬之關係

表 4 由迴歸分析基金經理人特性、責任投資原則(PRI)、永續投資(ESG)與基金報酬之關係。Panel A 至 Panel D 之依變數依序為為 Carhart 四因子報酬、Fama-French-Carhart 六因子報酬、雙重調整後四因子報

酬、雙重調整後六因子報酬，所有迴歸皆控制年度固定效果。表 4 之 Model 1 首先探討經理人性別與績效之關係，我們發現過往的四因子或六因子模型並無法解釋性別的差異，而在調整後四因子及六因子報酬的迴歸中則呈現顯著負相關，當我們將六因子及基金持股的特性去除後，女性經理人操作的基金績效高於男性經理人的基金績效，顯然調整後四因子及六因子報酬更能反應何種特性經理人與優異操作能力之關係，此結果與 Lin et al. (2023)之發現一致，因此假說 1-1 成立。

Model 2 至 Model 5 分別探討經理人之教育程度、畢業系科、論文領域、畢業學校排名與績效之關係，此四個變數可補捉經理人過去學習的經歷，如大學或碩博士為商管領域、所寫論文為財經領域與日後操作績效之關係，過去研究並未將經理人之學歷背景做如此完整之整理，此亦為本研究之主要貢獻。研究結果發現學歷愈高(碩士學位以上)的經理人在四因子、六因子或雙重調整後報酬皆較佳，商管領域的經理人能賺取較多的四因子報酬，然而非商管領域的經理人能賺取較高的雙重調整後四因子報酬，論文撰寫為財經領域的經理人能賺取較高的四因子及六因子報酬，至於畢業學校排名則與基金績效無關，此四個變數僅教育程度與績效之關係較一致，至於經理人畢業系科是否為商管領域、所寫論文是否為財經領域、學校排名是否較優，對日後基金的操作績效並無太大之影響，因此假說 1-2 至 1-5 僅有 1-2 成立。

在任期與年資部分，我們發現任期(操作該支基金年數)與四因子、六因子或雙重調整後報酬無顯著相關，而經理人年資(進入基金產業年數)則與報酬呈顯著負向關係，過往研究大多發現經理人操作該檔基金的時間較長，對於該檔基金有比較全面的掌握度與經驗，因此基金績效也較佳，本研究受限資料因素，研究期間僅六年，且經理人操作一支基金要大於 27 個月，導致經理人操作年數差異不是太大，因此假說 1-6 及 1-7

不成立。

至於責任投資原則(PRI)、永續投資(ESG)與基金績效之關係，我們發現企業遵循責任投資原則與四因子、六因子或雙重調整後報酬皆呈顯著正相關，雖然 Kim and Yoon (2023)及 Liang, Sun and Teo (2022)皆發現機構簽署 PRI 後，基金績效未顯著提升，然台灣卻發現投資機構遵循責任投資後，基金績效顯著提升。此可能近年來相關法條之修訂³，基金經理人受到較嚴格之規範，因此投資機構遵循責任投資原則後，持股之 ESG 分數顯著提升，基金績效也改善，因此假說 2-1 成立。

至於永續投資(ESG)與基金績效之關係，我們並未得到一致的結果，永續投資(ESG)與四因子報酬呈負相關，與 Raghunandan and Rajgopal(2022)及 Chan, Hogan, Schwaiger, and Ang (2020)之結果一致，但是永續投資(ESG)又與雙重調整六因子報酬呈顯著正相關，雙重調整報酬控制了持股特性的績效，因此相較於傳統因子模型得出之超額績效更能補捉基金經理人優異的表現，當經理人有較優異的操作技能且持有高永續投資(ESG)股票，將能為投資人賺取更佳的報酬，因此假說 2-2 成立。

基金特質方面，基金規模、週轉率與六因子、雙重調整四因子報酬呈正向顯著之關係，顯示基金資產規模越大、週轉率愈高，愈容易賺取額報酬。費用率愈高，四因子及六因子報酬較高，但與雙重調整報酬無相關。至於基金年數部分，我們發現年數愈長之基金績效愈差，且四種績效衡量指標都得到一致的結果。

³台灣證券交易所股份有限公司於 2020 年 2 月 13 日公布《上市上櫃公司企業社會責任實務守則》修訂條文，修訂後的條文用詞更加強烈且具體。金管會亦於 2021 年 7 月 2 日發布「環境、社會與治理（ESG）相關主題證券投資信託基金之資訊揭露事項審查監理原則」，要求募集或發行 ESG 相關主題投信基金時，應於申報（請）發行計畫或公開說明書至少揭露一定之資訊，也要求投信事業檢視已發行之 ESG 基金，必須依照規定完整揭露相關資訊。

表4 基金經理人特性、責任投資原則(PRI)、永續投資(ESG)與基金報酬之關係

本表探討基金經理人特性、責任投資原則(PRI)、永續投資(ESG)與基金報酬之關係，樣本期間為2017年1月至2022年12月，Panel A為Carhart四因子模型之報酬(Carhart Four-factor Alpha)，Panel B為Carhart六因子模型之報酬(Fama – French – Carhart Six-factor Alpha)，Panel C為雙重調整後四因子模型之報酬(Double-Adjusted Four-factor Alphas)，Panel D為雙重調整後六因子模型之報酬(Double-Adjusted Six-factor Alphas)，迴歸分析皆控制年度固定效果，括弧內為t值，由Newey-West調整4期後的共變異矩陣計算出，*、**、***分別代表統計顯著水準10%、5%、1%。

Panel A 四因子模型

	MODEL1	MODEL2	MODEL3	MODEL4	MODEL5	MODEL6	MODEL7	MODEL8
截距項	4.022** (2.04)	3.096 (1.56)	3.723* (1.91)	3.200 (1.18)	3.985** (2.02)	3.894** (1.97)	4.205** (2.14)	5.253* (1.94)
性別	-0.024 (-0.47)							-0.350*** (-4.13)
教育程度		0.194*** (3.66)						-0.054 (-0.40)
畢業系科			0.084 (0.95)					0.100 (0.81)
論文領域				0.171*** (2.84)				0.073 (0.98)
畢業學校排名					0.003 (0.39)			-0.000 (-0.01)
任期						0.004 (0.70)		0.012 (1.46)
年資							-0.015*** (-4.27)	-0.028*** (-4.63)
PRI	0.156*** (3.54)	0.154*** (3.53)	0.128*** (2.93)	0.176*** (3.17)	0.152*** (3.46)	0.160*** (3.58)	0.133*** (3.02)	0.096 (1.52)
永續投資(ESG)	-0.854* (-1.81)	-0.698 (-1.48)	-0.821* (-1.76)	-0.653 (-1.01)	-0.858* (-1.82)	-0.829* (-1.75)	-0.886* (-1.88)	-0.951 (-1.47)
基金規模	0.011 (0.52)	0.022 (1.02)	0.018 (0.85)	0.012 (0.51)	0.014 (0.65)	0.010 (0.45)	0.023 (1.09)	-0.000 (-0.01)
基金費用率	0.290** (2.51)	0.280** (2.43)	0.291*** (2.56)	0.695** (2.46)	0.285** (2.45)	0.291** (2.52)	0.289** (2.51)	0.772*** (2.75)
基金週轉率	0.001 (0.89)	0.001 (0.77)	0.001 (1.12)	0.002 (1.45)	0.001 (0.78)	0.001 (0.85)	0.001 (0.59)	0.002* (1.65)
基金年數	-0.032*** (-7.99)	-0.034*** (-8.44)	-0.032*** (-8.21)	-0.040*** (-8.56)	-0.032*** (-8.03)	-0.032*** (-7.99)	-0.031*** (-7.98)	-0.039*** (-8.00)
Year Fixed Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adjusted R^2	0.069	0.073	0.074	0.109	0.069	0.069	0.074	0.129
No. of Obs	2951	2951	2914	1744	2946	2951	2951	1739

續表 4

Panel B 六因子模型

	MODEL1	MODEL2	MODEL3	MODEL4	MODEL5	MODEL6	MODEL7	MODEL8
截距項	2.813 (1.23)	0.877 (0.38)	2.646 (1.17)	3.013 (0.95)	2.727 (1.19)	2.925 (1.27)	3.033 (1.33)	4.969 (1.55)
性別	-0.055 (-0.93)							-0.201 ^{***} (-2.01)
教育程度		0.405 ^{***} (6.61)						0.009 (0.05)
畢業系科			0.132 (1.28)					0.056 (0.38)
論文領域				0.151 ^{**} (2.13)				0.103 (1.18)
畢業學校排名					0.007 (0.75)			0.039 (1.00)
任期						-0.006 (-0.87)		-0.006 (-0.60)
年資							-0.020 ^{***} (-4.78)	-0.021 ^{***} (-3.03)
PRI	0.052 (1.02)	0.049 (0.96)	0.025 (0.49)	0.120 [*] (1.84)	0.045 (0.87)	0.039 (0.75)	0.020 (0.39)	0.044 (0.59)
永續投資(ESG)	-0.701 (-1.28)	-0.377 (-0.69)	-0.718 (-1.32)	-0.844 (-1.11)	-0.709 (-1.29)	-0.748 (-1.36)	-0.745 (-1.36)	-1.231 (-1.61)
基金規模	0.060 ^{**} (2.45)	0.083 ^{***} (3.39)	0.067 ^{***} (2.76)	0.096 ^{***} (3.31)	0.066 ^{***} (2.68)	0.067 ^{***} (2.70)	0.077 ^{***} (3.15)	0.102 ^{***} (3.21)
基金費用率	0.330 ^{**} (2.47)	0.309 ^{**} (2.32)	0.332 ^{**} (2.50)	0.720 ^{**} (2.16)	0.319 ^{**} (2.36)	0.327 ^{**} (2.44)	0.329 ^{**} (2.46)	0.759 ^{**} (2.28)
基金週轉率	0.002 ^{**} (1.99)	0.002 [*] (1.79)	0.002 ^{**} (2.08)	0.003 ^{**} (2.27)	0.002 [*] (1.78)	0.002 [*] (1.94)	0.002 (1.63)	0.003 ^{**} (2.22)
基金年數	-0.035 ^{***} (-7.59)	-0.039 ^{***} (-8.47)	-0.035 ^{***} (-7.68)	-0.050 ^{***} (-9.07)	-0.035 ^{***} (-7.68)	-0.035 ^{***} (-7.68)	-0.035 ^{***} (-7.59)	-0.050 ^{***} (-8.67)
Year Fixed Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adjusted R^2	0.056	0.069	0.061	0.092	0.055	0.055	0.062	0.104
No. of Obs	2951	2951	2914	1744	2946	2951	2951	1739

續表 4

Panel C 雙重調整四因子模型

	MODEL1	MODEL2	MODEL3	MODEL4	MODEL5	MODEL6	MODEL7	MODEL8
截距項	1.445 (0.53)	-0.296 (-0.11)	2.471 (0.92)	0.557 (0.15)	1.281 (0.15)	1.339 (0.49)	1.259 (0.46)	2.137 (0.59)
性別	-0.198*** (-2.82)							-0.898*** (-7.89)
教育程度		0.339*** (4.63)						-0.201 (-1.10)
畢業系科			-0.483*** (-3.95)					-0.390** (-2.34)
論文領域				0.061 (0.74)				-0.005 (-0.50)
畢業學校排名					0.017 (1.51)			-0.100** (-2.24)
任期						-0.002 (-0.24)		-0.005 (-0.50)
年資							0.002 (0.42)	0.010 (1.20)
PRI	0.200*** (3.29)	0.184*** (3.05)	0.248*** (4.11)	0.347*** (4.63)	0.176*** (2.90)	0.180*** (2.93)	0.186*** (3.05)	0.223*** (2.63)
永續投資(ESG)	-0.256 (-0.39)	-0.004 (-0.01)	-0.448 (-0.70)	-0.040 (-0.05)	-0.298 (-0.46)	-0.294 (-0.45)	-0.277 (-0.43)	-0.015 (-0.02)
基金規模	0.046 (1.58)	0.073** (2.49)	0.053* (1.84)	0.053 (1.60)	0.061** (2.07)	0.058* (1.95)	0.055* (1.87)	0.040 (1.11)
基金費用率	0.228 (1.43)	0.206 (1.30)	0.215 (1.37)	-0.000 (-0.00)	0.198 (1.23)	0.222 (1.39)	0.223 (1.40)	0.109 (0.29)
基金週轉率	0.007*** (5.85)	0.007*** (5.59)	0.006*** (5.24)	0.010*** (6.27)	0.006*** (5.27)	0.077*** (5.68)	0.007*** (5.70)	0.011*** (6.94)
基金年數	-0.042*** (-7.63)	-0.046*** (-8.32)	-0.044*** (-8.02)	-0.055*** (-8.53)	-0.043*** (-7.86)	-0.042*** (-7.78)	-0.042*** (-7.78)	-0.058*** (-8.81)
Year Fixed Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adjusted R^2	0.074	0.078	0.073	0.122	0.072	0.071	0.071	0.154
No. of Obs	2951	2951	2914	1744	2946	2951	2951	1739

續表 4

Panel D 雙重調整六因子模型

	MODEL1	MODEL2	MODEL3	MODEL4	MODEL5	MODEL6	MODEL7	MODEL8
截距項	-12.754*** (-3.49)	-17.353*** (-4.78)	-12.434** (-3.39)	-5.238 (-1.20)	-12.783 (-1.20)	-12.597*** (-3.43)	-12.563*** (-3.444)	-2.993 (-0.68)
性別	-0.211** (-2.23)							-0.699*** (-5.08)
教育程度		0.948*** (9.77)						-0.009 (-0.04)
畢業系科			-0.240 (-1.44)					0.061 (0.30)
論文領域				-0.113 (-1.16)				-0.212* (-1.76)
畢業學校排名					-0.009 (-0.62)			-0.060 (-1.12)
任期						-0.012 (-1.13)		-0.007 (-0.50)
年資							-0.027*** (-4.07)	-0.001 (-0.12)
PRI	0.352*** (4.31)	0.338*** (4.22)	0.373*** (4.55)	0.471*** (5.26)	0.337*** (4.12)	0.317*** (3.83)	0.297*** (3.64)	0.351*** (3.43)
永續投資(ESG)	3.266*** (3.73)	4.015*** (4.64)	3.186*** (3.63)	1.310 (1.25)	3.226*** (3.68)	3.156*** (3.59)	3.189*** (3.65)	1.062 (1.01)
基金規模	-0.011 (-0.27)	0.046 (1.19)	-0.004 (-0.09)	0.077* (1.93)	-0.005 (-0.13)	0.008 (0.21)	0.019 (0.49)	0.052 (1.19)
基金費用率	0.164 (0.77)	0.112 (0.53)	0.156 (0.73)	-0.295 (-0.65)	0.173 (0.80)	0.154 (0.72)	0.158 (0.74)	-0.200 (-0.44)
基金週轉率	0.003* (1.75)	0.002 (1.40)	0.002 (1.38)	0.007*** (3.39)	0.003* (1.65)	0.003 (1.62)	0.002 (1.35)	0.007*** (3.66)
基金年數	-0.023*** (-3.20)	-0.033*** (-4.57)	-0.025*** (-3.33)	-0.049*** (-6.43)	-0.024*** (-3.26)	-0.025*** (-3.36)	-0.024** (-3.25)	-0.050*** (-6.26)
Year Fixed Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adjusted R^2	0.057	0.085	0.055	0.110	0.055	0.055	0.060	0.127
No. of Obs	2951	2951	2914	1744	2946	2951	2951	1739

4.4 基金經理人特性、責任投資原則(PRI)與永續投資(ESG)之關係

表 5 由迴歸探討基金經理人特性、責任投資原則(PRI)與永續投資(ESG)之關係，經理人特性包括性別、學歷、畢業系科、論文領域、畢業學校排名、任期及年資，由於經理人特性不同，對永續投資的偏好也不同，過去許多文獻發現經理人特性與永續投資具相關性(Bauer, Ruof and Smeets, 2021; Fang and Wang, 2015; Humphrey, Warren and Boon, 2016; Nainggolan, 2015)。迴歸結果發現女性經理人與永續投資(ESG)未呈顯著之關係，學歷、論文領域及任期與永續投資(ESG)呈負向顯著之關係，碩士以下學歷、撰寫非財經領域的經理人及操作該支基金年限較短的經理人會選擇 ESG 分數較高的股票。雖然迴歸結果顯示投資機構遵循責任投資原則後，ESG 分數顯著提高了，然而經理人特性變數有些並未與 ESG 分數呈顯著關係，與過去研究結果並未得到一致的結果，此有可能是因台灣股票從 2019-2022 年股票報酬有相當大的波動，2019-2021 大盤漲幅分別為 23.3%、22.8%、23.7%，而 2022 年跌幅為 22.4%，學歷較高、任期較長的經理人為追求較高的報酬，不一定會遵循責任投資原則，增加 ESG 的投組；碩士以下學歷、撰寫非財經領域的經理人及操作該支基金年限較短的經理人反而在投組中持有 ESG 分數較高的股票。因此假說 3-1，理人特質(性別、學歷、畢業系科、論文領域、畢業學校排名、任期、年資)對其操作的基金投組 ESG 分數具有顯著關係為部分成立。

在控制變數部分，Alda (2020)指出傳統或社會責任基金(SRI)的永續投資(ESG)分數受基金特性變數影響，週轉率、費用率與 ESG 分數呈正向顯著之關係，基金年數與 ESG 分數呈負向顯著之關係。我們未得到與他相同的結果，表 5 呈現週轉率及費用率與 ESG 分數呈負向顯著之關

係，基金年數與 ESG 分數呈正向顯著之關係。週轉率及費用率較高基金，反而不會選擇 ESG 分數較高的股票，部分研究也指出有些基金為了增加流量，反而有較低的 ESG 分數(Cooper et al., 2005; Gangi and Varrone, 2018; Kempf and Osthoff, 2008)。

表5 基金經理人特性、責任投資原則(PRI) 與永續投資(ESG)之關係

本表探討基金經理人特性、責任投資原則(PRI)與永續投資(ESG)之關係，樣本期間為2017年1月至2022年12月，迴歸分析皆控制年度固定效果，括弧內為t值，由Newey-West調整4期後的共變異矩陣計算出，*、**、***分別代表統計顯著水準10%、5%、1%。

	MODEL1	MODEL2	MODEL3	MODEL4	MODEL5	MODEL6	MODEL7	MODEL8
截距項	4.126*** (354.09)	4.141*** (356.98)	4.129*** (352.41)	4.154*** (328.09)	4.127*** (357.68)	4.125*** (364.73)	4.128*** (362.36)	4.148*** (290.42)
性別	0.001 (0.50)							-0.003 (-0.84)
教育程度		-0.011*** (-5.46)						0.018*** (3.70)
畢業系科			-0.003 (-0.88)					0.012*** (2.83)
論文領域				-0.019*** (-8.84)				-0.021*** (-8.10)
畢業學校排名					0.000 (0.24)			-0.000 (-0.35)
任期						-0.001*** (-5.93)		-0.001** (-2.15)
年資							-0.000 (-1.52)	-0.001*** (-2.59)
PRI	0.021*** (12.93)	0.021*** (12.97)	0.021*** (12.95)	0.012*** (6.20)	0.152*** (3.46)	0.019*** (11.59)	0.021*** (12.78)	0.010*** (4.41)
基金規模	0.003*** (3.27)	0.002** (2.54)	0.003*** (3.29)	0.002** (2.52)	0.003*** (3.21)	0.003*** (4.25)	0.003*** (3.39)	0.002** (2.02)
基金費用率	-0.016*** (-3.61)	-0.015*** (-3.48)	-0.016*** (-3.59)	-0.027*** (-2.66)	-0.016*** (-3.61)	-0.016*** (-3.71)	-0.016*** (-3.61)	-0.027*** (-2.68)
基金週轉率	-0.001*** (-4.13)	-0.001*** (-3.95)	-0.001*** (-4.04)	0.001** (2.27)	-0.001*** (-4.12)	-0.001*** (-4.04)	-0.001*** (-4.19)	0.001*** (2.12)
基金年數	0.001*** (3.88)	0.001*** (4.55)	0.001*** (3.78)	-0.000 (-0.11)	0.001*** (3.88)	0.001*** (3.64)	0.001*** (3.94)	0.001 (-0.25)
Year Fixed Effect	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adjusted R^2	0.574	0.579	0.572	0.596	0.574	0.579	0.575	0.606
No. of Obs	2951	2951	2914	1744	2946	2951	2951	1739

4.5 基金經理人特性、責任投資原則(PRI)與基金報酬之關係-以永續投資(ESG)為中介變數

本研究接著探討經理人特性、基金績效和永續投資(ESG)三者間之相互關係，再進一步檢驗中介變數在自變數與應變數之間的影响性，將能進一步釐清三者之關係。由於經理人特性與基金績效的關係可能受不同中介變數的影响，由前小節之實證結果，我們發現經理人特性與基金投組 ESG 分數有關，而 ESG 分數又與基金績效有關，因此本研究將基金投組 ESG 分數作為基金經理人特性與基金績效間的中介變數，檢視中介變數(基金投組 ESG 分數)在應變數與自變數之間帶來的潛在影响，參考 Shevlin et al. (2020)之研究方法，計算應變數與自變數間的直接路徑與間接路徑之迴歸係數，以衡量中介效果。

表 6 Panel A 至 Panel D 之依變數依序為 Carhart 四因子報酬、Fama-French-Carhart 六因子報酬、雙重調整後四因子報酬、雙重調整後六因子報酬，所有迴歸皆控制年度固定效果。我們發現前兩個 Panel(四因子報酬與六因子報酬)中，有較多變數與報酬的關係受中介變數(基金投組 ESG 分數)影响，而後兩個 Panel 的績效經過雙重調整後，較能捕捉經理人特殊的操作能力，顯然受中介變數(基金投組 ESG 分數)的影响較小，尤其 Panel C 的雙重調整後四因子報酬受中介變數的影响皆小於 2%。Busse, Jiang, and Tang (2021)提出新的雙重調整方法，考量因子特性與持股特性，因此其所得出之 alpha 值較傳統之四因子或六因子模型得出之 alpha 值更能捕捉經理人之操作能力。本研究再度驗證經理人特性與報酬之關係，採用雙重調整後四因子來衡量報酬，更能看出那種特性之經理人有較佳的操作能力，並發現中介變數會對經理人特性與報酬造成影响。

Panel A 之 Model 1-4 與 Model 6，中介效果比率分別為 17.59%、6.08%、12.04%、8.07%及 29.30%，顯示經理人特性中性別、學歷、畢業系科、論文領域及任期與四因子報酬之關係會受 ESG 分數之間接影響，尤其任期部分，直接效果不顯著，主要是透過間接效果，即基金投組 ESG 分數影響績效。任期短的經理持有 ESG 分數較高的股票，導致較差的報酬。

Panel B 之 Model 1-4，中介效果比率分別為 7.10%、1.65%、7.08%及 11.39%，顯示經理人特性中性別、學歷、畢業系科、論文領域與四因子報酬之關係會受 ESG 分數之間接影響。Panel C 之中介效果較不顯著，但性別、學歷及論文領域等變數與雙重調整後四因子報酬會受 ESG 分數之間接影響。Panel D 之畢業系科、論文領域及任期與雙重調整後六因子報酬之關係受 ESG 分數之間接影響較大，其直接效果皆不顯著，而間接效果分別達到 15.67%、21.05%及 34.47%。因此假說 4-1，基金投組 ESG 分數在基金經理人特質與基金績效之間具有中介效果為部分成立。Panel A 至 D 分別用不同績效衡量方式，探討 ESG 分數對經理人特性與報酬造成之影響，四種方法下我們僅發現 ESG 分數在經理人論文領域與報酬關係之中介效果具有一致性，即撰寫財金領域的經理人持股之 ESG 分數較低，反而賺取較高的報酬。

表6 基金經理人特性、責任投資原則(PRI)與基金報酬之關係-以永續投資(ESG)為中介變數

表6探討基金經理人特性、責任投資原則(PRI)與基金報酬之關係-以永續投資(ESG)為中介變數，本表將路徑係數進行整理，計算中介效果與中介比率。樣本期間為2017年1月至2022年12月，Panel A為Carhart四因子模型之報酬(Carhart Four-factor Alpha)，Panel B為Carhart六因子模型之報酬(Fama – French – Carhart Six-factor Alpha)，Panel C為雙重調整後四因子模型之報酬(Double-Adjusted Four-factor Alphas)，Panel D為雙重調整後六因子模型之報酬(Double-Adjusted Six-factor Alphas)。本模型參考Shevlin, Urcan and Vasvari (2020)計算直接效果與間接效果之研究模型，透過迴歸式檢視經理人特性與績效之間的直接路徑與間接路徑，間接路徑又分為經歷人特性對基金投組ESG分數的影響，以及ESG分數對基金績效造成的影響，計算出間接路徑佔直接路徑與間接路徑總和的比率，即為中介效果比率。迴歸分析皆控制年度固定效果，括弧內為t值，由Newey-West調整4期後的共變異矩陣計算出，*、**、***分別代表統計顯著水準10%、5%、1%。

Panel A 四因子報酬		績效						
		MODEL1	MODEL2	MODEL3	MODEL4	MODEL5	MODEL6	MODEL7
		性別	教育程度	畢業系科	論文領域	學校排名	任期	年資
直接路徑	特質→績效	-0.024 (-0.47)	0.194*** (3.66)	0.084 (0.95)	0.171*** (2.84)	0.003 (0.39)	0.004 (0.70)	-0.015*** (-4.27)
間接路徑	特質→ESG	0.006** (2.15)	-0.018*** (-6.19)	-0.014*** (-2.87)	-0.023*** (-7.29)	0.001*** (2.67)	-0.002*** (-6.03)	0.000*** (6.54)
	ESG→績效	-0.854* (-1.81)	-0.698 (-1.48)	-0.821* (-1.76)	-0.653 (-1.01)	-0.858* (-1.82)	-0.829* (-1.75)	-0.886* (-1.88)
總間接效果		-0.0051	0.0126	0.0115	0.0150	-0.0009	0.0017	0.0000
中介效果比率		17.59%	6.08%	12.04%	8.07%	<0	29.30%	0.00%
Panel B 六因子報酬		績效						
		MODEL1	MODEL2	MODEL3	MODEL4	MODEL5	MODEL6	MODEL7
		性別	教育程度	畢業系科	論文領域	學校排名	任期	年資
直接路徑	特質→績效	-0.055 (-0.93)	0.405*** (6.61)	0.132 (1.28)	0.151** (2.13)	0.007 (0.75)	-0.006 (-0.87)	-0.020*** (-4.78)
間接路徑	特質→ESG	0.006** (2.15)	-0.018*** (-6.19)	-0.014*** (-2.87)	-0.023*** (-7.29)	0.001*** (2.67)	-0.002*** (-6.03)	0.000*** (6.54)
	ESG→績效	-0.701 (-1.28)	-0.377 (-0.69)	-0.718 (-1.32)	-0.844 (-1.11)	-0.709 (-1.29)	-0.748 (-1.36)	-0.745 (-1.36)
總間接效果		-0.0042	0.0068	0.0101	0.0194	-0.0007	0.0015	0.0000
中介效果比率		7.10%	1.65%	7.08%	11.39%	<0	<0	0.00%

Panel C 雙重調整四因子 報酬		績效						
		MODEL1	MODEL2	MODEL3	MODEL4	MODEL5	MODEL6	MODEL7
		性別	教育程度	畢業系科	論文領域	學校排名	任期	年資
直接路徑	特質→績效	-0.198** (-2.82)	0.339** (4.63)	-0.483** (-3.95)	0.061 (0.74)	0.017 (1.51)	-0.002 (-0.24)	0.002 (0.42)
間接路徑	特質→ESG	0.006** (2.15)	-0.018** (-6.19)	-0.014** (-2.87)	-0.023** (-7.29)	0.001** (2.67)	-0.002** (-6.03)	0.000** (6.54)
	ESG→績效	-0.256 (-0.39)	-0.004 (-0.01)	-0.448 (-0.70)	-0.040 (-0.05)	-0.298 (-0.46)	-0.294 (-0.45)	-0.277 (-0.43)
總間接效果		-0.0015	0.0001	0.0063	0.0009	-0.0003	0.0006	0.0000
中介效果比率		0.77%	0.02%	<0	1.49%	<0	<0	0.00%
Panel D 雙重調整六因子 報酬		績效						
		MODEL1	MODEL2	MODEL3	MODEL4	MODEL5	MODEL6	MODEL7
		性別	教育程度	畢業系科	論文領域	學校排名	任期	年資
直接路徑	特質→績效	-0.211** (-2.23)	0.948** (9.77)	-0.240 (-1.44)	-0.113 (-1.16)	-0.009 (-0.62)	-0.012 (-1.13)	-0.027** (-4.07)
間接路徑	特質→ESG	0.006** (2.15)	-0.018** (-6.19)	-0.014** (-2.87)	-0.023** (-7.29)	0.001** (2.67)	-0.002** (-6.03)	0.000** (6.54)
	ESG→績效	3.266** (3.73)	4.015** (4.64)	3.186** (3.63)	1.310 (1.25)	3.226** (3.68)	3.156** (3.59)	3.189** (3.65)
總間接效果		0.0196	-0.0723	-0.0446	-0.0301	0.0032	-0.0063	0.0000
中介效果比率		<0	<0	15.67%	21.05%	<0	34.47%	0.00

伍、結論與建議

基金由基金經理人主動或被動管理，基金經理人之持有偏好會對基金的績效產生相當大的影響，在社會責任投資的國際潮流興起下，基金經理人可能在選股上會偏好台灣永續指數下之股票或發行 ESG、公司治理及綠色環保等相關主題之基金，進而吸引投資人購買該支基金，此舉為基金公司賺取大筆的手續費，但他們真的為投資人賺到錢了嗎，此相當得我們探討之。

本研究以路徑分析法探討基金經理人特性和基金績效的直接效果與間接效果，先建立經理人特性、基金投組 ESG 分數與基金績效三者之關係，再進一步檢驗基金投組 ESG 分數(中介變數)如何影響經理人特性與基金績效之關係，研究並考量機構遵循責任投資原則所造成之影響。在績效衡量上，除採傳統之四因子及六因子模型外，本研究另採 Busse et al. (2021)提出之雙重調整後報酬來衡量基金績效，其控制了持股特性的績效，因此相較於傳統因子模型得出之超額績效更能捕捉基金經理人優異的表現，此報酬可說是來自經理人特有的操作能力。

在社會責任投資的國際潮流興起下，台灣投資機構在 2015 年以後開始遵循，基金經理人選股上也強調以 ESG 股票為其成份股，進而吸引投資人購買該支基金。研究發現基金公司加入 PRI 後一年及二年相對於加入前，ESG 分數皆顯著提高，所以我們並未發現機構遵循責任投資原則(PRI)後有漂綠的現象。

在基金經理人特性與基金報酬之關係中，我們發現女性經理人操作的基金績效高於男性經理人的基金績效，且只有在調整後四因子及六因子報酬下才顯著。學歷愈高(碩士學位以上)的經理人在四因子、六因子或雙重調整後報酬皆較佳，商管領域的經理人能賺取較多的四因子報酬，然而非商管領域的經理人能賺取較高的雙重調整後四因子報酬，論文撰寫為財經領域的經理人能賺取較

高的六因子報酬，至於畢業學校排名則與基金績效無關。

至於責任投資原則(PRI)、永續投資(ESG)與基金績效之關係，我們發現企業遵循責任投資原則與四因子、六因子或雙重調整後報酬皆呈顯著正相關。然而在永續投資(ESG)與基金績效之關係上，我們並未得到一致的結果，永續投資(ESG)與四因子報酬呈負相關卻與雙重調整六因子報酬呈顯著正相關，過去文獻亦未得到一致的結果，高永續投資(ESG)分數不一定能帶來較佳的報酬。

接著探討基金經理人特性、責任投資原則(PRI)與永續投資(ESG)之關係，迴歸結果發現女性經理人與永續投資(ESG)未呈顯著之關係，學歷、論文領域及任期與永續投資(ESG)呈負向顯著之關係，碩士以下學歷、論文撰寫非財經領域的經理人及操作該支基金年限較短的經理人會選擇 ESG 分數較高的股票。與過去研究結果並未得到一致的結果，此有可能台灣股票從 2019-2022 年股票報酬有相當大的波動，經理人為追求較高的報酬，學歷較高、任期較長的經理人不一定會遵循責任投資原則，增加 ESG 的投組。

最後則探討經理人特性與基金績效間如何受基金投組 ESG 分數(中介變數)之影響，在四種不同報酬的衡量下，有許多經理人特性變數與報酬的關係受中介變數(基金投組 ESG 分數)影響，經理人任期直接效果不顯著，主要是透過間接效果，即基金投組 ESG 分數影響四因子報酬及雙重調整六因子報酬。不同績效衡量方式下，我們僅發現 ESG 分數在經理人論文領域與報酬關係之中介效果具有一致性，即撰寫財金領域的經理人持股之 ESG 分數較低，賺取較高的報酬。

本研究透過ESG分數檢視基金經理人特質與基金績效之間的中介效果，進一步建立假說，並以實證結果驗證假說，確立了ESG分數在特定變數之間的中介效果，未來學者亦可進一步透過ESG分數不同構面分數，探討環境、社會、公司治理各層面帶來的影響力。

參考文獻

- Alda, M. (2020). ESG Fund Scores in UK SRI and Conventional Pension Funds: Are the ESG Concerns of the SRI Niche Affecting the Conventional Mainstream? *Finance Research Letters*, 36, 101313.
- Ammann, M., Bauer, C., Fischer, S. & Müller, P. (2019). The Impact of the Morningstar Sustainability Rating on Mutual Fund Flows. *European Financial Management*, 25, 520-553.
- Ashwin Kumar, N., Smith, C., Badis, L., Wang, N., Ambrosy, P., & Tavares, R. (2016). ESG Factors and Risk-Adjusted Performance: A New Quantitative Model. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 6(4), 292-300.
- Bauer, R., Ruof, T., & Smeets, P. (2021). Get Real! Individuals Prefer More Sustainable Investments. *Review of Financial Studies*, 34, 3976-4043.
- Bhattacharya, N., Ecker, F., Olsson, P. M., & Schipper, K. (2011). Direct and Mediated Associations among Earnings Quality, Information Asymmetry, and the Cost of Equity. *The Accounting Review*, 87(2), 449-482.
- Bliss, R. T., & Potter, M. E. (2002). Mutual Fund Managers: Does Gender Matter? *Journal of Business & Economic Studies*, 8(1), 1-15.
- Brennan, M. J., Chordia, T., & Subrahmanyam, A. (1998). Alternative Factor Specifications, Security Characteristics, and the Cross-section of Expected Stock Returns. *Journal of Financial Economics*, 49(3), 345-373.
- Bu, Q. (2012). Exposing Management Characteristics in Mutual Fund Performance. *The Journal of Index Investing*, 2(4), 60-66.
- Busse, J. A., Jiang, L., & Tang, Y. (2021). Double-Adjusted Mutual Fund Performance. *The Review of Asset Pricing Studies*, 11(1), 169-208.
- Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *Journal of Finance*, 52(1), 57-82.
- Chan, Y., Hogan, K., Schwaiger, K., & Ang, A. (2020). ESG in Factors. *The Journal of Impact and ESG Investing*, 1(1), 26-45.
- Chen, L., Chen, Y., Kumar, A., and Leung, W.S. (2021). Firm-level ESG news and active fund management, University of Miami Business School Research Paper, No. 3747085.
- Chen, Z., Liu, B., Wang, H., Wang, Z., Yu, J. (2023). Characteristics-Based Factors (SSRN working paper).
- Chevalier, J., & Ellison, G. (1999). Are Some Mutual Fund Managers Better Than Others? Cross-Sectional Patterns in Behavior and Performance. *Journal of Finance*, 54(3), 875-899.

- Cooper, M. J., Gulen, H., & Rau, P. R. (2005). Changing Names with Style: Mutual Fund Name Changes and Their Effects on Fund Flows. *Journal of Finance*, 60(6), 2825- 2858.
- Daniel, K., Grinblatt, M., Titman, S., & R. Wermers. (1997). Measuring Mutual Fund Performance with Characteristic-Based Benchmarks. *Journal of Finance*, 52(3), 1035-1058.
- Ding, B., & Wermers, R. (2012). Mutual Fund Performance and Governance Structure: The Role of Portfolio Managers and Boards of Directors. Working Paper. University of Maryland.
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The Impact of Corporate Sustainability on Organizational Processes and Performance. *Management Science*, 60(11), 2835-2857.
- Fama, E., & French, K. R. (1993). Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics*, 33, 3-56.
- Fama, E., & French, K. R. (2015). A Five-Factor Asset Pricing Model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1-22.
- Fang, Y., & Wang, H. (2015). Fund Manager Characteristics and Performance. *Investment Analysts Journal*, 44(1), 102-116.
- Flammer, C. (2015). Does Corporate Social Responsibility Lead to Superior Financial Performance? A Regression Discontinuity Approach. *Management Science*, 61(11), 2549-2568.
- Frazier, P. A., Tix, A. P., & Barron, K. E. (2004). Testing Moderator and Mediator Effects in Counseling Psychology Research. *Journal of Counseling Psychology*, 51(1), 115-134.
- Gangi, F., Varrone, N. (2018). Screening Activities by Socially Responsible Funds: A Matter of Agency? *Journal of Cleaner Production*, 197, 842-855.
- Gantchev, N., Giannetti, M., & Li, R. (2022). Does Money Talk? Market Discipline Through Selloffs and Boycotts, ECGI Working Paper Series in Finance.
- Gibson, R., Krueger, P., & Schmidt, P. S. (2021). ESG rating disagreement and stock returns. *Financial Analysts Journal*, 77, 104-127.
- Golec, J. H. (1996). The effects of Mutual Fund Managers' Characteristics on Their Portfolio Performance, Risk, and Fees. *Financial Services Review*, 5(2), 134-148.
- Hartzmark, S. M., & Sussman, A. B. (2019). Do Investors Value Sustainability? A Natural Experiment Examining Ranking and Fund Flows. *Journal of Finance*, 74, 2789-2837.
- Hummel, K., & Schlick, C. (2016). The Relationship between Sustainability Performance and Sustainability Disclosure - Reconciling Voluntary Disclosure Theory and Legitimacy theory. *Journal of Accounting and Public Policy*, 35, 455-476.

- Humphrey, J. E., Warren, G. J., & Boon, J. (2016). What is Different about Socially Responsible Funds? A Holdings-Based Analysis. *Journal of Business Ethics*, 138, 263-277.
- Israelsen, C. L. (1998). Characteristics of Winning Mutual Funds. *Journal of Financial Planning*, 11(2), 78-87.
- Jollineau, S. J., & Bowen, R. M. (2023). A Practical Guide to Using Path Analysis: Mediation and Moderation in Accounting Research. *Journal of Financial Reporting*, 8(1), 11-40.
- Kempf, A., and Ostho, P. (2007). The Effect of Socially Responsible Investing on Portfolio Performance. *European Financial Management*, 13(5), 908-922.
- Khan, M. (2019). Corporate Governance, ESG, and Stock Returns Around the World. *Financial Analysts Journal*, 75(4), 103-123.
- Kim, S., and Yoon, A., (2023). Analyzing Active Managers' Commitment to ESG: Evidence from United Nations Principles for Responsible Investment. *Management Science*, 69(2), 741-758.
- Lemak, D. J., & Satish, P. K. (1996). Mutual Fund Performance and Managers' Terms of Service: Are There Performance Differences? *Journal of Investing*, 5(4), 59-63.
- Liang, H., Sun, L., Teo, M. (2022). Responsible Hedge Funds. *Review of Finance*, 26(6), 1585-1633.
- Li, Z. F., Patel, S., & Ramani, S. (2021). The Role of Mutual Funds in Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 74(3), 715-737.
- Lin, J.-H., Yen, M.-F., & Hsieh, W.-C. (2023). Do Manager Characteristics Matter in Equity Mutual Fund Performance? New Evidence Based on the Double-adjusted Alpha. *Pacific-Basin Finance Journal*, 77, 101925.
- Lins, K. V., Servaes, H., & Tamayo, A. (2017). Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis. *The Journal of Finance*, 72(4), 1785-1824.
- Madhavan A., Sobczyk, A., & Ang, A. (2021). Toward ESG Alpha: Analyzing ESG Exposures through a Factor Lens. *Financial Analysts Journal*, 77(1), 69-88.
- Naufal M. D., & Nainggolan, Y. A. (2015) . Fund Manager Characteristics and the Social Performance of Conventional Mutual Funds in Indonesia. DOI: 10.13140/RG.2.2.17728.48649.
- Niessen-Ruenzi, A., & Ruenzi, S. (2019). Sex Matters: Gender Bias in the Mutual Fund Industry. *Management Science*, 65(7), 3001-3025.
- Przychodzen, J., Gómez-Bezares, F., Przychodzen, W., & Larreina, M. (2016). ESG Issues among Fund Managers—Factors and Motives. *Sustainability*, 8(10), 1078.
- Raghunandan, A., & Rajgopal, S. (2022). Do ESG Funds Make Stakeholder-Friendly Investments? *Review of Accounting Studies*, 27, 822-863.

- Rezaee, Z. (2016). Business Sustainability Research: A Theoretical and Integrated Perspective. *Journal of Accounting Literature*, 36, 48-64.
- Rezaee, Z., & Fogarty, T. (2019). *Business Sustainability, Corporate Governance and Organizational Ethics*. New Jersey: John Wiley and Sons Inc.
- Shevlin, T., Urcan, O., & Vasvari, F. P. (2020). Corporate Tax Avoidance and Debt Costs. *The Journal of the American Taxation Association*, 42(2), 117-143.
- Tippet, J., & Leung, P. (2001). Defining Ethical Investment and Its Demography in Australia. *Australian Accounting Review*, 11(25), 44-55.
- Wahal, S., & Wang, A. Y. (2015). Competition among Mutual Funds. *Journal of Financial Economics*, 99(1), 40-59.
- Zarafat, H., Liebhardt, S., & Eratalay, M. H. (2022). Do ESG Ratings Reduce the Asymmetry Behavior in Volatility? *Journal of Risk & Financial Management*, 15(8), 320-351.

計畫成果自評

本計畫共執行六個月，期間為 114 年 01 月 01 日-114 年 06 月 30 日，研究結果與原計畫相符並達成預期目標，研究成果未來將投稿於期刊。

由於氣候變遷及球暖化問題，ESG 議題日益重要，不僅受到企業重視，也受到投資者的重視。此研究以台灣的股票開放型基金為研究對象，對投資人而言，有其重要性與必要性。

基金由基金經理人主動或被動管理，基金經理人之持有偏好會對基金的績效產生影響，在社會責任投資的國際潮流興起下，基金經理人可能在選股上會偏好台灣永續指數下之股票或發行 ESG、公司治理及綠色環保等相關主題之基金，進而吸引投資人購買該支基金，此舉為基金公司賺取大筆的手續費，但他們真的為投資人賺到錢了嗎，此相當得我們探討之。

本研究以路徑分析法探討基金經理人特性和基金績效的直接效果與間接效果，先建立經理人特性、基金投組 ESG 分數與基金績效三者之關係，再進一步檢驗基金投組 ESG 分數(中介變數)如何影響經理人特性與基金績效之關係，研究並考量機構遵循責任投資原則所造成之影響。在績效衡量上，除採傳統之四因子及六因子模型外，本研究另採 Busse et al. (2021)提出之雙重調整後報酬來衡量基金績效，其控制了持股特性的績效，因此相較於傳統因子模型得出之超額績效更能補捉基金經理人優異的表現，此報酬可說是來自經理人特有的操作能力。