臺大管理論叢 2014/6
第 24 卷第 2 期 283-308
DOI: 10.6226/NTURM2014.AUG.R11037

基金績效歸屬與基金流量之關聯性

Relationship between Fund Performance Attribution and Fund Flows

陳獻儀 / 亞洲大學財務金融系教授
Hsien-Yi Chen, Professor, Department of Finance, Asia University

楊淑玲 / 國立臺中科技大學流通管理系副教授
Shu-Ling Yang, Associate Professor, Department of Distribution Management, National Taichung University of Science and Technology

張眾卓 / 亞洲大學財務金融系副教授
Chong-Chuo Chang, Associate Professor, Department of Finance, Asia University

陳婉榕 / 亞洲大學財務金融所碩士
Wan-Rung Chen, Master, Department of Finance, Asia University

Received 2011/8, Final revision received 2012/8

摘 要

本文主要探討基金之績效歸屬分析，並進而檢視基金流量對於基金經理人操作能力所造成的影響。利用 1993 年 7 月至 2011 年 6 月國內股票型共同基金為樣本，實證結果顯示，國內股票型基金在績效歸屬分析之後，具有選股能力與風格投資能力，但較不具有擇時能力。此外，基金流量對基金經理人未來的風格投資能力與未來的基金報酬具有顯著的正向影響，表示當基金規模擴大時，經理人並非尋求額外的投資標的，而是會維持其原本投資組合所設定的投資風格，並增加風格股票的投資規模，此與 Pollet and Wilson (2008) 和 Cremers and Petajisto (2009) 觀點一致。

【關鍵字】績效歸屬、風格投資、基金流量

Abstract

This paper investigates the performance attribution of mutual funds and the effects of fund flows on the operational capability of fund managers. We observed Taiwanese equity funds between July 1993 and June 2011 and found that the performance attribution analysis of Taiwanese equity funds is characterized by their stock-picking and style-investing ability, but not their timing ability. Fund flows have a significant and positive correlation with future style investing ability of fund managers and future fund performance. These findings indicate that when fund size is extended, fund managers do not seek additional investment targets. In contrast, they attempt to retain the style setting of the original portfolio and increase the investment size in style stocks. This evidence is consistent with the viewpoints of Pollet and Wilson (2008) and Cremers and Petajisto (2009).

【Keywords】performance attribution, style investment, fund flows

臺灣大學學術期刊資料庫

壹、前言

基金經理人是否具有優異的操作能力一向是各界所關切的焦點，在學術文獻上也有兩種截然不同的看法，最早的文獻屬 Jensen (1968) 所指出的，共同基金投資組合的績效顯著地不如被動式管理的基準投資組合，Ippolito (1989) 和 Carhart (1997) 提及共同基金經理人只擁有少部分，甚至根本不具備選股能力 (Stock-picking Ability) 技巧；另一方面，Chen, Jegadeesh, and Wermers (2000) 發現基金經理人的交易顯示出部分的選股能力，並且他們所購買的股票在隨後數季當中，所呈現的報酬要高於原本基金所售出的股票。Grinblatt and Titman (1993) 和 Daniel, Grinblatt, Titman, and Wermers (1997) 也主張成長型基金擁有相當顯著的選股能力，且此優異的績效可以歸屬於訊息基礎交易 (Information-based Trading) 所致，Wermers (2000) 和 Baker, Litov, Wachter, and Wurgler (2010) 也有類似的看法。除此之外，基金的擇時能力 (Timing Ability) 也是另一值得探究的議題，在學術文獻的檢驗上，最具代表性的文章當屬 Treynor and Mazuy (1966) 和 Henriksson and Merton (1981) 所建立的非線性迴歸模型，亦即將實際的基金報酬與同期的市場報酬相連結，較近期的研究如 Becker, Ferson, Myers, and Schill (1999) 和 Jiang (2003) 等，都認為共同基金不具備擇時能力，甚至有負向的擇時能力；利用基金實際的持股資料進行驗證，Jiang, Yao, and Yu (2007) 則有不同的發現，三位學者指出積極管理的美國股票型基金，擁有正向的擇時能力。

基金的風格投資能力 (Style Investment Ability) 則是近來較受矚目的議題，所謂風格投資係指投資人將所欲投資的標的資產，依據其特性區分為大型股、價值股或政府債券等，並依據這些分類，將資金配置於所挑選出的資產類別之上，共同基金可以透過增加或減少對特定資產投資風格的暴露程度，增進基金的績效。Barberis and Shleifer (2003) 曾提及投資風格的存在性可以經由投資人的從眾行為 (Herd Behavior) 來加以解釋，換言之，基金經理人可以透過掌握此從眾行為型態而獲利；Wermers (2000) 和 Binay (2005) 對其樣本基金報酬進行歸屬分析後發現，大部分的基金報酬係來自於風格投資部分的表現；Kacperczyk, Sialm, and Zheng (2005) 發現共同基金所投資的產業集中度愈高，其績效表現也愈佳；Froot and Teo (2008) 主張投資人會積極的依據規模、價值或成長和產業類別等風格，進行投資配置，並且該風格流量會顯著影響到未來的股票報酬；Chan, Chen, and Lakonishok (2002) 則發現共同基金並未擁有擇風格投資能力。

另一值得關心的問題是，基金流量的變化對於基金經理人未來在掌握上述各類型操作能力時，會產生何種影響？過去有相當多的文獻針對基金績效和基金流量的關聯性 (Performance-flow Relation) 進行探討，其一是探討基金過去的績效表現能否影響投資人對於該基金的投資意願，例如有許多文獻揭示出基金淨流量與基金過去績效表現，呈現出相當一致的正向關係 (Ippolito, 1992; Chevalier and Ellison, 1997; Sirri and

臺灣博碩士論文知識加值系統

Tufano, 1998; Shu, Yeh, and Yamada, 2002; Ivković and Weisbenner, 2009)。另一議題方向，則是著眼於探究基金投資是否具有「聰明錢效應」(Smart Money Effect)，亦即投資人是否具有能力投資於未來績效會表現良好的基金之上 (Gruber, 1996; Zheng, 1999; Sapp and Tiwari, 2004; Keswani and Stolin, 2008; 池祥萱、林煜恩與周賓凰，2007)。然而，值得進一步釐清的是，基金流量的變化很自然會影響到基金規模的變動，而基金規模的異動是否會影響基金經理人的操作行為模式，甚至是其負責管理基金的未來績效表現，過去文獻曾對此議題提出若干觀點。Chen, Hong, Huang, and Kubik (2004) 曾指出基金規模對於基金績效表現，會產生正面和負面兩種效應。伴隨著基金規模成長的效益，基金經理人將享有更多的研究資源和較低收費比率。此外，在基金經理人可獨立管理投資標的，而且家族內基金又可共同分擔固定成本之下，基金規模會有助於基金績效表現；相對的，基金規模的增加也可能會干擾到基金經理人的操作方式，如投資於原本不認同的股票 (通常為小型股) 之上，其流動性不佳的特性，將使基金的交易成本隨之提高，而損害其績效表現 (Yan, 2008)；基金規模的突增也可能讓單一股票的投資部位之持有超過其最適水準，也會對基金績效會有所損害；基金規模報酬遞減的特性，對於基金平均績效表現和績效持續性也有不利的影響 (Berk and Green, 2004)。綜合以上觀點，基金流量的變化所產生的基金規模變動，不僅會影響到其後續績效表現，也可能對基金經理人的操作行為產生影響。本文探究基金流量和基金經理人未來的擇股、擇時和風格投資能力的關聯性，恰可為上述基金規模和基金經理人投資行為的論述，提供較直接的證據。

本文研究目的主要有以下二點：第一，將樣本基金績效分別解構出選股能力、擇時能力與風格投資能力，探討國內股票型基金實際之報酬歸屬，尤其是特別著眼於觀察國內基金經理人是否具備近期備受重視的風格投資能力。第二，探討基金投資人的資金流向與後續基金經理人的擇股、擇時和風格投資能力的關聯性，並為基金規模、經理人交易行為和基金績效此三者的關聯性，提供實證證據。本文其他節次安排如下：第貳節介紹研究設計，包含資料來源、樣本篩選、實證變數的定義和實證模型；第參節為實證結果，報告統計分析數據與其蘊含的意義；最後一節為結論，彙整本文的研究目的、實證過程與主要結論。

貳、研究設計

一、樣本選取與資料來源

表 1 Panel A 顯示，2000 年至 2002 年國內股票型基金占共同基金總數約占 7 成；爾後雖逐年降低，至 2005 年與 2006 年仍占有 5 成左右；隨後則逐年增加，至 2011 年約達 6 成。整體而言，股票型基金在各年度中幾乎占共同基金發行數一半以上，相當具有代表性。因此，本文採用國內股票型基金為研究樣本，研究期間為 1993 年 7

臺灣博碩士論文知識加值系統資料庫

月至 2011 年 6 月，共計有 216 個月的資料[1]。基金旗下股票月持股資料、個股報酬與財務報表資料，和共同基金資料如：基金報酬、申購與贖回金額、基金費用比率、基金週轉率、基金成立年限、基金經理人更換頻率、基金規模和市場投資組合報酬率等數據，皆取自於台灣經濟新報資料庫 (Taiwan Economic Journal; TEJ)。

在樣本基金篩選上，基金須至少成立滿三年，且完整具備相關實證資料者方可納入。其次，在針對基金持股明細狀況進行分析時，基於指數型與特殊類等兩類型基金無此資料，故予以剔除。最後，針對已被清算或合併至其他基金之基金的樣本，將納入其清算或合併至之前的基金資料，以避免存續偏誤 (Survivorship Bias) 的問題。經上述樣本篩選條件限制後，共計獲得 187 檔基金樣本。樣本基金類型包括上櫃股票型、一般股票型、開放式中小型、科技類股和價值型等基金，其中以一般股票型基金占最多，如表 1 的 Panel B 數據顯示，占樣本基金比率為 57.22%；科技類型基金居次，占樣本基金比率為 19.25%。

表 1 股票型基金佔共同基金發行檔數比率與樣本基金類型分布

Panel A：股票型基金佔共同基金發行檔數比率

年	共同基金 發行檔數	股票型基金 發行檔數	股票型基金佔共同基金 總數比率 (%)
2000	301	218	72.425
2001	326	221	67.791
2002	326	238	73.006
2003	417	244	58.513
2004	466	246	52.790
2005	502	246	49.004
2006	508	258	50.787
2007	523	283	54.111
2008	497	288	57.948
2009	517	304	58.801
2010	555	330	59.459
2011	599	363	60.601

1 由於 TEJ 在 1993 年起，始統整基金持股明細，故本文無法獲取 1993 年 6 月之前的資料，此為一研究樣本限制，惟本文已納入所有得以獲取資料的研究期間，可減緩資料窺視 (Data Snooping) 的問題。國內學者許培基、陳軒基與杜明哲 (2003) 曾針對國內基金月持股資料使用的優缺點，提出深入的剖析，其實證結果顯示，基金月持股的資訊內涵較季持股資料豐富。楊淑玲、陳獻儀與游智賢 (2006) 也是採用國內基金月持股資料進行實證分析。

臺灣博碩士論文期刊資料庫

Panel B：樣本基金類型分布		
投信投顧公會分類類型	樣本基金個數	占全部樣本基金的比率 (%)
上櫃股票型基金	7	3.74
一般股票型基金	107	57.22
開放式中小型基金	25	13.37
開放式中概股基金	6	3.21
科技類股基金	36	19.25
價值型基金	6	3.21
合計	187	100

資料來源：中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會

二、研究方法

(一) 基金績效歸屬分析

本文參考 Daniel et al. (1997)、Wermers (2000) 和 Binay (2005) 的做法，將樣本基金報酬解構為選股能力、擇時能力和風格投資能力等三大類。在基準投資組合建置上，主要採納公司規模、帳面價值對市值比和動能等三項特徵加以分類 (Fama and French, 1993; Jegadeesh and Titman, 1993; Carhart, 1997)。個股特徵變數的定義如下：公司規模為每年六月底的公司權益市值取自然對數；帳面價值對市值比係以前一年年底的公司權益帳面價值除以市場價值；動能特徵採計前 12 個月的買入持有報酬。其次，本文依公司規模、帳面價值對市值比和動能等三項股票特徵的大小順序排列，考量國內上市櫃公司家數較少的緣故，僅各自區分成三等分，相互配對形成 27 組基準投資組合，並在每年 7 月重新形成新的基準投資組合，並維持至次年度 6 月。

其次，本研究進一步依據樣本基金在研究期間實際的月持股資料，將基金總報酬拆解成選股能力 (Characteristic Selectivity; CS)、擇時能力 (Characteristic Timing; CT) 與風格投資能力 (Average Style; AS) 等三項。選股能力的計算公式如方程式 (1) 所示：

$$CS_{i,t} = \sum_{j=1}^{N} w_{j,t-1}(R_{j,t} - R_{b,t}^{j,t-1}) \tag{1}$$

其中，$CS_{i,t}$ 表示第 i 檔基金在第 t 月的選股能力；$w_{j,t-1}$ 係基金在第 t-1 月所持股票 j 的投資比例；$R_{j,t}$ 為基金所持股票 j 在第 t 月的報酬；$R_{b,t}^{j,t-1}$ 為第 t-1 月與基金所持股票 j 具相同特徵之基準投資組合在第 t 月的平均報酬。

擇時能力計算公式如方程式 (2) 所示：

$$CT_{i,t} = \sum_{j=1}^{N}\left(w_{j,t-1} \cdot R_{b,t}^{j,t-1} - w_{j,t-13} \cdot R_{b,t}^{j,t-13}\right) \tag{2}$$

臺灣大學學術期刊資料庫

其中，$CT_{i,t}$ 表示第 *i* 檔基金在第 *t* 月的選股能力；$w_{j,t-13}$ 係基金在第 *t*-13 月所持股票 *j* 的投資比例；$R_{b,t}^{j,t-13}$ 為第 *t*-13 月與基金所持股票 *j* 具相同特徵之基準投資組合在第 *t* 月的平均報酬。

最後，風格投資能力的計算公式如方程式 (3) 所示：

$$AS_{i,t} = \sum_{j=1}^{N} w_{j,t-13} \cdot R_{b,t}^{j,t-13} \tag{3}$$

其中，$AS_{i,t}$ 表示第 *i* 檔基金在第 *t* 月的風格投資能力；其餘符號的定義則同前所述。

(二) 追蹤迴歸模型

為檢視基金流量與基金經理人未來各類型操作能力 (選股能力、擇時能力與風格投資能力) 的互動情形，本文建立以下追蹤迴歸模型，迴歸模型方程式設定如下：

$$CS_{i,t} = \beta_1 Flow_{i,t-12} + \gamma' Controls_{i,t} + \alpha_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \tag{4}$$

$$CT_{i,t} = \beta_1 Flow_{i,t-12} + \gamma' Controls_{i,t} + \alpha_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \tag{5}$$

$$AS_{i,t} = \beta_1 Flow_{i,t-12} + \gamma' Controls_{i,t} + \alpha_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \tag{6}$$

$$Return_{i,t} = \beta_1 Flow_{i,t-12} + \gamma' Controls_{i,t} + \alpha_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \tag{7}$$

其中，基金流量變數 (*Flow*) 方面，係參考 Del Guercio and Tkac (2002)、Shu et al. (2002) 和 Ivković and Weisbenner (2009)，納入基金流量百分比 (*PercentageFlow*)、基金流量金額 (*DollarFlow*) 與基金淨流量 (*Netflow*) 等三項指標。基金流量百分比的計算公式為：$[TNA_t\text{-}TNA_{t-1}(1+Return_{i,t})] / TNA_{t-1}$；基金流量金額的計算公式為：$TNA_t\text{-}TNA_{t-1}(1+Return_{i,t})$，基金淨流量的計算公式為：$[Inflow_{i,t}\text{-}Outflow_{i,t}] / TNA_{t-1}$。$TNA_t$ 為當月基金淨資產；TNA_{t-1} 為前一月基金淨資產；$Return_{i,t}$ 為當月基金報酬率；$Inflow_{i,t}$ 與 $Outflow_{i,t}$ 分別表示第 *i* 檔基金在第 *t* 月之資金流入與資金流出，資金流入為基金當月申購金額，資金流出為當月贖回金額。值得一提的是，方程式 (7) 係為便於比較基金流量變數 (*Flow*) 如何影響基金報酬率 (*Return*) 的三種被拆解之能力，並與過去文獻相互印證，故納入基金報酬率 (*Return*) 為應變數。

Controls 為控制變數向量，係用以控制對基金報酬率可能造成影響的其他因素。本文參考 Grinblatt and Titman (1994)、Dellva and Olson (1998)、邱顯比與林清珮 (1999)、陳安琳、洪嘉苓與李文智 (2001) 和池祥萱等 (2009) 等研究，納入基金費用率、基金週轉率、基金成立年限、基金規模、基金系統風險、基金經理人更換頻率、市場投資組合報酬率與基金類型虛擬變數等變數。控制變數的衡量方式分別為，前期基金流量為前一月基金流量百分比、基金流量金額或基金淨流量；基金費用率為基金經理

臺灣人壽保險研究資料庫

費、保管費，保證費與其他費用之合計數，除以基金淨資產；基金週轉率為單月買進週轉率與單月賣出週轉率之平均數；基金系統風險為利用近 12 個月的基金月報酬率與加權指數股票報酬率，並依市場模型 (Market Model) 所計算出之系統風險；基金經理人更換頻率係將第 i 檔基金在第 t 月的經理人累積更換次數取自然對數；市場投資組合報酬率為月加權指數股票報酬率[2]；基金類型虛擬變數中，係依據投信投顧公會分類類型，分別設定上櫃股票型、一般股票型、開放式中小型、開放式中概股和科技類股基金等虛擬變數。

在上列模型中，本文所關切的迴歸係數是 β_1，假若基金流量會影響基金經理人未來之選股能力、擇時能力與風格投資能力時，迴歸係數 β_1 應該呈現顯著異於零的結果。由於 Hausman Tests 拒絕隨機模型的虛無假設，本文在考慮各基金異質性和時間趨勢時，係在方程式中加入基金和時間的虛擬變數，即 α_i 和 η_t。除此之外，本文並依據 Petersen (2009) 所建議之方式，採用 Newey-West 方法修正 Panel Data 可能存在之自我相關與異質變異問題 (Newey and West, 1987)。

參、實證結果

一、基金績效歸屬分析

首先，就選股能力而言，表 2 所陳列出的各年度的選股能力數值多為正值，且達統計上顯著水準 1% 的要求。其中，全樣本期間 1993 年 7 月到 2011 年 6 月的選股能力為 0.652%，符合統計 1% 的顯著水準要求。由此可得知，國內股票型基金經理人具備相當的選股能力，能挑選出股價遭受低估之潛力股並獲得正向的績效。此實證結果與 Daniel et al. (1997) 與 Wermers (2000) 的觀點相符。

其次，表 2 的擇時能力數據在各年度多為負值並顯著。例如，樣本期間 2001 年 7 月到 2002 年 6 月擇時能力的報酬為 -2.682%，達 1% 的顯著水準；2002 年 7 月到 2003 年 6 月亦達 -1.604%，仍達統計顯著；全樣本期間 1993 年 7 月到 2011 年 6 月的擇時能力報酬為 -0.667%，達 1% 的顯著水準。綜合上列發現，國內股票型基金經理人較不具備擇時能力，亦即無法藉由對未來市場走勢之預測，而獲得良好的績效。此結果也和 Becker et al. (1999) 和 Jiang (2003) 等文獻發現相符。

2 除納入市場投資組合報酬率外，本文也參考 Cooper, Gutierrez, and Hameed (2004) 對於多空市場之區分方法，區分多頭市場與空頭市場之子樣本期間。以半年區間為區分基準，當市場投資組合持有期間報酬為正，則將被歸屬為多頭市場，市場多空虛擬變數設為 1；若當市場投資組合持股期間報酬為負，則當將被歸屬為空頭市場，市場多空虛擬變數設為 0。由於納入市場多空虛擬變數之實證結果與納入市場投資組合報酬率的結果相似，後續實證結果僅呈現市場投資組合報酬的部分。

臺灣人文暨社會科學資料庫

表 2 各年度基金績效歸屬分析

	選股能力		擇時能力		風格投資能力	
研究期間	平均數 (%)	t 值	平均數 (%)	t 值	平均數 (%)	t 值
199307-199406	-0.069	0.857	0.302	3.536***	1.612	4.909***
199407-199506	0.127	1.420	-0.076	1.244	-0.073	0.286
199507-199606	-0.427	6.464***	-0.040	0.915	1.200	6.207***
199607-199706	0.383	7.239***	0.351	8.260***	1.353	12.772***
199707-199806	0.006	0.093	0.092	1.491	-0.128	0.844
199807-199906	0.047	0.646	0.122	3.212***	1.064	9.273***
199907-200006	0.361	7.604***	-0.011	0.407	0.743	6.520***
200007-200106	-0.116	2.344**	-0.256	8.526***	-0.777	7.356***
200107-200206	1.291	16.536***	-2.682	14.225***	0.882	5.443***
200207-200306	0.984	17.220***	-1.604	13.724***	0.058	0.722
200307-200406	1.089	18.337***	-0.245	2.960***	0.462	8.004***
200407-200506	0.845	17.174***	-0.464	7.555***	0.436	8.666***
200507-200606	1.437	22.732***	-0.540	10.016***	0.253	4.728***
200607-200706	0.984	20.427***	-0.447	7.308***	0.972	18.711***
200707-200806	1.028	19.856***	-1.828	17.234***	0.791	9.741***
200807-200906	0.698	18.124***	-1.144	9.035***	1.362	11.748***
200907-201006	0.066	3.674***	-0.060	7.656***	0.377	14.342***
201007-201106	0.005	0.228	0.051	7.423***	0.318	19.327***
199307-201106	0.652	47.080***	-0.667	28.456***	0.546	23.885***

本表的研究期間為 1993 年 7 月至 2011 年 6 月，共計 216 個月資料，以國內 187 檔股票型基金為研究樣本，樣本觀察值為 18,087 筆 (基金 / 月)。本文依公司規模、帳面價值對市值比和動能依照大小予以排序，各自區分為三等分，同時相互配對形成 27 組基準投資組合，在每年 7 月重新形成基準投資組合，並維持至次年度 6 月。其次，依據樣本基金中實際持股資料，將基金績效解構為選股能力、擇時能力與風格投資能力。選股能力、擇時能力和風格投資能力的計算公式如內文方程式 (1)-(3) 所示。* 表示達 10% 的顯著水準；** 表示達 5% 的顯著水準；*** 表示達 1% 的顯著水準。

表 2 最後兩個欄位呈現的是樣本基金的風格投資能力。實證結果顯示，逐年度的風格投資報酬多為正數且顯著，全體樣本期間風格投資報酬為 0.546%，並達到 1% 的顯著水準要求，國內股票型基金經理人在此展現了優異的風格投資能力，其能夠掌握並挑選出具備未來成長特徵的股票，以增進其投資組合績效。此結果支持 Wermers (2000)、Binay (2005)、Kacperczyk et al. (2005) 和 Froot and Teo (2008) 等文獻的發現。

臺灣大學學術期刊資料庫

二、基金流量與基金經理人未來操作能力之關係

(一) 敘述統計分析

表 3 陳列出各實證變數的初步敘述性統計分析。基金選股能力報酬的平均數與中位數分別為 0.652% 與 0.024%；第 1 四分位數與第 3 四分位數分別為 -0.112% 與 1.243%，故在大部分的基金樣本在研究期間中，其基金經理人皆具備選股能力。相對的，平均而言，國內股票型基金經理人並不具有擇時能力，擇時能力報酬的平均數與中位數分別為 -0.667% 與 -0.001%。風格投資報酬的平均數與中位數分別為 0.546% 與 0.006%，因此，雖然部分基金樣本在研究期間中，風格投資報酬為負值 (其第 1 四分位數為 -0.653%)，但整體而言，國內股票型基金經理人仍然具備風格投資能力。就基金流量變數而言，基金流量百分比的平均數與中位數分別為 -0.883% 與 -0.564%，資金流出略高於資金流入。就基金流量金額而言，其平均數與中位數分別為 -15,102 千元與 -4,900 千元；而基金淨流量的平均數與中位數分別為 -0.833% 與 -0.579%，亦符合前述之觀察。

在相關的控制變數中，基金費用比率的平均數與中位數分別為 0.144% 與 0.145%，平均而言國內股票型基金的費用差距不高。基金週轉率為單月買進週轉率與單月賣出週轉率之平均數，此變數之平均數為 29.756，最小值為 0.020。基金成立年限為基金成立月數之自然對數，其平均數與中位數分別為 4.118 與 4.344，平均而言樣本基金成立約 6 年左右，最小值與最大值分別為 3.611 與 5.584，成立最久的樣本基金約達 22 年。基金規模為基金淨資產之自然對數，其平均數與中位數之數據相當接近，規模最大基金之數值為 16.930；規模最小者為 10.919。基金系統風險的平均數與中位數分別為 0.954 與 0.926，接近 1，此顯示在投資組合分散風險的情況下，基金已消除大部分的非系統性風險，然基金系統風險最小值與最大值分別達 0.463 與 1.604，樣本基金中仍具有風險相對較低與高的基金存在。基金經理人更換頻率為經理人累積更換次數取自然對數，其平均數與中位數分別為 1.225 與 1.386，平均而言基金經理人的更換次數約為 4 次左右。最後，為控制市場狀態對基金報酬率之影響，本研究納入市場投資組合報酬率，其平均數與中位數分別為 0.177% 與 0.447%；極小值與極大值分別為 -21.818% 與 33.238%。

臺灣大學學術期刊資料庫

表 3 實證變數敘述性統計分析

變數	平均數	標準差	極小值	第 1 四分位數	中位數	第 3 四分位數	極大值
選股能力 (%)	0.652	2.213	-21.473	-0.112	0.024	1.243	29.048
擇時能力 (%)	-0.667	3.744	-33.045	-0.639	-0.001	0.305	37.169
風格投資能力 (%)	0.546	3.656	-24.119	-0.653	0.006	1.499	24.690
基金流量百分比 (%)	-0.883	6.678	-27.299	-3.291	-0.564	0.988	40.203
基金流量金額 (千元)	-15,102	101,939	-580,761	-38,551	-4,900	10,396	569,762
基金淨流量 (%)	-0.833	6.575	-26.108	-3.266	-0.579	1.025	38.945
基金費用比率 (%)	0.144	0.013	0.085	0.138	0.145	0.151	1.539
基金週轉率 (%)	29.756	21.726	0.020	13.233	24.785	40.993	238.900
基金成立年限	4.118	0.904	3.611	3.638	4.344	4.787	5.584
基金規模	13.959	0.912	10.919	13.262	13.916	14.608	16.930
基金系統風險	0.954	0.225	0.463	0.797	0.926	1.087	1.604
基金經理人更換頻率	1.225	0.845	0.000	0.693	1.386	1.946	4.159
市場投資組合報酬率 (%)	0.177	7.666	-21.818	-4.229	0.447	5.558	33.238

本表的研究期間為 1993 年 7 月至 2011 年 6 月，共計 216 個月資料，以國內 187 檔股票型基金為研究樣本，樣本觀察值為 18,087 筆 (基金 / 月)。實證變數中，選股能力、擇時能力和風格投資能力的說明同表 2 附註。基金流量百分比的計算公式為：$[TNA_t\text{-}TNA_{t-1}(1+Return_{i,t})] / TNA_{t-1}$；基金流量金額的計算公式為：$TNA_t\text{-}TNA_{t-1}(1+Return_{i,t})$，基金淨流量的計算公式為：$[Inflow_{i,t}\text{-}Outflow_{i,t}] / TNA_{t-1}$。$TNA_t$ 為當月基金淨資產；TNA_{t-1} 為前一月基金淨資產；$Return_{i,t}$ 為當月基金報酬率；$Inflow_{i,t}$ 與 $Outflow_{i,t}$ 分別表示第 *i* 檔基金在第 *t* 月之資金流入與資金流出，資金流入為基金當月申購金額，資金流出為當月贖回金額。基金費用率為基金經理費、保管費，保證費與其他費用之合計數，除以基金淨資產；基金週轉率為單月買進週轉率與單月賣出週轉率之平均數；基金成立年限為基金成立月數取自然對數；基金規模為基金淨資產取自然對數；基金系統風險為利用近 12 個月的基金月報酬率與加權指數股票報酬率，並依市場模型 (Market Model) 所計算出之系統風險；基金經理人更換頻率係將第 *i* 檔基金在第 *t* 月的經理人累積更換次數取自然對數；市場投資組合報酬率為加權指數月報酬率。

(二) 追蹤迴歸模型估計結果

表 4 陳列出追蹤模型估計結果，檢視基金流量對基金經理人之操作能力之影響。其中，各種基金流量衡量值對拆解後各類型操作能力與基金總報酬，大致上皆具有正向顯著的影響 (除基金淨流量對 *CT* 外)，迴歸係數皆為正數，表示基金流量愈高，普遍對基金報酬具正面的效果。而進一步探究基金流量對基金報酬中各何種能力的貢獻後可得知，基金流量百分比、基金流量金額與基金淨流量皆對風格投資能力 (*AS*) 具正向顯著的影響；另外，本文發現三種基金流量變數對選股能力 (*CS*) 皆不具顯著的影響；而基金流量百分比與基金流量金額對擇時能力 (*CT*) 具正向影響，惟僅達 10% 的顯著水準，且基金淨流量變數並不顯著。整體而言，基金流量對於基金績效的顯著正面效應，可能多數是來自於基金經理人的風格投資能力的表現。換言之，當基金流量愈多

臺灣大學圖書館

時，基金經理人將具備更多的資金，以投入風格投資組合之建構，此舉將有助於提升未來的基金績效。

在其它控制變數的係數估計方面，基金費用比率對基金報酬 (*Return*) 具負向的影響，並達 1% 的顯著水準，此結果與過去文獻相符。再者，基金週轉率對基金報酬亦具負向顯著的影響，此與陳安琳等 (2001) 的發現一致。另外，基金成立年限對基金報酬具負向顯著的影響，即成立期間愈久，整體基金績效愈差。此外，基金規模對基金報酬影響的迴歸係數為負值，並至少達 5% 的顯著水準。而基金系統風險對基金報酬具正向的影響，並在各迴歸模型中皆達 1% 的顯著水準，此符合風險愈高，整體基金績效愈大的特性。基金經理人更換頻率對基金報酬不具顯著的影響。最後，市場投資組合報酬率對基金報酬具正向顯著的影響，即整體大盤表現愈佳，對整體基金績效愈具正向的效果。

三、穩健性檢定

(一) 異常基金流量估計結果

為多方驗證本研究的實證結果，本文另以「增額」基金流量的概念，參考 Del Guercio and Tkac (2008)，計算異常基金流量，探究基金流量對於選股能力、擇時能力、風格投資能力與基金總報酬之影響結果之穩健性。首先，採用以下「正常」基金流量迴歸估計式 (8)，以獲得每一基金於 *t* 月正常基金流量 (*NFlow*)，其次，以迴歸式 (9) 計算基金的異常流量 (*AbFlow*)。

$$NFlow_{i,t} = a + \beta_1 SFlow_{i,t} + \beta_2 Return_{i,t\text{-}1} + \beta_3 Flow_{i,t\text{-}1} + e_{i,t} \tag{8}$$

$$AbFlow_{i,t} = Flow_{i,t} - \hat{a} - \hat{\beta}_1 SFlow_{i,t} - \hat{\beta}_2 Return_{i,t\text{-}1} - \hat{\beta}_3 Flow_{i,t\text{-}1} \tag{9}$$

其中，$SFlow_{i,t}$ 為與第 *i* 基金屬於同類型之基金總流量，本研究係依據中華民國投信投顧公會對基金的分類處理計算之[3]。此外，參考 Sirri and Tufano (1998) 和 Jain and Wu (2000)，本文亦納入前一個月的基金報酬 $Return_{i,t\text{-}1}$，以控制近期基金績效表現對基金流量之影響。配合先前區分基金績效歸屬的時點間，本文係以第 *i* 基金 *t*-1 年 7 月至 *t* 年 6 月為估計期，估算第 (8) 式之迴歸係數值 ($\hat{\alpha}, \hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \hat{\beta}_3$)，同時代入第 (9) 式將實際基金流量扣除正常基金流量，以獲得每年 7 月至次年度 6 月之異常基金流量 (*AbFlow*)。而在方程式 (8) 和 (9) 中，本研究分別納入基金流量百分比與基金流量金額

3 加入該變數得以控制基金類別差異與時間序列因素對流量衡量之干擾。舉例而言，某段期間中，中概股基金較為熱絡，使該類型基金同時受惠而導致資金流量增加。方程式 (8) 中加入此變數將可減緩此偏誤。基金類型包括上櫃股票型基金、一般股票型基金、開放式中小型基金、開放式中概股基金、科技類股基金與價值型基金。

臺灣博碩士論文期刊資料庫

表 4 基金流量對基金經理人未來操作能力之影響

操作能力 / 自變數	*CS*	*CT*	*AS*	*Return*	*CS*	*CT*	*AS*	*Return*	*CS*	*CT*	*AS*	*Return*
基金流量百分比	0.036	0.034*	0.119**	0.586***								
	(0.890)	(1.710)	(2.010)	(2.790)								
基金流量金額					0.067	0.039*	0.106**	0.636***				
					(1.630)	(1.650)	(2.070)	(4.480)				
基金淨流量									0.091	-0.006	0.300***	1.097***
									(1.130)	(-0.180)	(4.260)	(4.510)
基金費用比率	-6.279***	-0.227	0.243	-34.462***	-6.286***	-0.230	0.236	-34.507***	-6.330***	-0.142	0.049	-34.399***
	(-4.750)	(-1.090)	(0.450)	(-5.240)	(-4.750)	(-1.110)	(0.440)	(-5.240)	(-4.750)	(-0.680)	(0.090)	(-5.250)
基金週轉率	0.002***	0.0003*	0.0001	-0.003***	0.002***	0.0002*	0.0001	-0.003***	0.002***	-0.001***	0.0001	-0.003***
	(6.670)	(-1.750)	(-1.320)	(-4.170)	(6.680)	(-1.740)	(-1.310)	(-4.140)	(7.340)	(-4.250)	(1).030	(-3.470)
基金成立年限	-0.021	0.031***	-0.034	-0.340***	-0.022	0.030***	-0.036	-0.348***	-0.035	0.062***	-0.098***	-0.342***
	(-1.010)	(2.880)	(-1.310)	(-5.130)	(-1.070)	(2.840)	(-1.350)	(-5.260)	(-1.610)	(5.480)	(-3.460)	(-5.110)
基金規模	0.042	-0.179	0.982	-11.700***	-0.059	-0.224	0.891	-12.400***	-0.068	-0.482	1.170	-10.800**
	(0.030)	(-0.310)	(0.790)	(-2.670)	(-0.050)	(-0.380)	(0.720)	(-2.820)	(-0.050)	(-0.820)	(0.940)	(-2.460)
基金系統風險	0.003**	-0.009***	0.017***	0.011***	0.003**	-0.009***	0.017***	0.011***	0.106**	-0.122***	0.318***	-0.478***
	(2.120)	(-14.710)	(10.470)	(3.200)	(2.060)	(-14.670)	(10.370)	(3.030)	(2.280)	(-5.700)	(7.670)	(-2.940)
基金經理人更換頻率	0.019	-0.004	-0.019	0.048	0.019	-0.004	-0.019	0.050	0.019	-0.004	-0.018	0.043
	(1.370)	(-0.520)	(-1.340)	(1.070)	(1.370)	(-0.510)	(-1.310)	(1).110	(1.400)	(-0.620)	(-1.240)	(0.970)
市場投資組合報酬率	0.022***	-0.015***	0.223***	0.928***	0.022***	-0.015***	0.223***	0.929***	0.000	0.000***	0.000***	0.001***
	(12.350)	(-12.520)	(68.650)	(159.790)	(12.370)	(-12.520)	(68.690)	(159.740)	(-0.450)	(-3.870)	(3.010)	(2.680)
Fund type dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Fund dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj R^2	0.037	0.057	0.618	0.782	0.037	0.057	0.618	0.782	0.037	0.038	0.613	0.782
F 統計值	43.15***	67.62***	1,794.96***	3,985.07***	43.26***	67.72***	1,795.04***	3,987.38***	43.09***	44.42***	1,760.46***	3,987.79***

本表的研究期間為 1993 年 7 月至 2011 年 6 月，共計 216 個月資料，以國內 187 檔股票型基金為研究樣本，樣本觀察值為 18,087 筆 (基金 / 月)。實證變數中，選股能力 (*CS*)、擇時能力 (*CT*)、風格投資能力 (*AS*) 和基金報酬率 (*Return*) 的說明同表 2 附註。基金流量指標和控制變數的計算方式如表 3 附註。基金類型虛擬變數 (*Fund Type Dummies*) 中，係依據投信投顧公會分類類型，分別設定上櫃股票型基金、一般股票型基金、開放式中小型基金、開放式中概股基金、科技類股基金與價值型基金等虛擬變數。括號內為 Newey-West 修正自我相關與異質變異之 t 值；* 表示達 10% 的顯著水準；** 表示達 5% 的顯著水準；*** 表示達 1% 的顯著水準。

等基金流量變數，故可獲得異常基金流量百分比與異常基金流量金額。

異常基金流量估計結果如表 5 所示，本研究發現異常基金流量百分比對基金總報酬 (*Return*) 具正向的影響，且迴歸係數達顯著水準 5%；而異常基金流量金額亦對基金總報酬具正向的影響，並達 1% 的顯著水準。進一步探究異常基金流量對三種被拆解之能力的影響，本研究發現基金流量主要影響對象，仍為基金經理人的未來風格投資能力 (*AS*)，異常基金流量百分比與異常基金流量金額對風格投資能力的迴歸影響係數皆為正值，並分別達 10% 與 1% 顯著水準的要求。因此，在考慮增額基金流量的概念後，本文仍獲得與表 4 一致的實證結果，基金流量愈多時，愈有助於風格投資組合之建構，同時有助於提升未來的風格投資能力與整體基金績效。

Pollet and Wilson (2008) 和 Cremers and Petajisto (2009) 指出，當基金獲得新資金挹注之後，基金資產的成長會促使經理人增加現存持股之投資規模，換言之，他們不會尋求增加投資組合內的股票數目。本文實證結果發現，當基金流量增加之後，對於經理人的擇股能力和擇時能力並無明顯的助益，但會增進其投資組合配置於特定風格股票之能力，此一發現也可呼應上述文獻的論述。也就是基金規模的擴大，並不會增進經理人尋求額外投資標的或買賣時機之判斷能力，經理人若能維持其原本的投資風格設定，增加所選定的「風格股票」投資規模，其未來的績效表現也將有不錯的成績。

(二) 內生性的考量

1. 三階段最小平方法 (3SLS)

影響前述基金流量與基金經理人操作能力關係存在性的最大可能疑慮是內生性 (Endogeneity) 問題，一般而言，內生性問題可能源自於以下兩方面，首先為反向因果關係 (Reverse Causal Relationship) 可能衍生出內生性偏誤。例如，基金經理人操作能力愈高，亦可能吸引投資人的關注，進而增加申購金額，使基金流量提高。另一方面，則為遺漏變數 (Omitted Variables) 的影響，也就是基金的績效表現和基金流量可能同時受到某些遺漏變數的影響。例如，基金的優良績效和基金流量的提增可能同時來自於總體經濟環境的表現亮眼所致。若有上述情事發生，迴歸模型的誤差項會產生相關性，如此將導致 OLS 所估計出的係數有所偏誤。

因此，本文首先採用三階段最小平方法 (3SLS)，試圖減緩內生性問題所衍生的偏誤 (可參見 Bhojraj and Sengupta, 2003; Pathan, 2009)。3SLS 聯立方程式設定如下：

$$Performance_{i,t} = \beta_1 Flow_{i,t-12} + \gamma' Controls_{i,t} + \alpha_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

$$Flow_{i,t} = \delta_1 Performance_{i,t-12} + \theta' Controls_{i,t} + \alpha_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

方程式 (10) 中，$Flow_{i,t}$ 分別表示第 i 檔基金在第 t-12 月之基金流量百分比、基金

臺灣大學學術期刊資料庫

表 5 異常基金流量對基金經理人未來操作能力之影響

操作能力 / 自變數	*CS*	*CT*	*AS*	*Return*	*CS*	*CT*	*AS*	*Return*
異常基金流量百分比	0.043	-0.027	0.086*	0.337**				
	(1.030)	(-0.870)	(1.650)	(2.080)				
異常基金流量金額					0.075*	0.047*	0.168***	0.719***
					(1.810)	(1.950)	(2.800)	(5.050)
基金費用比率	-6.258***	-0.227	0.213	-34.348***	-6.265***	-0.233	0.164	-34.417***
	(-4.750)	(-1.090)	(0.400)	(-5.240)	(-4.740)	(-1.120)	(0.310)	(-5.230)
基金週轉率	0.002***	0.000	0.000	-0.004***	0.002***	0.000	0.000	-0.003***
	(6.510)	(-1.610)	(-1.480)	(-4.270)	(6.520)	(-1.610)	(-1.490)	(-4.250)
基金成立年限	-0.030	0.033***	-0.036	-0.340***	-0.032	0.032***	-0.039	-0.354***
	(-1.430)	(3.090)	(-1.370)	(-5.060)	(-1.510)	(2.970)	(-1.480)	(-5.270)
基金規模	0.139	-0.081	0.773	-11.800***	0.018	-0.198	0.473	-13.000***
	(0.110)	(-0.140)	(0.620)	(-2.700)	(0.010)	(-0.340)	(0.380)	(-2.970)
基金系統風險	0.003**	-0.009***	0.017***	0.012***	0.003**	-0.009***	0.017***	0.011***
	(2.110)	(-14.760)	(10.650)	(3.310)	(2.030)	(-14.760)	(10.490)	(3.020)
基金經理人更換頻率	0.020	-0.004	-0.019	0.049	0.020	-0.004	-0.019	0.050
	(1.450)	(-0.530)	(-1.320)	(1.090)	(1.450)	(-0.540)	(-1.310)	(1.100)
市場投資組合報酬率	0.022***	-0.015***	0.222***	0.928***	0.022***	-0.015***	0.222***	0.929***
	(12.330)	(-12.570)	(68.870)	(159.420)	(12.350)	(-12.540)	(68.740)	(159.360)
Fund type dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Fund dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj R^2	0.037	0.057	0.619	0.782	0.037	0.057	0.620	0.782
F 統計值	42.85***	68.07***	1,798.2***	3,961.95***	42.99***	68.3***	1,799.7***	3,968.39***

本表的研究期間為 1993 年 7 月至 2011 年 6 月，共計 216 個月資料，以國內 187 檔股票型基金為研究樣本，樣本觀察值為 18,087 筆 (基金 / 月)。實證變數中，選股能力 (*CS*)、擇時能力 (*CT*)、風格投資能力 (*AS*) 和基金報酬率 (*Return*) 等基金績效變數的說明同表 2 附註。基金流量指標和控制變數計算方式如表 3 附註。括號內為 Newey-West 修正自我相關與異質變異之 t 值；* 表示達 10% 的顯著水準；** 表示達 5% 的顯著水準；*** 表示達 1% 的顯著水準。

流量金額、基金淨流量、異常基金流量百分比與異常基金流量金額等基金流量變數；$Performance_{i,t-j}$ 分別代表第 *i* 檔基金在第 *t*-12 月的選股能力 (*CS*) 擇時能力 (*CT*)、風格投資能力 (*AS*) 與基金總報酬 (*Return*)，其餘符號的意義同前節所述。控制變數中，方程式 (10) 所納入的控制變數包括：基金費用率、基金週轉率、基金成立年限、基金規模、基金系統風險、基金經理人更換頻率、市場投資組合報酬率與基金類型虛擬變數等；方程式 (11) 的控制變數向量，係參考 Del Guercio and Tkac (2002)、Shu et al. (2002) 和 Ivković and Weisbenner (2009) 等研究，納入前期基金流量、基金費用率、基金週轉率、基金成立年限、基金規模、基金系統風險與市場投資組合報酬率等。

表 6 陳列 3SLS 的實證結果顯示[4]，基金流量百分比、基金流量金額、基金淨流量、異常基金流量百分比與異常基金流量金額等基金流量變數，皆對基金總報酬 (*Return*) 具正向顯著的影響；同時，五種基金流量變數亦對風格投資能力 (*AS*) 具正向顯著的影響，但對股能力 (*CS*) 與擇時能力 (*CT*) 則多數不具顯著之影響，仍符合表 4 和表 5 的實證結果。

表 6 以 system GMM 與 3SLS 檢測基金流量對基金經理人未來操作能力之影響

研究方法	三階段最小平方法 (3SLS)				系統性一般化動差法 (system GMM)			
操作能力 / 自變數	*CS*	*CT*	*AS*	*Return*	*CS*	*CT*	*AS*	*Return*
Panel A 基金流量變數為基金流量百分比 (*PercentageFlow*)								
基金流量百分比	-0.849	-0.024	0.170***	0.570***	0.028	0.001	0.154***	1.154***
	(-0.620)	(-0.440)	(2.700)	(3.240)	(0.330)	(0.030)	(3.720)	(4.270)
Adj R^2	0.006	0.006	0.613	0.773				
F 統計值	16.04***	17.41***	1895.98***	4377.32***				
AR(2)					[0.213]	[0.776]	[0.798]	[0.496]
Hansen test					[0.729]	[0.568]	[0.334]	[0.668]
Panel B 基金流量變數為基金流量金額 (*DollarFlow*)								
基金流量金額	-0.004	-0.0001	0.089*	0.614***	0.025	0.019	0.092***	0.760***
	(-1.000)	(-0.490)	(1.660)	(4.110)	(0.490)	(0.710)	(3.500)	(4.710)
Adj R^2	0.014	0.015	0.614	0.773				
F 統計值	36.92***	40.23***	1897.70***	4379.38***				
AR(2)					[0.517]	[0.826]	[0.801]	[0.505]
Hansen test					[0.510]	[0.361]	[0.178]	[0.846]
Panel C 基金流量變數為基金淨流量 (*Netflow*)								
基金淨流量	-0.811	-0.022	0.132**	1.041***	0.077	-0.002	0.187***	1.379***
	(-1.030)	(-0.500)	(2.090)	(4.270)	(0.780)	(-0.050)	(4.010)	(4.890)
Adj R^2	0.011	0.012	0.613	0.773				

4 表格中其餘變數數據，礙於表格篇幅限制，故未列入。

臺灣大學學術期刊資料庫

F 統計值	30.17***	33.58***	1896.02***	4379.93***				
AR(2)					[0.187]	[0.798]	[0.800]	[0.489]
Hansen test					[0.527]	[0.231]	[0.304]	[0.635]
Panel D 基金流量變數為異常基金流量百分比 (*AbPercentageFlow*)								
異常基金流量百分比	0.031	-0.055	0.110*	0.330*	0.054	-0.090**	0.161***	0.578**
	(0.630)	(-0.250)	(1.660)	(1.780)	(0.570)	(-2.030)	(3.630)	(1.960)
Adj R^2	0.003	0.003	0.614	0.772				
F 統計值	9.03***	9.18***	1896.55***	4351.77***				
AR(2)					[0.149]	[0.926]	[0.891]	[0.445]
Hansen test					[0.963]	[0.954]	[0.160]	[0.439]
Panel E 基金流量變數為異常基金流量 (*AbDollarFlow*)								
異常基金流量	0.001*	-0.013	0.138***	0.699***	0.031	0.020	0.088***	0.725***
	(1.650)	(-0.470)	(2.630)	(4.660)	(0.600)	(0.750)	(3.400)	(4.360)
Adj R^2	0.015	0.015	0.614	0.772				
F 統計值	39.93***	39.63***	1897.42***	4357.94***				
AR(2)					[0.546]	[0.540]	[0.880]	[0.456]
Hansen test					[0.379]	[0.413]	[0.158]	[0.940]

本表的研究期間為 1993 年 7 月至 2011 年 6 月，共計 216 個月資料，以國內 187 檔股票型基金為研究樣本，樣本觀察值為 18,087 筆 (基金 / 月)。實證變數中，基金績效變數包括選股能力 (*CS*)、擇時能力 (*CT*)、風格投資能力 (*AS*) 和基金報酬率 (*Return*)；基金流量變數包括基金流量百分比、基金流量金額、基金淨流量、異常基金流量百分比與異常基金流量金額；3SLS 迴歸模式中，基金績效方程式所納入的控制變數包括：基金費用率、基金週轉率、基金成立年限、基金規模、基金系統風險、基金經理人更換頻率、市場投資組合報酬率與基金類型虛擬變數等；基金流量方程式所納入的控制變數包括：前期基金流量、基金費用率、基金週轉率、基金成立年限、基金規模、基金系統風險與市場投資組合報酬率等，上述相關變數計算方式如表 2 和表 3 附註。system GMM 迴歸模式中，則同時納入基金績效方程式中，變數原始數值之估計方程式與一階差分後的方程式進行估計。為精簡篇幅，本表僅列示核心之實證結果。3SLS 迴歸模式中，小括號內為 t 值；system GMM 迴歸模式中，小括號內為 robust 修正自我相關與異質變異之 t 值，中括號內為 P-value；* 表示達 10% 的顯著水準；** 表示達 5% 的顯著水準；*** 表示達 1% 的顯著水準。

2. 系統性一般化動差法 (system GMM)

前述之 3SLS 雖考量基金經理人操作能力與基金流量存在互動關係之內生性問題，但模型設定上並未捕捉到樣本資料的時間序列因果特性。因此，為同時考慮樣本具橫斷面與時間序列資料特性，並解決內生性問題[5]，本研究另採用 system GMM 以減緩內生性問題，其模型設立如下：

5 Arellano and Bond (1991) 發展出一般化動差估計法 (Generalized Method of Moments; GMM)，以解釋變數的落後項為工具變數，可有效控制內生性問題。此外，GMM 針對估計方程式進行一階差分，並納入被解釋變數的落後項為工具變數，不僅得以去除固定效果的影響，亦可處理自我相關的問題。Arellano and Bover (1995) 進一步改善 GMM，提出系統性一般化動差估計法 (system GMM)，同時納入變數原始數值之估計方程式 (Levels Equation) 與一階差分方程式 (Differences Equation) 予以估計，提高迴歸模型在統計上之估計效率。

臺灣博碩士論文知識資料庫

$$Performance_{i,t} = \beta_0 Performance_{i,t-1} + \beta_1 Flow_{i,t-12} + \gamma' Controls_{i,t} + \alpha_i + \eta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

$$\Delta Performance_{i,t} = \beta_0 \Delta Performance_{i,t-1} + \beta_1 \Delta Flow_{i,t-12} + \gamma' \Delta Controls_{i,t} + \Delta\eta_t + \Delta\varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

其中，Δ 為一階差分符號；其餘符號的意義同前節所述。方程式 (12) 納入變數原始數值，以一階差分後的解釋變數落後項為工具變數，為納入變數原始數值的估計方程式；方程式 (13) 係納入變數一階差分後的數值，以解釋變數與被解釋變數的落後項為工具變數，為一階差分方程式。此外，本研究在 system GMM 的估計過程中，採用 Hansen (1982) 的 J 統計量 (J-statistic) 檢測「工具變數是有效」的虛無假設，該假設係假定工具變數與誤差項間不存在相關性。同時，本文亦納入 Arellano and Bond (1991) 的檢定方法，檢測模型是否具序列相關。

System GMM 的檢測結果如表 6 所示，本研究發現與表 4 與表 5 相符，五種基金流量變數皆對風格投資能力 (*AS*) 和基金總報酬 (*Return*) 具正向顯著之影響。另外，模型之 AR (2) 中括號內的 P-value 皆不顯著，故檢定結果顯示模型無序列自我相關問題；再者，各模型之 Hansen test 的 P-value 皆不顯著，意味工具變數的選擇並無過度認定的問題，即工具變數具有外生性。

肆、結論

共同基金經理人是否具備較一般人優異的操作能力，一向是眾人所關注的議題，本文使用較為精細的基金月持股資料，針對樣本基金報酬進行績效歸屬分析。其次，本文也對基金流量與基金經理人各類型操作能力之間的關聯性進行檢驗。利用 1993 年 7 月至 2011 年 6 月間國內股票型共同基金為樣本，本文獲得以下兩項主要發現，首先，在績效歸屬分析上，國內基金經理人普遍具有選股和風格投資能力，但不具備擇時能力。其次，本文在將基金流量和未來基金經理人各類型操作能力進行連結之後，進一步發現，不論是基金流量百分比、基金流量金額、基金淨流量、異常基金流量百分比與異常基金流量金額等，皆對經理人未來的風格投資能力與基金總報酬產生顯著的正向影響力。該結果表示，隨著基金規模的成長，經理人並非尋找新投資標的，而是堅持原本所設定的投資組合風格設定，增加風格股票的投資規模，此結果與 Pollet and Wilson (2008) 和 Cremers and Petajisto (2009) 觀點一致。

臺灣大學學術期刊資料庫

Relationship between Fund Performance Attribution and Fund Flows

Hsien-Yi Chen, Professor, Department of Finance, Asia University

Shu-Ling Yang, Associate Professor, Department of Distribution Management, National Taichung University of Science and Technology

Chong-Chuo Chang, Associate Professor, Department of Finance, Asia University

Wan-Rung Chen, Master, Graduate Institute of Finance, Asia University

Summary

How does the average equity mutual fund outperform the stock market? How do mutual fund managers alter their trading strategy (behavior) as the size of managed assets has changed? These questions have long interested financial economists because of their practical implications for market investors. This paper serves two main purposes. First, we investigate the performance attribution of domestic equity mutual funds and decompose fund returns into the components of characteristic selectivity (CS), characteristic timing (CT), and average style (AS). Based on the findings of several recent studies that style portfolio allocation significantly affects fund performance (e.g., Wermers, 2000; Barberis and Shleifer, 2003; Binay, 2005; Froot and Teo, 2008), we focus on the relation between a fund style and performance. Second, Chen et al. (2004) suggested that an expanded fund size produces both positive and negative effects. Increased fund size provides fund managers with greater research resources, which may reduce the fund expense ratio. However, increased fund size could interfere with the investment behavior of fund managers. For example, fund managers may be forced to invest in not-so-good ideas and take a larger position per stock than is optimal, which in turn deteriorates future fund performance. Thus, we examine the correlation between fund flows and the decomposed operational capability of fund managers. We specifically explore the possible response of fund manager trading behavior as the size of their managed funds altered and provide greater direct evidence for the link between fund size and fund manager trading behavior.

We adopted domestic equity mutual funds as our empirical sample. The sample period spans from July 1993 to June 2011. The mutual fund monthly holdings data and fund characteristics data including total net assets, turnover, expense ratios, fund returns, systematic risk (beta), fund age, and fund flows were obtained from the Taiwan Economic Journal (TEJ) database. We used funds established for more than 3 years. To avoid survivorship bias, we included funds liquidated or merged into other funds. Using the

臺灣大學學術期刊資料庫

outlined procedure, we identified 187 equity mutual funds as sample funds.

We followed Daniel et al. (1997), Wermers (2000), and Binay (2005) to decompose fund returns into the components of characteristic selectivity, characteristic timing, and average style. We grouped the universe of common stocks listed from the Taiwan Stock Exchange (TSE) into three quintile groupings based on firm size, book-to-market ratio, and momentum return. Firm size is measured as market capitalization at the end of June. Book-to-market ratio is calculated on book value and market value at the end of the previous December. Momentum is calculated as the past 11-month buy-and-hold return with a 1-month lag. At the beginning of each July, the stock universe is sorted into 27 character-based benchmark portfolios and maintained until the next July, when the portfolios are rebalanced. The buy-and-hold returns of each of these portfolios are calculated by equally weighting the portfolio stocks. Characteristic selectivity assesses the stock selection skill of fund managers, whereby each mutual fund stock is matched to benchmark stocks with similar characteristics for size, book-to-market ratio, and momentum. Characteristic timing measures whether the mutual fund generates additional returns by exploiting the predictability in style return of the benchmark portfolios. The average style measures the returns earned by a fund because of the fund's tendency to hold stocks with certain characteristics. We ran four panel regressions to assess the relationship between fund flows and the various operating skills (stock-picking, timing, and style-investing) of fund managers and regressed CS, CT, AS, and fund return on prior-12-month fund flows. The models also consist of several control variables, including expense ratio, turnover, fund age, fund size, fund systematic risk, replacement frequency of fund managers, fund-type dummies, and market portfolio return.

The performance decomposition results show that, during the sample period, the domestic equity mutual fund exhibits significant and positive excess return for the characteristic selectivity measure and the average style measure. However, sample funds failed to detect statistically significant timing ability. The panel regression results show that fund flows have a significantly positive association with fund style-investing excess return and fund return. In contrast, no significant relationship exists between fund flows and fund managers' stock-picking skill and timing skill. The results mean that when mutual funds acquire extra money flows, their managers invest more money in constructing style portfolios, which improves the future performance of mutual funds.

We also employed certain robustness tests. We followed Del Guercio and Tkac (2008) to compute two "abnormal" fund flow measures - percentage flows and dollar flows, and

臺灣大學學術期刊資料庫

found similar results that abnormal fund flows have a significant and positive relation with style performance and fund return. We recognize that endogeneity bias may affect the link between fund flows and fund performance. One form of the endogeneity problem is that fund performance may have a reverse causal effect on fund flows. The better the operating performance of fund managers, the more likely they are to attract market investors, which in turn increases fund money flows. Another source of endogeneity is that both fund flows and fund performance are determined by an omitted factor. For example, fund outperformance and abnormal fund flows are caused by contemporaneous good market conditions. In these circumstances, a correlation between fund flow variables and the error term exists, resulting in biased estimated coefficients. To mitigate this bias, we first used the 3-stage least squares (3SLS) procedure to test the relationship. To capture the time-series characteristics of the sample data, we also used a dynamic panel data approach, a system generalized method of moments (system GMM; Arellano and Bover 1995), which helps mitigate the bias induced by omitted variables and any inconsistency caused by endogeneity. The system GMM technique constructs a system of two equations in both levels and first differences; it combines the equation levels with appropriate lagged first-differences regressors as instruments, with equations in the first differences instrumented with lagged levels of the regressors to form a more efficient "system estimator." The 3SLS and system GMM methods both yield similar results as the panel regression analysis, suggesting that the endogeneity problem does not disturb our main findings.

This paper investigates whether fund flows (or the change in fund size) affect the trading behavior of fund managers. We first decomposed fund returns into three components representing fund manager stock-picking, time, and style-investing skills. Compared to existing studies that never display the connection between fund size and different types of fund manager operating capabilities, our approach provides direct and detailed evidence of the relation between fund size and fund-manager trading behavior. The empirical results indicate that when fund assets increase, fund managers continue to maintain their original investment objective and increase investment in style-stock shares in their managed portfolio, as argued by Pollet and Wilson (2008) and Cremers and Petajisto (2009).

臺灣大學學術期刊資料庫

參考文獻

池祥萱、林煜恩與周賓凰，2007，基金績效持續與聰明錢效果：台灣實證，*管理學報*，24 卷 3 期：307-330。(Chih, Hsiang-Hsuan, Lin, Yu-En, and Chou, Pin-Huang. 2007. Performance persistence and smart money effect: Evidence from Taiwan. ***Journal of Management***, 24 (3): 307-330.)

_____，2009，處份效果、強化承諾與共同基金績效，*管理評論*，28 卷 4 期：1-18。(Chih, Hsiang-Hsuan, Lin, Yu-En, and Chou, Pin-Huang. 2009. Disposition effects, escalation of commitment and mutual fund performance. ***Management Review***, 28 (4): 1-18.)

邱顯比與林清珮，1999，共同基金分類與基金績效持續性之研究，*財務金融學刊*，7 卷 2 期：63-88。(Chiu, Shean-Bill, and Lin, Ching-Pei. 1999. Mutual funds classification scheme and performance persistence. ***Journal of Financial Studies***, 7 (2): 63-88.)

許培基、陳軒基與杜明哲，2003，共同基金持股之績效解構與資訊內涵，*證券市場發展季刊*，15 卷 3 期：1-26。(Shu, Pei-Gi, Chen, Hsuan-Chi, and Tu, Ming-Che. 2003. Performance decomposition and information content of mutual fund holdings. ***Review of Financial Studies***, 15 (3): 1-26.)

陳安琳、洪嘉苓與李文智，2001，共同基金經理團隊屬性與基金績效之研究，*證券市場發展季刊*，13 卷 3 期：1-27。(Chen, An-Lin, Hung, Chia-Ling, and Lee, Wen-Chih. 2001. On the mutual fund performance with respect to fund managers' characteristics. ***Review of Securities and Futures Markets***, 13 (3): 1-27.)

楊淑玲、陳獻儀與游智賢，2006，交易強度、機構持股與機構投資人之交易行為，*財務金融學刊*，14 卷 1 期：41-72。(Yang, Shu-Ling, Chen, Hsien-Yi, and Yu, Chih-Hsien. 2006. Trading intensity, institutional ownership and institutional investors' trading behavior. ***Journal of Financial Studies***, 14 (1): 41-72.)

Arellano, M., and Bond, S. R. 1991. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. ***The Review of Economic Studies***, 58 (2): 277-297.

Arellano, M., and Bover, O. 1995. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. ***Journal of Econometrics***, 68 (1): 29-51.

Baker, M., Litov, L., Wachter, J. A., and Wurgler, J. 2010. Can mutual fund managers pick stocks? Evidence from their trades prior to earnings announcements. ***Journal of Financial and Quantitative Analysis***, 45 (5): 1111-1131.

Barberis, N., and Shleifer, A. 2003. Style investing. ***Journal of Financial Economics***, 68

臺灣博碩士學術期刊資料庫

(2): 161-199.

Becker, C., Ferson, W., Myers, D. H., and Schill, M. J. 1999. Conditional market timing with benchmark investors. ***Journal of Financial Economics***, 52 (1): 119-148.

Berk, J. B., and Green, R. C. 2004. Mutual fund flows and performance in rational markets. ***Journal of Political Economy***, 112 (6): 1269-1295.

Bhojraj, S., and Sengupta, P. 2003. Effect of corporate governance on bond ratings and yields: The role of institutional investors and outside directors. ***The Journal of Business***, 76 (3): 455-475.

Binay, M. 2005. Performance attribution of US institutional investors. ***Financial Management***, 34 (2):127-152.

Carhart, M. M. 1997. On persistence in mutual fund performance. ***The Journal of Finance***, 52 (1): 57-82.

Chan, L. K. C., Chen, H. L., and Lakonishok, J. 2002. On mutual fund investment styles. ***Review of Financial Studies***, 15 (5): 1407-1437.

Chen, H. L., Jegadeesh, N., and Wermers, R. 2000. The value of active mutual fund management: An examination of the stockholdings and trades of mutual fund managers. ***Journal of Financial and Quantitative Analysis***, 35 (3): 343-368.

Chen, J., Hong, H., Huang, M., and Kubik, J. D. 2004. Does fund size erode mutual fund performance? The role of liquidity and organization. ***The American Economic Review***, 94 (5): 1276-1302.

Chevalier, J., and Ellison, G. 1997. Risk taking by mutual funds as a response to incentives. ***Journal of Political Economy***, 105 (6): 1167-1200.

Cooper, M. J., Gutierrez, R. C., and Hameed, A. 2004. Market states and momentum. ***The Journal of Finance***, 59 (3): 1345-1365.

Cremers, K. J. M., and Petajisto, A. 2009. How active is your fund manager? A new measure that predicts performance. ***Review of Financial Studies***, 22 (9): 3329-3365.

Daniel, K., Grinblatt, M., Titman, S., and Wermers, R. 1997. Measuring mutual fund performance with characteristic-based benchmarks. ***The Journal of Finance***, 52 (3):1035-1058.

Del Guercio, D., and Tkac, P. A. 2002. The determinants of the flow of funds of managed portfolios: Mutual funds vs. pension funds. ***Journal of Financial and Quantitative Analysis***, 37 (4): 523-557.

_____. 2008. Star power: The effect of Morningstar ratings on mutual fund flows. ***Journal of Financial and Quantitative Analysis***, 43 (4): 907-936.

臺灣大學學術期刊資料庫

Dellva, W. L., and Olson, G. T. 1998. The relationship between mutual fund fees and expenses and their effects on performance. ***Financial Review***, 33 (1): 85-104.

Fama, E. F., and French, K. R. 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. ***Journal of Financial Economics***, 33 (1): 3-56.

Froot, K., and Teo, M. 2008. Style investing and institutional investors. ***Journal of Financial and Quantitative Analysis***, 43 (4): 883-906.

Grinblatt, M., and Titman, S. 1993. Performance measurement without benchmarks: An examination of mutual fund returns. ***The Journal of Business***, 66 (1): 47-68.

_____. 1994. A study of monthly mutual fund returns and performance evaluation techniques. ***Journal of Financial and Quantitative Analysis***, 29 (3): 419-444.

Gruber, M. J. 1996. Another puzzle: The growth in actively managed mutual funds. ***The Journal of Finance***, 51 (3): 783-810.

Hansen, L. P. 1982. Large sample properties of the generalized method of moments estimators. ***Econometrica***, 50 (4): 1029-1054.

Henriksson, R. D., and Merton, R. C. 1981. On market timing and investment performance. II. Statistical procedures for evaluating forecasting skills. ***The Journal of Business***, 54 (4): 513-533.

Ippolito, R. A. 1989. Efficiency with costly information: A study of mutual fund performance, 1965-1984. ***Quarterly Journal of Economics***, 104 (1): 1-23.

_____. 1992. Consumer reaction to measures of poor quality: Evidence from the mutual fund industry. ***Journal of Law and Economics***, 35 (1): 45-70.

Ivković, Z., and Weisbenner, S. 2009. Individual investor mutual fund flows. ***Journal of Financial Economics***, 92 (2): 223-237.

Jain, P. C., and Wu, J. S. 2000. Truth in mutual fund advertising: Evidence of future performance and fund flows. ***The Journal of Finance***, 55 (2): 937-958.

Jegadeesh, N., and Titman, S. 1993. Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. ***The Journal of Finance***, 48 (1): 65-91.

Jensen, M. C. 1968. The performance of mutual fund in the period 1945-1964. ***The Journal of Finance***, 23 (2): 389-416

Jiang, G. J., Yao, T., and Yu, T. 2007. Do mutual funds time the market? Evidence from portfolio holdings. ***Journal of Financial Economics***, 86 (3): 724-758.

Jiang, W. 2003. A nonparametric test of market timing. ***Journal of Empirical Finance***, 10 (4): 399-425.

Kacperczyk, M., Sialm, C., and Zheng, L. 2005. On the industry concentration of actively

臺灣大學學術期刊資料庫

managed equity mutual funds. ***The Journal of Finance***, 60 (4): 1983-2011.

Keswani, A., and Stolin, D. 2008. Which money is smart? Mutual fund buys and sells of individual and institutional investors. ***The Journal of Finance***, 63 (1): 5-118.

Newey, W. K., and West, K. D. 1987. A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. ***Econometrica***, 55 (3): 703-708.

Pathan, S. 2009. Strong boards, CEO power and bank risk-taking. ***Journal of Banking and Finance***, 33 (7): 1340-1350.

Petersen, M. A. 2009. Estimating standard errors in finance panel data sets: Comparing approaches. ***Review of Financial Studies***, 22 (1): 435-480.

Pollet, J. M., and Wilson, M. 2008. How does size affect mutual fund behavior? ***The Journal of Finance***, 63 (6): 2941-2969.

Sapp, T., and Tiwari, A. 2004. Does stock return momentum explain the "smart money" effect? ***The Journal of Finance***, 59 (6): 2605-2622.

Shu, P. G., Yeh, Y. H., and Yamada, T. 2002. The behavior of Taiwan mutual fund investors–Performance and fund flows. ***Pacific-Basin Finance Journal***, 10 (5): 583-600.

Sirri, E. R., and Tufano, P. 1998. Costly search and mutual fund flows. ***The Journal of Finance***, 53 (5): 1589-1662.

Treynor, J. L., and Mazuy, K. K. 1996. Can mutual fund outguess the market? ***Harvard Business Review***, 44 (4): 131-136.

Wermers, R. 2000. Mutual fund performance: An empirical decomposition into stock-picking talent, style, transactions costs, and expenses. ***The Journal of Finance***, 55 (4): 1655-1703.

Yan, X. 2008. Liquidity, investment style, and the relation between fund size and fund performance. ***Journal of Financial and Quantitative Analysis***, 43 (3): 741-767.

Zheng, L. 1999. Is money smart? A study of mutual fund investors' fund selection ability. ***The Journal of Finance***, 54 (3): 901-933.

臺灣大學學術期刊資料庫

作者簡介

陳獻儀

國立中正大學財務金融所博士，現任亞洲大學財務金融系教授。主要研究領域為投資管理、國際財務管理與信用評等。

*** 楊淑玲**

國立中正大學財務金融所博士，現任國立臺中科技大學流通管理系副教授，主要研究領域為國際財務管理與投資管理

張眾卓

國立中正大學財務金融所博士，現任亞洲大學財務金融系副教授，主要研究領域為市場微結構、公司理財與投資管理

陳婉榕

亞洲大學財務金融系碩士，主要研究領域為共同基金

作者感謝主編與兩位匿名評審的指正與建議。

* E-mail: slyyang@nutc.edu.tw

臺灣大學學術期刊資料庫

臺灣大學學術期刊資料庫