

交易量和報酬之關係與交易策略

Volume-return Relation and Trading Strategy

洪振虔* *Chen-Chien Hung*

國立屏東商業技術學院企業管理學系
Department of Business Administration,
National Pingtung Institute of Commerce

摘要

不同於 Lee & Swaminathan (2000)，本研究探討結合過去交易量與報酬率如何預測價格反向現象的程度與持續性。結果顯示，低交易量輸家組合與高交易量贏家組合具有較強的反轉力量，據此形成的強反向策略具有長短期的獲利績效，且普遍高於傳統的反向策略；而高交易量輸家組合與低交易量贏家組合之反轉力量則較小。如同 Lee & Swaminathan (2000) 所指出，股票交易量高（低）與投資人高（低）估其價值有關；因此，交易量高低意味著未來賣壓大小，以致具有未來價格變動的訊息。然而，Llorente et al. (2002) 所提出之交易量與報酬動態關係則無法預測未來價格的變動。

關鍵詞：價格反向、交易量、投資策略

* 作者衷心感謝二位匿名評審提出的寶貴意見。本文獲國科會補助（編號：NSC-94-2416-H-251-008），特此致謝。

Abstract

In contrast to Lee & Swaminathan's research (2000), this study examines how past volume and return are predictors of the magnitude and persistence of price reversal. The findings indicate that low-volume losers and high-volume winners appear to a more significant degree within the context of price reversal. The hedging strategy formed by low-volume losers and high-volume winners elicits both short- and long-term investment profit, which is larger than that of the traditional contrarian strategy. On the contrary, high-volume losers and low-volume winners emerge with much less power in the price reversal context. Lee & Swaminathan (2000) point out that high (low) trading volume stocks tend to be over- (under-) valued by market, and this links the trading volume to the future price pressure. Trading volume is therefore quite helpful in terms of its ability to predict the change in price. Nevertheless, the volume-return dynamic relation proposed by Llorente et al. (2002) cannot predict any changes in the future price.

Keywords: price reversal, trading volume, trading strategy

壹、前言

過去報酬與未來價格變動之關連所出現的”贏家-輸家”效應(“winner-loser”effect)，已獲得許多研究的證實以 De Bondt & Thaler (1985)、Jegadeesh & Titman (1993) 為代表，據此所形成的交易策略包括反向策略(contrarian strategy)與動能策略(momentum strategy)。反向策略認為購入過去價格績效表現不佳之個股並賣出過去價格績效表現良好之個股，在未來會具有顯著利潤；動能策略則認為購入過去價格績效表現良好之個股並賣出過去價格績效表現不佳之個股，在未來會具有顯著利潤。根據市場效率假說，如果市場具有效率，則當時的價格即已立即反應所有的資訊，因此價格的變動無法預測未來價格的走向；反之，當報酬率與未來價格變動有關時，則意味著價格對於所有資訊並非立即調整。因此，實務上之技術分析者即認為除了價格外，交易量資料亦具有未來價格變動相關的資訊。其實，學術上亦有許多研究指出交易量對於資訊的提供扮演重要的角色(如 Karpoff (1987); Gallant et al. (1992);

Blume et al. (1994))。

Lee & Swaminathan (2000) 的研究發現，結合過去交易量與報酬率所具有的資訊能用以預測未來價格動能的程度 (magnitude) 與持續性 (persistence)，他們並進一步據此提出動能生命週期假說 (Momentum Life Cycle; MLC)。此一假說將高交易量的贏家組合與低交易量的輸家組合列為末階段動能股票 (lately stage momentum stock)，其價格動能極可能在未來近期內反轉；反之，低交易量的贏家組合與高交易量的輸家組合則列為初階段動能股票 (early stage momentum stock)，其價格動能極可能在未來近期內持續下去。此外，Llorente et al. (2002) 也以模式推導指出，由個別股票的報酬率與交易量之動態關係可以區別出交易背後的主要動機，據此可以預測未來價格變動具反轉性或持續性。

基於研究期間台灣上市公司股價具反轉性傾向，本文針對台灣上市公司調查過去交易量與報酬率是否有助於反向交易策略持有期的報酬預測，其中，我們除了參考 Lee & Swaminathan (2000) 的做法，以探討過去交易量能預測未來價格反轉的程度與價格反轉的延續性；另一方面則利用 Llorente et al. (2002) 所提出的動態交易量與報酬模式，探討交易策略形成期交易量與報酬的關係，藉此了解策略形成期交易量與報酬率的互動和反向策略形成的關連，以及檢驗此一交易量與報酬率的動態關係能否預測未來價格變動。

本研究實證發現，反向策略於臺灣股市僅在持有期第一個月為元月份時具有顯著獲利績效。當進一步控制規模因素以探究此一現象與元月效應的關連，則以 Haugen & Lakonishok (1987) 所提出的投資組合重新調整 (portfolio rebalancing hypothesis) 假說較能解釋價格於元月份出現較明顯反轉的現象，不過還有待更進一步的實證資料來證明。就長期價格績效而言，以市場風險調整後報酬率所衡量的獲利績效，顯示反向策略於持有期的第三與第四年有顯著的獲利，但是當以 Fama-French 的三因子模式作為預期報酬，則持有期五年內之各年超常報酬率並沒有顯著異於零。所以，Fama-French 的三因子模式能解釋反向策略的長期價格績效，但卻無法解釋反向策略持有期第一個月為元月份時具有的顯著價格績效。

至於，策略形成期交易量與報酬率之間的關係如何影響價格反轉 (持續) 的延續性與程度。經由分析策略形成期交易量與報酬率的動態關係，顯示策略形成期避險性交易凌駕投機性交易，意味著價格於持有期會產生反轉，此一推論與反向策略具有短期獲利績效的實證結果相符。但是，根據動態量價關係呈現之價格持續與反轉強度所建立之交易策略，無論長期或短期都沒有產生明顯獲利，因此策略形成期之動態量價關係無法預測未來報酬率。

但是，我們發現低交易量的輸家組合與高交易量的贏家組合具有較強的價格反轉力量，而高交易量的輸家組合與低交易量的贏家組合之價格反轉力量則是較小。本研究以買進低交易量的輸家組合與同時賣出高交易量的贏家組合，以及買進高交易量的輸家組合與同時賣出低交易量的贏家組合，分別建立強反向策略與弱反向策略。驗證之結果指出，強反向策略確實捕捉到較明顯的價格反轉現象，具有長、短期的獲利績效且普遍高於傳統的反向策略；而弱反向策略短期的獲利績效為負數，表示具有價格持續的現象，只是並不顯著，不過長期則有出現顯著的獲利。

根據 Lee & Swaminathan (2000) 所指出，交易量高（低）與市場高估（低估）該股票有關。如此，意味著交易量高低隱含未來賣方壓力或買方推升力的大小，有助於未來價格變化的預測，並能同時解釋 Lee & Swaminathan (2000) 與本研究的結果。明確地說，當價格呈現動能現象時，在高交易量（未來賣方壓力大或買方推升力小）下，贏家組合的價格持續性會較弱，而輸家組合的價格持續性會較強；反之，在低交易量（未來賣方壓力小或買方推升力大）下，贏家組合的價格持續性會較強，而輸家組合的價格持續性會較弱。同樣地，當價格呈現反向現象時，在高交易量下，贏家組合的價格反轉會較強，而輸家組合的價格反轉會較弱；反之，在低交易量下，贏家組合的價格反轉會較弱，而輸家組合的價格反轉會較強。不過，交易量高低和未來賣壓大小的關連，還需進一步獲得理論與更精確的數據的證明。

本文的結構，第一部份為前言，介紹交易量與報酬所可能具有的資訊以及本研究主要結果；第二部份是文獻探討，回顧過去的研究發現以作為本研究的基礎；第三部份與第四部份分別為實證設計與方法以及實證結果分析；最後，則是提出結論。

貳、相關文獻

De Bondt & Thaler (1985) 首先指出過去三年（形成期）股價表現分屬極端的贏家與輸家組合，在未來三年（持有期）呈現系統性的價格反轉；即便以形成期所估計的市場風險進行風險溢酬調整，持有期之超常報酬仍顯現此一現象，並認為這是市場存在過度反應的證據。Rosenberg & Rudd (1982)、Rosenberg et al. (1985) 則發現短期市場價格變動亦存在過度反應的現象，他們以過去一個月平均報酬率排序分組，發現輸家組合在未來數個月的獲利績效顯著高於贏家組合。

Chan (1988) 認為股票市值變動會使得財務結構隨之變動，以致市場風險與市值呈現負相關；所以，當贏家與輸家組合於持有期價格呈現反轉時，股票市值產生變動，市場風險也隨之改變，因此過去研究以形成期所估計的市場風險來衡量反向策略於持有期是否具有超常報酬之做法並不恰當。不過，De Bondt & Thaler (1987) 提出進一步的實證結果顯示，在考量市場風險變動、元月效應以及公司規模等因素之下，都無法解釋價格反轉現象，所以仍支持他們自己所提出的投資人過度反應假說。Zarowin (1990) 的實證則指出，De Bondt & Thaler (1987) 的長期過度反應現象，其實是規模效應與元月效應之另一種型態的呈現。因為，經由選定規模相當的樣本進行配對分組，輸家組合與贏家組合在獲利績效的差異僅僅出現在元月；此外，當贏家組合的規模係小於輸家組合，則贏家組合在持有期的獲利績效優於輸家組合。不過，Zarowin (1989) 在其另一相關的研究卻發現，規模效應與元月效應並無法解釋短期過度反應現象。Conrad & Kaul (1998) 的分析發現，就短期(一個月以內)及長期(三至五年)而言，反向策略會獲得顯著利潤，但是對中期而言(三至十二個月)則是動能策略會獲得顯著利潤，報酬率期望值之橫斷面變異乃是造成動能策略與反向策略利潤之主因，所以即使股價走勢係遵從隨機漫步，亦會有動能效果產生。

Lee & Swaminathan (2000) 基於價格與交易量係在均衡 (equilibrium) 狀態下同時決定出來，所以如同價格一樣，交易量亦具有資訊內涵。他們研究發現，交易量並非流動性的代理變數 (liquidity proxy)，而是與市場對公司未來盈餘展望的認知有關，所以證據顯示低(高)交易量的股票傾向於被市場低(高)估其價值。同時，他們的發現也顯示，投資者的預期所影響的不僅是股票報酬率，還有股票的交易活動。他們的研究證實，結合交易量與報酬率能預測未來價格動能的程度 (magnitude) 與持續性 (persistence)，並有助於解釋中期出現反應不足而長期有過度反應等現象的存在。此外，Hameed & Ting (2000) 基於新興股票市場 (emerging stock market) 的交易不頻繁 (thin)，以及過度反應會導致較大交易量的觀點，針對馬來西亞股市探討交易活動水準與報酬率預測性的關連。他們以上一個會計年度平均日週轉率區分為交易量高、中、低三個投資組合，並分別再就是否高於前一週的市場指數區分贏家與輸家組合，實證指出高交易量反向策略以一週為持有期所獲得的利潤顯著高於低交易量反向策略。他們認為此一現象係投資人對於股價下跌有過度反應，而對股價上升則反應不足所致，並將此情況歸之於該國股票市場的特殊交易機制。

Llorente et al. (2002) 則指出，我們從交易量的觀察能得到什麼訊息，決定於投資人為何要交易及這些不同動機的交易如何連結到價格。至於，投資人進行交易的動機可區分為避險 (hedging) 與投機 (speculation)；前項動機係投資人基於風險分攤而進行交易以調整投資組合，後項動機則是投資人以其所擁

有的私有資訊進行投機交易。他們建構一個簡單均衡模式以闡述個別股票在避險交易與投機交易的相對顯著性下，當前報酬率與交易量的動態關係和未來報酬率的關連。該模式指出，在高交易量時期，具有較高呈度避險交易的股票傾向於報酬率出現正的自我相關，以致股價呈現持續性；反之，具有較高程度投機動機的股票傾向於報酬率出現負的自我相關，以致股價呈現反轉。

以台灣股市為對象的研究中，絲文銘 (1994) 根據 70 年至 82 年之資料分析，發現輸家與贏家組合在持有期，以 CAPM 所估計之市場風險確實有顯著之變化；其中，又以輸家組合之風險顯著高於贏家組合，雖然此一風險的差異對過度反應現象具解釋之能力，不過，於消除風險差異後仍然存在過度反應現象。Yang (2000) 針對台灣股票市場，利用 1976 年 1 月至 1995 年 12 月之月資料，在控制季節、規模及系統性風險等因素後，研究結果認為台灣股市的反向策略並不如其他股市般具有明顯效應。總之，贏家-輸家效應在台灣股市所呈現的獲利型態與結果，則因為取樣期間、投資組合的形成方式、投資策略形成期與持有期的長短、形成期與持有期之間有無間隔以消除買賣價差的影響、價格績效衡量方式與檢定方法等種種的不同，以致研究結果差異頗大 (Hameed & Kusnadi, 2002; Griffin et al., 2003; Lin, 2004; 李春安等, 2006)。

參、實證設計與方法

一、研究期間與樣本

基於要有較多的上市公司家數以分成十個分組，並藉由贏家投資組合與輸家投資組合形成反向策略，本研究以民國 83 年十月至民國 96 年底的所有上市公司為樣本，此一期間幾乎是接續 Yang (2000) 針對台灣股市研究的期間。本研究僅以上市公司為研究對象而不納入上櫃公司，主要考量上櫃公司在公司市值規模與交易量（週轉率）普遍都遠低於上市公司，如此將使得本研究所進行的市值規模分組或交易量分組之較小或較低分組多集中於上櫃公司，尤其上市、櫃公司之屬性（如成立年限、獲利能力、股權集中度...等）又有明顯差異，如此將產生選擇性偏誤以致影響研究結果。此外，各研究樣本在初期至少要有 36 筆月報酬率以作為與時俱變風險（time-varying risk）估計所需之觀察值¹；

¹ 過去研究關於風險值之估計多數採用 60 個月的資料，但是本文為能多增加樣本數，所以初期的資料只要有 36 個月的資料即納入分析樣本。不過，本文採用遞迴迴歸係隨著時間會將新增的觀察值納入，觀察值的數目會隨著時間經過而增加，因此只要是上市五年以上的公司，其用以估計風險值之觀察值數目都會大於 60 個月資料。

因此，樣本在列入投資組合前要有三年的資料，所以新上市公司上市後 36 個月內不列入投資組合之形成。

本研究之樣本公司家數將隨著新上市公司的增加而變動，故在每段形成期與持有期據以計算報酬率資料的上市公司家數會有不同，此一作法可免除所謂存活偏誤(survivorship bias)的問題。關於下市或暫停交易可能導致這些樣本的可獲取報酬率資料期間短於形成期或持有期的情形，本文以其可獲得之報酬率資料予以加總計算，並不加以剔除。

二、投資組合的建立

本研究以 3、6、9、12 以及 36 個月之中、長期的價格績效為投資組合形成期 (formation period)。另外，為了避免觀察值過少導致小樣本誤差(small sample bias) (Conrad & Kaul (1998))，故本文以每次移動 1 個月之重疊期間 (overlapping periods) 方法建立投資組合，而非如 De Bondt & Thaler (1985) 以 3 年為間隔之非重疊期間做法，如此將有助於提高檢定力。

自民國 83 年 10 月至民國 96 年 12 月，每月初分別以樣本前 J 個月 ($J=3, 6, 9, 12$ 或 36) 之投資組合形成期的幾何平均報酬率高低分為十個投資組合，排序最高與最低之分組則列為贏家與輸家組合；另外，也將樣本依前 J 個月平均日交易量 (以週轉率表示，乃是以日交易量除以流通在外股數得之) 高低分成三個投資組合，並結合同一形成期依報酬率排序的十個投資組合，交叉形成 30 (10×3) 個價格反轉-交易量投資組合 (price reversal-volume portfolios)。我們則分別以投資組合形成後 K 個月 ($K=3, 6, 9$ 或 12) 以及五年內之各年，進行贏家、輸家以及反向策略的投資績效分析。為了避免買賣價差 (bid-ask spread) 導致股票報酬產生負的跨期間相關 (negative intertemporal correlation) 混淆研究結果以及考量投資策略調整可能存在時間上的遞延，形成期與持有期之間會間隔一個月²。

² 不同於美國之報價驅動方式，台灣為委託單驅動的市場，但是在高賣低買法則下，成交價會在買價與賣價間擺盪，還是會使得報酬產生負的跨期間相關，只是委託單驅動方式之下此一負的跨期間相關應該較不明顯。然而，投資交易策略之調整或許時間上會有遞延，為此，本研究另行採取投資策略形成期與持有期間不間隔的作法，結果發現持有期第一個月之 (反向策略) 投資績效並不明顯，而是持有期第二個月才有較明顯的投資績效，可見無論是買賣價差或交易策略調整的考量，形成期與持有期間須有時間上的遞延。

三、投資績效的衡量與檢定

關於交易策略持有期間之投資績效的衡量，除了原始報酬率外，基於輸家組合與贏家組合風險差異的控制，另行以風險調整後報酬率進行比較分析。本文採用 Fama & French (1993) 三因子模型中的市場風險 (market risk)、規模相關風險 (size-related risk) 與淨值市價比相關風險 (book-to-market-related risk) 等三項風險因子進行報酬之風險調整。由於 Chan (1988) 發現贏家與輸家的風險並非定數，亦即，它們的風險會隨時間經過而變動，而他們也證實與時俱變風險能解釋贏家組合與輸家組合於持有期的價格績效差異³；為此，本研究對於各股票採遞迴迴歸法 (recursive regression) 將報酬率對各項風險溢酬進行迴歸，以估計持有期各時點的風險值 (風險溢酬迴歸係數)。所謂遞迴迴歸，係每經過一個時點即增加一筆觀察值，如此逐漸加入新的觀察值進行迴歸以估計風險值，所以估計之各項風險值為與時俱變 (time varying)；基於估計的需要，各樣本初期最少要有 36 筆月資料。

為了檢視贏家、輸家投資組合報酬如何受各項風險調整的影響，本文就三因子模型中之三項風險因子以逐步迴歸 (stepwise regression) 方式，逐步加入各項風險因子，因此分別得出市場風險調整後報酬 ($AR_{i,t,1F}$)、市場風險暨規模風險調整後報酬 ($AR_{i,t,2F}$) 以及市場風險、規模風險暨淨值市價比風險調整後報酬 ($AR_{i,t,3F}$) 等三種風險調整後報酬率。亦即，各樣本之各期風險值 (風險溢酬係數) 估計如以下各迴歸式，其中， $(R_{m,t} - R_{f,t})$ 、 SMB_t 與 HML_t 分別代表市場市場溢酬、規模風險溢酬與淨值市價比溢酬⁴。

系統風險值的估計：

$$R_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1(R_{m,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$R_{i,t} = \beta_0 + \beta_1(R_{m,t} - R_{f,t}) + \beta_2SMB_t + \zeta_i \quad (2)$$

$$R_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1(R_{m,t} - R_{f,t}) + \gamma_2SMB_t + \gamma_3HML_t + \xi_i \quad (3)$$

³ 不過，Zarowin (1990) 所發現之贏家與輸家組合的價格績效差異，就算是採用 Chan (1988) 對於風險變動的處理方式，仍未能改變其輸家組合的價格績效優於贏家組合之實證結果。

⁴ 市場風險溢酬乃以股價指數報酬率 (R_m) 減去郵政儲金業匯局 (郵局) 一個月的定期存款利率 (R_f) 得之；規模風險溢酬與淨值市價比風險溢酬係參照 Fama & French (1993) 之衡量方式。

超常報酬的衡量：

$$AR_{i,t,1F} = R_{i,t} - R_{f,t} - \hat{\alpha}_1(R_{m,t} - R_{f,t}) \quad (4)$$

$$AR_{i,t,2F} = R_{i,t} - R_{f,t} - \hat{\beta}_1(R_{m,t} - R_{f,t}) - \hat{\beta}_2SMB_t \quad (5)$$

$$AR_{i,t,3F} = R_{i,t} - R_{f,t} - \hat{\gamma}_1(R_{m,t} - R_{f,t}) - \hat{\gamma}_2SMB_t - \hat{\gamma}_3HML_t \quad (6)$$

平均超常報酬 (AAR_t) 是各期各分組之超常報酬 (abnormal return) 平均數，平均累計超常報酬 (CAR_T) 則是持有期間各分組之樣本累計超常報酬 (cumulated abnormal return) 的平均數，亦即：

$$AAR_{t,1F(2For3F)} = \frac{1}{N} \cdot AR_{i,t,1F(2For3F)} \quad , N \text{ 為各投資組合之樣本數} \quad (7)$$

$$CAR_{T,1F(2For3F)} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^T AR_{i,t,1F(2For3F)} \quad , T \text{ 為持有期間} \quad (8)$$

本研究採取重疊期間方法建立投資組合，因此各月估計出來之贏家組合、輸家組合與反向策略的超額報酬或累積報酬很可能存在自我相關 (autocorrelation) 與異質性 (heteroskedasticity)。因此，本文使用 Newey & West (1987) 所提出之異質性與自我相關一致之標準差 (heteroskedasticity- and autocorrelation-consistent standard error) 的方式進行 t 檢定。

四、交易量與報酬的動態關係 (Dynamic volume-return relation)

Llorente et al. (2002) 所建構之當今報酬率與交易量之動態關係和未來報酬率的關連如下：

$$R_{it+1} = C0_i + C1_i \times R_{it} + C2_i \times V_{it} R_{it} + \varepsilon_{it+1} \quad (9)$$

上式個別股票之交易量與報酬的動態關係乃以日交易量與日報酬率進行分析；其中， R_{it+1} 與 R_{it} 分別代表未來一期與當期個別股票的日報酬率， V_{it} 則是當期的日交易量，以日週轉率 (daily turnover) 表示，其定義同前述⁵。

⁵ 經採用 Phillips & Perron test 與 ADF test 進行單根檢定 (unit roots test)，絕大部份樣本都拒絕日週轉率為單根的虛無假說，亦即，日週轉率為恆定 (stationary)。

該模型之設定係認定報酬乃由公開資訊、投機性交易與避險性交易等三項來源所致。然而，不同於受公開資訊發佈的影響，價格如因投機性或避險性之交易而變動，通常會伴隨著交易量，所以(9)式中， $C2$ 即可用以判定投機性或避險性目的之交易。基於交易所致之報酬呈現的序列相關現象，當投資者為了避險的理由而交易，其出價即在吸引買賣的對方，因此價格的變動與未來報酬會呈現相反的符號；反之，當投資者基於投機性的理由而交易，價格的變動係反應具有情報者對未來報酬之預期，所以兩者間會存在正的符號。因此，如果 $C2$ 越是顯著地為正數，則表示該股票與投機性交易有關，會具有較強的持續性；反之， $C2$ 如果越是顯著地為負數，則表示該股票與避險性交易有關，會具有較強的反轉性。

肆、實證結果

一、價格的持續性或反轉性

為了驗證研究期間樣本公司股價係呈現持續性或反轉性，本研究將樣本依過去價格績效表現分組，以進行贏家-輸家效應之分析。

(一) 策略形成期各投資組合之基本分析

關於策略形成期各組別在形成期間之價格績效、交易量與規模等特徵請參見表1。就全樣本而言，本研究期間之贏家組合與輸家組合在各不同形成期的平均月報酬率，除了正負號相反外，數值相當，呈現對稱於零的型態。不過，隨著形成期的期間拉長，各組別平均月報酬率的絕對值呈現下降，只是下降速率隨著期間拉長而遞減。至於形成期之平均週轉率(交易量)，就同是為負平均月報酬率的組別(第一至第六組)，則以輸家組合的平均月週轉率明顯的較高，其餘各組則大致相當；不過，就各形成期而言，輸家組合之平均月週轉率僅約為贏家組合的六成。至於形成期各分組之平均市值排序，無論何項期間之形成期，平均市值排序由輸家組合至贏家組合呈現單調遞增。綜合上述分析，贏家組合與輸家組合兩組別間，除了平均月報酬率之外，形成期之平均交易量與市值規模亦具顯著差異(無論各形成期間，經檢定兩組別的差異都達1%的顯著水準)。

表 1 策略形成期各投資組合之基本分析

J	投資組合	全樣本			策略決定期為 12 月份			策略決定期為非 12 月份		
		報酬率 (%)	交易量	規模	報酬率 (%)	交易量	規模	報酬率 (%)	交易量	規模
3	P1	-11.30	0.25	3.97	-14.63	0.26	3.46	-10.96	0.25	4.02
	P4	-3.22	0.19	4.40	-5.15	0.17	4.60	-3.02	0.19	4.38
	P7	1.05	0.22	4.79	-1.12	0.17	5.00	1.26	0.22	4.77
	P10	12.90	0.43	5.49	7.63	0.37	5.53	13.44	0.43	5.49
6	P1	-8.16	0.25	3.79	-10.80	0.23	2.73	-7.89	0.25	3.90
	P4	-2.43	0.19	4.45	-4.44	0.19	4.38	-2.22	0.19	4.45
	P7	0.54	0.23	4.90	-1.61	0.19	4.97	0.76	0.23	4.89
	P10	8.34	0.41	5.79	4.58	0.34	6.07	8.73	0.41	5.76
9	P1	-6.68	0.26	3.56	-8.88	0.25	2.88	-6.46	0.26	3.63
	P4	-2.06	0.20	4.36	-3.43	0.21	4.26	-1.93	0.20	4.37
	P7	0.32	0.22	4.88	-0.88	0.20	5.19	0.44	0.22	4.85
	P10	6.36	0.40	6.01	4.98	0.38	6.15	6.50	0.40	6.00
12	P1	-5.95	0.26	3.28	-6.05	0.26	3.25	-5.94	0.26	3.28
	P4	-1.90	0.20	4.33	-1.68	0.21	4.45	-1.92	0.20	4.32
	P7	0.18	0.22	5.02	0.48	0.22	5.05	0.15	0.23	5.02
	P10	5.24	0.40	6.21	5.62	0.38	6.21	5.20	0.40	6.21
36	P1	-3.68	0.25	2.20	-4.00	0.26	2.05	-3.65	0.25	2.21
	P4	-1.42	0.22	4.18	-1.55	0.22	4.38	-1.41	0.23	4.17
	P7	-0.25	0.23	5.54	-0.38	0.23	5.67	-0.24	0.23	5.53
	P10	2.47	0.40	7.70	2.33	0.36	7.61	2.49	0.40	7.71

本表列出以反向策略所顯示之贏家-輸家效應於策略形成期的基本資料。自民國八十三年十月起，就上市公司前 J 個月（形成期）的平均月報酬率，由低至高分成十組投資組合，其中，P1 與 P10 分別表策略形成期（幾何）平均月報酬率最低與最高的組別，以輸家組合與贏家組合稱之。策略形成期之報酬率係幾何平均月報酬率；交易量為平均月週轉率；規模係以策略形成期平均市值十分位排序的中位數表示。

由於過去有許多研究指出價格反向與元月效應有關 (De Bondt & Thaler, 1985, 1987; Zarowin, 1990)，因此，我們亦進一步探討價格趨勢與元月效應之間的關係。我們以策略形成期與持有期之間所間隔的一個月期間稱之為策略決定期，並以策略決定期為 12 月份（持有期第一個月即為元月）與非 12 月份以區分元月效應之影響，分別分析各組別。

相較於全樣本，策略決定期為 12 月份之各組別於策略形成期的平均月報酬率都下降，其中，又以形成期平均月報酬率為正數之組別下降的幅度較大；不過，隨著形成期的拉長，此一下降幅度則明顯地縮小。至於策略決定期為非 12 月份之形成期的平均週轉率與平均市值排序，各組之型態與以全樣本或策略決定期為 12 月份之樣本所進行的分析結果類似；而策略形成期各組別與全樣本之平均月報酬率相當，但是都比以 12 月份為策略決定期之觀察值高。

(二) 贏家-輸家之短期效應

至於，價格型態於短期內呈現持續性或反轉性，本單元以策略形成期之贏家與輸家組合於未來短期內的價格績效作比較以進行檢驗，實證結果列於表 2。

當以原始報酬率作為投資績效之衡量，形成期平均月報酬率越高的組別在持有期前三個月之投資績效反而越差，出現反轉現象，尤其是以 $J=3$ 所進行的分組。當據此形成反向策略投資組合，也是以 $J=3$ 所建構的反向策略具有較高的投資績效，持有期 1 至 3 個月的原始月報酬率分別為 2.07%、1.56% 以及 1.33%。經以 Newey & West (1987) 之方式調整變異數之異質性與自我相關性所進行的 t 檢定⁶，僅持有期第一個月的反向策略原始報酬率達 10% 的顯著水準⁷。此外，無論是 1~3 個月、1~6 個月、1~9 個月或 1~12 個月，反向策略之累計報酬率雖然都為正數卻不具顯著性。如以市場風險調整後報酬率來衡量反向策略投資績效，除了績效水準比原始報酬率略降以外，大致的情況如同以原始報酬率作為投資績效衡量之分析，亦即唯有 $(J=3, k=1)$ 之反向策略的市場風險調整後報酬率 (1.92%) 達 10% 的顯著水準。然而，於市場風險外再加入 Fama & French (1993) 之規模相關風險，以市場暨規模風險調整後報酬率代表投資績效，則不僅各組別一年內持有期的風險調整後報酬率明顯下滑，持有期前三個月之反轉現象也較不明顯，且反向策略之投資績效並不顯著。當進一步再納入淨值市價比相關風險，亦即如同 Fama & French (1993) 的三因子模型得出三因子風險調整後報酬率，以衡量一年內持有期各分組與反向策略之投資績效，其結果與採用市場暨規模風險調整後報酬率分析的情況類似。綜上所述，就研究期間全體樣本進行分析的結果，雖然，以原始報酬率和市場風險調整後報酬率作為投資績效衡量，尚能支持短期 $(J=3, K=1)$ 反向策略之獲利；然而，當分別以市場暨規模風險及三因子風險（市場、規模暨淨值市值比等風險）調整報酬率後，尤其是規模風險之調整，則短期反向策略之獲利即不顯著。其中，形成期為 36 個月

⁶ 為了使得共變異數趨近於 0，修正自我相關的存在對 t 值計算的影響，本研究根據 Newey & West (1987) 建議的估計方式所決定的落後值項數為 4；不過，針對元月效應影響的檢定，因為樣本數減少，因此所決定之落後值項數則為 2。

⁷ 本研究將顯著水準的門檻值由傳統 5% 放寬至 10%，是除了統計上的顯著性外，尚考量經濟上的重要性，因為這些獲利水準（有些已調整風險）如換算為年報酬率有許多達 12% 以上，甚至高達 100% 以上。

的贏家組合，於持有期半年之後，甚且還具有顯著的獲利績效，亦即於短期間之價格反轉後呈現價格動能的現象。

表 2 贏家-輸家之短期效應—全體樣本

J	投資組合	1-原始報酬率(%)							2-市場風險調整後報酬率(%)						
		K=1	K=2	K=3	Y 3	Y 6	Y 9	Y1	K=1	K=2	K=3	Y 3	Y 6	Y 9	Y1
3	P1	1.84	1.68	1.09	4.64	5.46	5.79	9.81	1.65	1.57	0.99	4.24	4.97	4.63	6.69
	P4	0.49	0.31	0.54	1.36	2.72	3.77	7.37	0.31	0.13	0.42	0.90	1.92	2.09	4.09
	P7	0.11	0.40	-0.16	0.33	1.07	3.49	5.78	-0.05	0.36	0.01	0.29	0.95	2.06	2.76
	P10	-0.23	0.11	-0.24	-0.34	0.67	5.22	5.67	-0.27	0.20	0.09	0.03	1.37	4.54	3.84
	P1-P10	2.07^c	1.56	1.33	4.98	4.79	0.58	4.14	1.92^c	1.37	0.90	4.20	3.60	0.08	2.84
6	P1	1.75	1.19	0.48	3.45	2.95	4.32	8.50	1.52	1.04	0.52	3.11	2.76	2.97	5.13
	P4	0.59	0.77	0.51	1.93	2.74	4.34	8.04	0.36	0.62	0.51	1.55	2.25	2.89	4.87
	P7	-0.06	0.41	0.02	0.37	1.23	4.09	7.15	-0.13	0.46	0.12	0.45	1.17	2.86	4.45
	P10	-0.08	-0.02	0.14	0.01	3.18	4.86	5.20	-0.04	0.10	0.35	0.39	3.23	3.99	3.77
	P1-P10	1.83	1.21	0.34	3.45	-0.24	-0.53	3.30	1.56	0.94	0.17	2.72	-0.47	-1.03	1.36
9	P1	1.09	0.65	0.06	1.80	1.68	4.22	9.83	0.91	0.65	0.20	1.77	1.62	2.78	6.45
	P4	0.67	0.32	0.07	1.08	2.21	4.56	8.20	0.61	0.20	0.15	0.98	1.91	3.10	4.84
	P7	0.37	0.34	0.04	0.74	1.78	4.03	6.05	0.22	0.34	0.02	0.58	1.39	2.65	3.17
	P10	0.54	0.79	0.57	1.92	3.04	3.94	4.01	0.50	0.76	0.72	2.02	3.18	3.69	3.16
	P1-P10	0.54	-0.14	-0.51	-0.13	-1.35	0.28	5.82	0.41	-0.10	-0.51	-0.25	-1.57	-0.91	3.29
12	P1	1.08	0.47	0.55	2.10	3.10	6.44	12.52	0.92	0.45	0.60	1.97	2.69	4.82	9.16
	P4	0.38	0.40	0.54	1.36	3.30	4.97	8.51	0.17	0.32	0.65	1.18	2.96	3.47	5.30
	P7	0.68	0.43	-0.15	0.91	1.73	3.54	5.73	0.54	0.34	-0.05	0.78	1.52	2.17	2.74
	P10	0.38	-0.06	0.21	0.58	1.14	2.26	2.93	0.28	0.06	0.43	0.84	1.89	2.57	2.44
	P1-P10	0.70	0.53	0.34	1.52	1.97	4.18	9.59	0.64	0.39	0.16	1.13	0.80	2.25	6.72
36	P1	1.41	0.98	0.67	3.06	6.01	10.44	17.03 ^b	1.43	1.08	0.90	3.40	6.51 ^b	9.81 ^b	14.71 ^a
	P4	0.59	0.53	0.20	1.32	1.58	2.93	5.12	0.41	0.38	0.26	1.05	1.18	1.45	1.93
	P7	0.19	-0.29	0.03	-0.07	-0.86	-0.24	1.06	0.09	-0.34	0.07	-0.21	-1.23	-1.74	-2.18
	P10	0.66	0.65	0.34	1.67	3.31	5.16	6.84	0.61	0.68	0.55	1.84 ^c	3.51 ^b	4.37 ^b	4.80 ^a
	P1-P10	0.75	0.33	0.33	1.39	2.71	5.28	10.19	0.82	0.40	0.35	1.56	3.00	5.44	9.91

表 2 (續)

J	投資組合	3-市場暨規模風險調整後報酬率(%)							4-市場、規模暨淨值市價比風險調整後報酬率(%)						
		K=1	K=2	K=3	Y 3	Y 6	Y 9	Y1	K=1	K=2	K=3	Y 3	Y 6	Y 9	Y1
3	P1	0.92	0.86	0.26	2.06	0.94	-0.86	-0.60	0.49	0.51	0.14	1.17	0.80	-0.95	-1.57
	P4	-0.13	-0.38	0.04	-0.41	-0.89	-1.96	-1.39	-0.05	-0.42	0.08	-0.33	-0.91	-1.89	-1.67
	P7	-0.50	-0.12	-0.52	-1.14	-1.76	-1.72	-2.24	-0.47	-0.06	-0.53	-1.06	-1.91	-1.86	-2.23
	P10	-0.61	-0.09	-0.16	-0.85	-0.16	1.60	-0.59	-0.52	-0.21	-0.40	-1.09	-1.17	-0.45	-2.09
	P1-P10	1.53	0.95	0.42	2.91	1.11	-2.45	-0.02	1.02	0.72	0.54	2.26	1.98	-0.50	0.52
6	P1	0.71	0.23	-0.31	0.67	-1.71	-3.03	-2.70	0.56	0.34	-0.19	0.75	-0.99	-2.76	-2.03
	P4	-0.15	0.14	0.08	0.15	-0.63	-1.39	-0.72	-0.14	0.15	0.05	0.14	-0.86	-1.54	-1.11
	P7	-0.55	-0.09	-0.34	-0.96	-1.49	-0.91	-0.64	-0.63	-0.13	-0.33	-1.06	-1.50	-0.95	-0.89
	P10	-0.36	-0.08	0.20	-0.25	1.57	0.96	-0.42	-0.44	-0.27	0.00	-0.70	-0.14	-1.32	-3.05
	P1-P10	1.07	0.31	-0.52	0.92	-3.28	-3.99	-2.28	1.00	0.60	-0.19	1.45	-0.85	-1.44	1.02
9	P1	0.07	-0.16	-0.63	-0.72	-2.78	-3.29	-2.01	0.15	-0.09	-0.50	-0.44	-2.38	-2.44	-1.50
	P4	0.11	-0.35	-0.27	-0.47	-0.77	-0.86	-0.61	0.10	-0.28	-0.23	-0.37	-0.80	-0.95	-0.62
	P7	-0.19	-0.01	-0.35	-0.50	-0.94	-0.75	-1.34	-0.26	0.04	-0.28	-0.46	-0.75	-0.57	-1.34
	P10	0.20	0.40	0.39	1.04	1.03	0.36	-0.85	-0.10	0.05	0.00	0.01	-0.55	-2.15	-3.41
	P1-P10	-0.13	-0.57	-1.02	-1.75	-3.81	-3.65	-1.16	0.25	-0.14	-0.50	-0.45	-1.83	-0.28	1.91
12	P1	0.17	-0.35	-0.11	-0.30	-1.43	-1.45	0.23	0.21	-0.30	0.00	-0.09	-0.54	-0.73	0.56
	P4	-0.16	-0.13	0.19	-0.04	0.26	-0.72	-0.26	-0.08	-0.07	0.08	-0.02	0.11	-0.86	-0.74
	P7	0.17	-0.10	-0.46	-0.43	-0.81	-1.04	-1.43	0.02	-0.05	-0.40	-0.47	-0.89	-1.09	-1.63
	P10	-0.10	-0.22	0.20	-0.05	-0.10	-0.17	-1.13	-0.32	-0.33	-0.04	-0.60	-1.55	-2.15	-2.98
	P1-P10	0.27	-0.13	-0.32	-0.25	-1.33	-1.28	1.36	0.53	0.03	0.04	0.51	1.01	1.42	3.53
36	P1	0.35	-0.02	-0.21	0.11	0.00	0.48	2.31	0.23	-0.14	-0.28	-0.19	-0.61	-0.62	0.57
	P4	-0.09	-0.12	-0.22	-0.43	-1.56	-2.74	-3.86	-0.07	-0.19	-0.31	-0.57	-1.89	-3.30	-4.64
	P7	-0.25	-0.60	-0.17	-1.04	-2.84	-4.05	-5.41	-0.26	-0.62	-0.18	-1.08	-2.84	-4.09	-5.42
	P10	0.50	0.60	0.48	1.60 ^c	3.13 ^a	4.06 ^a	4.39 ^a	0.38	0.41	0.34	1.14	2.42 ^b	3.62 ^a	4.17 ^b
	P1-P10	-0.16	-0.63	-0.69	-1.49	-3.13	-3.58	-2.08	-0.15	-0.55	-0.62	-1.33	-3.03	-4.25	-3.61

本表列出以反向策略所顯示之贏家-輸家效應於持有期一年以內之各項報酬率衡量方式的獲利績效。自民國八十三年十月起，就上市公司前J個月（形成期）的月報酬率，由低至高分成十組投資組合，其中，P1與P10分別表策略形成期（幾何）平均報酬率最低與最高的組別，以輸家組合與贏家組合稱之。策略持有期與形成期之間會隔一個月，短期投資績效分別列出持有期第一、二與三個月（K=1,2,3）的月報酬率，以及持有期開始三、六、九與十二個月的累計（超常）報酬率（Y 3, Y 6, Y 9, Y1），投資績效之衡量分別採用原始報酬率及逐步加入市場風險、規模風險與淨值市價比風險等調整後報酬率；至於，各項風險值的估計係採用遞迴迴歸法，所以估計的風險值為與時俱變(time-varying)。本研究採取重疊期間方法建立投資組合，可能存在自我相關與異質性，因此使用NeweyandWest(1987)之異質性與自我相關一致之標準差(heteroskedasticity- and autocorrelation-consistent standard error)進行t檢定。
c：表達 10%顯著水準。

表 3 乃對策略決定期為 12 月份之觀察值的分析結果。持有期的第一個月（亦即元月份），任一組別的原始報酬率相較於表 1 都呈現大幅的增加，其中，輸家組合由 1.84% 上升至 18.52%，而贏家組合則是由 -0.23% 上升至 4.01%，但是，僅 J=3 之輸家分組一個月持有期的原始報酬率顯著高於 0。不過，任一形成期之贏家與輸家組合前三個月的累計原始報酬率則都顯著地大於 0。而無論以那一段期間為策略形成期，反向策略持有第一個月的投資績效都蠻高，平均月酬率介於 9.84%~14.51%，其中，則以 J=3、6 與 36 所建構之反向策略的原始報酬率顯著大於零；而反向策略之持有期前三個月的累計原始報酬率，也大多顯著高於 0。而當逐一加入市場風險與規模風險以調整後報酬率來衡量投資績效，除風險調整後報酬率呈現整體下降外，大致仍如上述採用原始報酬率之分析結果。當再加

入淨值市價比風險成為三因子風險調整，則反向策略持有第一個月的投資績效無論以何項期間為形成期皆具顯著性。大致而言，當反向策略持有期第一個月為元月份，所衡量之各項超常報酬率皆具顯著性，尤其策略形成期為 3 與 6 個月；相較於全樣本之分析，各組別或反向策略投資組合一年內持有期之平均（超常）報酬率水準也都高出甚多。

表 4 乃是對 12 月以外的其他月份（非 12 月份）為策略決定期之觀察值所作的分析結果。雖然，策略持有期的前六個月，各組別之投資績效相較於形成期仍出現反轉現象，不過，無論是以原始報酬率或風險調整後報酬率衡量反向策略一年以內持有期之投資績效，經檢定並未具顯著性。此外，無論是否以 12 月份為策略決定期，形成期為 36 個月的贏家組合，都會於短期間之價格反轉後呈現價格動能的現象，尤其以策略決定期非為 12 月時更為明顯。

上述分析顯示，本研究期間之短期反向策略投資績效與元月效應有關，而根據過去文獻對於元月效應有下列三項假說：1. 稅損賣出假說 (tax-loss selling hypothesis)：投資者於年終時出售損失的股票以降低年度證券交易所得達節稅之目的 (例如 Branch, 1977; Dyl, 1977; Reinganum, 1983; Roll, 1983)；2. 投資組合重新調整假說 (portfolio rebalancing hypothesis)：機構投資人於年底時，運用窗飾的技巧調整投資組合的組成，以提升投資組合的績效報告與評價⁸ (Haugen & Lakonishok, 1987)；3. 內線交易 / 資訊釋出假說 (insider-trading/information-release hypothesis)：由於大部分公司採曆年制，公司內部管理者可能於元月份初期根據尚未公開的資訊而進行內線交易，因此投資人為了自保會於元月份要求比較高的必要報酬率，所以有元月效應的產生 (Seyhun, 1988)。

⁸ 相對於機構投資人進行投資組合重新調整，Ritter (1988) 則是以散戶 (individual investors) 的角度提出投資組合重新調整假說，又稱之為資金停駐假說。此一假說係與稅捐賣出假說有關，也就是散戶於年底時基於稅賦節省而賣出虧損的股票，而將此資金於隔年元月時再進場投資。

表 3 贏家-輸家之短期效應—策略決定期為 12 月份

J	組 投 合 資	1-原始報酬率(%)							2-市場風險調整後報酬率(%)						
		K=1	K=2	K=3	Y 3	Y 6	Y 9	Y1	K=1	K=2	K=3	Y 3	Y 6	Y 9	Y1
3	P1	18.52 ^b	4.95	7.98	31.45 ^b	24.27 ^b	10.75	18.72	13.26	4.33	5.38	22.97 ^b	18.39 ^c	14.53	16.00
	P4	7.18	1.46	5.81	14.38	7.16	-2.56	4.49	3.46	0.64	3.08	7.12	1.00	-0.19	2.01
	P7	4.85	1.44	4.19	10.40	8.85	2.19	5.84	1.52	0.71	1.45	3.58	2.06	3.17	2.86
	P10	4.01	2.85	6.07	12.90 ^b	8.84	5.65	3.53	0.68	2.28	3.02	5.96 ^c	2.33	7.64	2.15
	PI-P10	14.51^c	2.10	1.91	18.55^c	15.44	5.11	15.18	12.57^c	2.05	2.37	17.01^c	16.05	6.89	13.85
6	P1	16.81	5.22	5.98	28.01 ^b	17.14 ^b	7.75	12.44	11.70	4.96	3.23	19.90 ^b	9.99	9.31	8.41
	P4	8.11	1.54	5.19	14.84	8.75	-0.07	5.51	3.90	0.94	2.46	7.30	2.92	2.84	3.30
	P7	5.03	2.26	5.09	12.31	10.94	4.67	9.88	2.16	0.93	2.66	5.68	4.99	6.26	7.68
	P10	3.55	2.49	6.21	12.09 ^a	11.22 ^c	4.03	4.93	0.70	1.54	3.46	5.55 ^c	5.25	6.34	5.21
	PI-P10	13.26^c	2.73	-0.23	15.92^c	5.92	3.72	7.50	11.01^c	3.43	-0.23	14.35	4.75	2.97	3.20
9	P1	16.04	4.21	7.78	28.02 ^b	17.94 ^c	7.67	13.95	10.94	4.13	5.07	20.15 ^b	10.85	9.19	9.77
	P4	6.42	1.37	6.55	14.34	7.41	-0.24	4.63	2.84	0.48	3.66	6.97	0.88	2.00	1.65
	P7	5.60	1.97	4.33	11.80	9.24	3.63	7.21	2.37	0.95	1.91	5.10	3.50	5.58	5.02
	P10	4.60	1.93	4.47	11.00 ^b	7.47	-0.60	0.94	1.28	0.89	1.84	4.02	2.22	2.69	2.09
	PI-P10	11.43	2.28	3.31	17.02	10.46	8.27	13.00	9.66	3.24	3.23	16.13	8.63	6.50	7.68
12	P1	15.35	3.20	6.81	25.36 ^b	17.02	6.81	8.50	10.78	2.93	4.00	17.71 ^b	10.06	8.67	5.07
	P4	6.92	3.31	5.93	16.16	10.33	2.44	4.78	2.99	2.49	3.22	8.69	3.99	4.75	2.41
	P7	4.75	1.23	5.36	11.29	6.82	-1.56	2.92	1.37	0.20	2.87	4.39	1.06	0.70	1.30
	P10	5.51	2.03	5.24	12.62 ^b	8.28	0.78	2.87	1.77	1.12	2.49	5.23 ^c	2.71	4.25	3.49
	PI-P10	9.84	1.17	1.56	12.74^c	8.74	6.04	5.63	9.02	1.80	1.51	12.48^c	7.35	4.42	1.58
36	P1	16.36	4.33	7.73 ^b	28.42 ^a	20.83 ^a	12.30	18.12 ^a	12.06	3.90	5.11	21.08	14.69	14.73	15.27
	P4	8.11	1.90	5.35	15.36	9.73	1.44	4.55	4.22	1.21	2.68	8.11	3.16	3.16	1.85
	P7	4.67	1.67	4.90	11.24	6.87	-0.91	3.84	1.64	0.59	2.32	4.56	0.69	0.87	0.99
	P10	4.86	1.93	5.48 ^a	12.27 ^a	12.63 ^a	3.07	5.78 ^b	0.86	0.78	2.45 ^a	4.10	5.81 ^b	6.30	4.17
	PI-P10	11.49^b	2.40	2.26	16.15	8.20	9.24	12.34	11.20^b	3.12	2.66	16.98^b	8.88	8.44	11.10
		3-市場暨規模風險調整後報酬率(%)							4-市場、規模暨淨值市價比風險調整後報酬率(%)						
3	P1	7.85	2.22	1.94	12.01 ^b	8.50	6.57	6.94	7.19	2.13	1.18	10.50 ^b	7.25 ^b	6.39	5.01
	P4	0.58	-0.65	1.15	1.03	-3.56	-4.20	-2.42	-0.36	-0.58	1.04	0.04	-4.28	-4.49	-3.22
	P7	-1.01	-0.58	-0.41	-2.02	-3.32	-1.60	-2.03	-1.57	-0.50	-0.51	-2.63	-3.90	-2.01	-2.18
	P10	-1.40	0.96	1.81	1.34	-0.70	4.74	-1.18	-2.00	0.65	2.22	0.84	-1.53	3.12	-1.15
	PI-P10	9.25^c	1.26	0.13	10.67	9.20	1.84	8.12	9.19^c	1.48	-1.03	9.66	8.78	3.27	6.16
6	P1	6.36	2.35	-0.11	8.60 ^b	0.85	1.76	0.58	5.86	2.54	-0.19	8.21 ^b	1.15	2.32	1.17
	P4	0.70	-0.68	0.27	0.29	-3.18	-2.62	-2.26	-0.30	-0.64	0.34	-0.59	-4.16	-3.12	-3.45
	P7	-0.57	-0.52	0.84	-0.28	-0.59	1.43	2.44	-1.62	-0.45	1.22	-0.89	-0.38	1.60	2.71
	P10	-1.53	0.50	1.73	0.54	0.28	2.01	0.31	-2.02	0.19	1.59	-0.40	-2.17	-1.10	-2.57
	PI-P10	7.89^c	1.85	-1.84	8.06	0.58	-0.25	0.27	7.88^b	2.35	-1.78	8.61	3.32	3.42	3.74
9	P1	6.15	1.38	0.93	8.46 ^c	-0.20	-0.38	-0.35	6.61	1.41	0.19	8.21 ^b	0.07	0.91	0.52
	P4	0.01	-1.10	1.80	0.70	-3.87	-2.20	-2.77	-0.76	-0.82	1.75	0.17	-4.18	-2.38	-3.41
	P7	-0.56	-0.15	0.68	-0.04	-0.53	2.29	1.14	-2.08	0.28	0.73	-1.12	-1.14	1.82	-0.04
	P10	-1.03	0.19	0.53	-0.31	-1.02	0.27	-1.02	-1.75	-0.31	0.78	-1.28	-2.73	-2.19	-2.89
	PI-P10	7.18	1.19	0.41	8.77	0.82	-0.65	0.67	8.36^b	1.72	-0.59	9.50	2.80	3.10	3.41
12	P1	6.38	0.53	1.04	7.95 ^b	1.49	1.29	-2.80	6.45	0.77	0.84	8.06	2.66	3.01	-0.98
	P4	0.31	0.75	0.84	1.90	-1.76	-0.39	-2.52	-0.49	0.77	0.48	0.76	-2.96	-1.37	-3.48
	P7	-1.04	-1.04	0.91	-1.21	-3.10	-3.03	-2.34	-2.44	-0.99	0.96	-2.50	-4.56	-4.21	-4.14
	P10	-0.52	0.38	0.33	0.08	-1.50	0.63	-0.95	-1.19	0.15	0.52	-0.65	-2.83	-1.18	-2.54
	PI-P10	6.90	0.14	0.71	7.87	2.99	0.67	-1.85	7.64^b	0.62	0.32	8.71^c	5.49	4.19	1.55
36	P1	6.65	1.50	1.08	9.23 ^b	2.83	4.44	3.29	5.28	1.97	0.75	9.93	6.95	5.78	4.32
	P4	1.62	-0.16	0.37	1.83	-1.76	-1.44	-3.06	-0.54	-0.04	0.28	1.38	-0.91	-3.36	-3.16
	P7	-0.99	-0.27	1.04	-0.22	-2.77	-1.95	-2.10	-2.33	-0.20	0.90	-1.91	-2.46	-2.32	-2.98
	P10	-0.62	0.27	1.68 ^c	1.33	4.43 ^b	5.02	2.98	0.70	-0.31	1.39	-0.78 ^b	1.03 ^c	4.13	2.90
	PI-P10	7.27^b	1.23	-0.60	7.90^b	-1.60	-0.57	0.31	4.58^a	2.28^c	-0.64	10.71	5.92	1.65	1.42

本表列出策略決定期為 12 月份之反向策略於策略形成期的基本資料，以及持有期一年以內之各項報酬率衡量方式的獲利績效；其餘相關說明如表 1。
b：表達 5%顯著水準。
c：表達 10%顯著水準。

表 4 贏家-輸家之短期效應—策略決定期為非 12 月份

J	組 投 合 資	1-原始報酬率(%)							2-市場風險調整後報酬率(%)						
		K=1	K=2	K=3	Y_3	Y_6	Y_9	Y1	K=1	K=2	K=3	Y_3	Y_6	Y_9	Y1
3	P1	0.17	1.35	0.41	1.95	3.58	5.30	8.92	0.49	1.29	0.55	2.36	3.63	3.64	5.76
	P4	-0.18	0.19	0.01	0.06	2.27	4.41	7.66	-0.01	0.07	0.16	0.27	2.01	2.32	4.29
	P7	-0.36	0.29	-0.59	-0.68	0.30	3.62	5.78	-0.21	0.33	-0.13	-0.04	0.84	1.95	2.75
	P10	-0.65	-0.16	-0.87	-1.66	-0.14	5.17	5.88	-0.36	-0.01	-0.20	-0.56	1.28	4.23	4.01
	PI-P10	0.82	1.51	1.27	3.62	3.72	0.12	3.04	0.85	1.30	0.75	2.92	2.35	-0.60	1.74
6	P1	0.24	0.78	-0.07	1.00	1.53	3.98	8.11	0.50	0.65	0.25	1.44	2.04	2.33	4.81
	P4	-0.16	0.70	0.04	0.64	2.14	4.78	8.30	0.01	0.59	0.32	0.98	2.18	2.90	5.03
	P7	-0.57	0.22	-0.49	-0.82	0.26	4.03	6.88	-0.36	0.42	-0.13	-0.08	0.79	2.53	4.13
	P10	-0.45	-0.27	-0.47	-1.20	2.38	4.94	5.22	-0.11	-0.05	0.04	-0.13	3.03	3.76	3.63
	PI-P10	0.69	1.05	0.39	2.20	-0.85	-0.96	2.88	0.61	0.69	0.21	1.56	-0.99	-1.43	1.18
9	P1	-0.41	0.29	-0.71	-0.82	0.06	3.87	9.42	-0.09	0.31	-0.28	-0.07	0.69	2.14	6.11
	P4	0.09	0.21	-0.58	-0.25	1.69	5.04	8.55	0.39	0.17	-0.20	0.38	2.01	3.21	5.16
	P7	-0.16	0.18	-0.39	-0.37	1.03	4.08	5.94	0.00	0.27	-0.17	0.13	1.18	2.36	2.99
	P10	0.14	0.68	0.18	1.02	2.59	4.39	4.32	0.42	0.75	0.60	1.82	3.28	3.79	3.26
	PI-P10	-0.55	-0.38	-0.89	-1.84	-2.53	-0.52	5.10	-0.51	-0.44	-0.89	-1.88	-2.59	-1.65	2.85
12	P1	-0.34	0.20	-0.08	-0.22	1.71	6.40	12.92	-0.07	0.20	0.26	0.39	1.95	4.43	9.57
	P4	-0.28	0.11	0.00	-0.13	2.59	5.22	8.88	-0.11	0.10	0.40	0.43	2.86	3.34	5.59
	P7	0.27	0.35	-0.70	-0.13	1.22	4.05	6.01	0.46	0.35	-0.34	0.42	1.57	2.32	2.89
	P10	-0.13	-0.27	-0.30	-0.62	0.42	2.41	2.94	0.14	-0.04	0.23	0.40	1.81	2.40	2.33
	PI-P10	-0.21	0.47	0.22	0.39	1.29	3.99	9.98	-0.20	0.25	0.03	-0.01	0.15	2.03	7.24
36	P1	-0.08	0.65	-0.04	0.52	4.53	10.25	16.92	0.37	0.79	0.47	1.63	5.70	9.32	14.65 ^c
	P4	-0.16	0.39	-0.32	-0.09	0.76	3.08	5.18	0.03	0.30	0.01	0.34	0.98	1.28	1.94
	P7	-0.25	-0.48	-0.45	-1.20	-1.63	-0.18	0.79	-0.07	-0.43	-0.16	-0.68	-1.42	-2.00	-2.50
	P10	0.24	0.52	-0.18	0.61	2.37	5.37	6.95	0.58	0.67	0.36	1.62	3.28 ^c	4.18 ^c	4.86 ^c
	PI-P10	-0.33	0.12	0.14	-0.09	2.16	4.88	9.97	-0.22	0.13	0.12	0.01	2.42	5.14	9.79
		3-市場暨規模風險調整後報酬率(%)							4-市場、規模暨淨值市價比風險調整後報酬率(%)						
3	P1	0.22	0.72	0.09	1.07	0.19	-1.60	-1.36	-0.18	0.34	0.04	0.24	0.16	-1.68	-2.23
	P4	-0.20	-0.35	-0.07	-0.55	-0.62	-1.74	-1.29	-0.02	-0.41	-0.01	-0.37	-0.57	-1.63	-1.51
	P7	-0.45	-0.07	-0.53	-1.05	-1.60	-1.74	-2.26	-0.36	-0.02	-0.53	-0.91	-1.71	-1.84	-2.23
	P10	-0.53	-0.20	-0.36	-1.07	-0.11	1.28	-0.53	-0.38	-0.30	-0.66	-1.28	-1.14	-0.80	-2.18
	PI-P10	0.75	0.92	0.45	2.13	0.30	-2.88	-0.83	0.20	0.64	0.70	1.52	1.30	-0.88	-0.04
6	P1	0.14	0.02	-0.33	-0.12	-1.97	-3.51	-3.03	0.03	0.12	-0.19	0.00	-1.20	-3.27	-2.35
	P4	-0.23	0.22	0.06	0.13	-0.37	-1.27	-0.57	-0.12	0.22	0.02	0.21	-0.53	-1.38	-0.88
	P7	-0.55	-0.05	-0.46	-1.03	-1.58	-1.14	-0.95	-0.53	-0.10	-0.48	-1.07	-1.61	-1.21	-1.25
	P10	-0.24	-0.13	0.05	-0.33	1.70	0.85	-0.50	-0.28	-0.31	-0.16	-0.73	0.07	-1.35	-3.10
	PI-P10	0.38	0.16	-0.38	0.21	-3.67	-4.36	-2.53	0.32	0.43	-0.03	0.73	-1.27	-1.92	0.74
9	P1	-0.54	-0.32	-0.78	-1.63	-3.04	-3.58	-2.17	-0.50	-0.24	-0.57	-1.31	-2.63	-2.77	-1.70
	P4	0.12	-0.27	-0.47	-0.59	-0.46	-0.72	-0.39	0.18	-0.23	-0.43	-0.43	-0.46	-0.80	-0.34
	P7	-0.15	0.01	-0.45	-0.55	-0.98	-1.06	-1.59	-0.08	0.01	-0.38	-0.39	-0.71	-0.80	-1.47
	P10	0.32	0.42	0.38	1.17	1.23	0.37	-0.83	0.06	0.09	-0.08	0.14	-0.33	-2.15	-3.46
	PI-P10	-0.86	-0.74	-1.16	-2.81	-4.27	-3.95	-1.34	-0.56	-0.33	-0.49	-1.45	-2.30	-0.62	1.76
12	P1	-0.45	-0.44	-0.23	-1.12	-1.72	-1.73	0.53	-0.42	-0.40	-0.08	-0.91	-0.86	-1.10	0.71
	P4	-0.20	-0.22	0.13	-0.23	0.47	-0.75	-0.04	-0.04	-0.16	0.05	-0.09	0.42	-0.81	-0.46
	P7	0.29	0.00	-0.59	-0.35	-0.58	-0.84	-1.34	0.27	0.04	-0.54	-0.26	-0.53	-0.78	-1.38
	P10	-0.06	-0.28	0.19	-0.06	0.04	-0.25	-1.15	-0.23	-0.38	-0.09	-0.59	-1.42	-2.25	-3.02
	PI-P10	-0.39	-0.16	-0.42	-1.06	-1.76	-1.48	1.68	-0.18	-0.03	0.01	-0.31	0.56	1.15	3.73
36	P1	-0.28	-0.18	-0.34	-0.80	-0.28	0.09	2.22	-0.28	-0.35	-0.38	-0.23	-0.33	-0.82	0.31
	P4	-0.26	-0.11	-0.28	-0.65	-1.54	-2.87	-3.94	-0.03	-0.20	-0.37	-0.55	-1.91	-2.93	-4.30
	P7	-0.18	-0.63	-0.29	-1.12	-2.85	-4.26	-5.74	-0.05	-0.66	-0.29	-1.35	-2.64	-4.31	-5.66
	P10	0.61	0.64	0.36	1.63	3.00 ^a	3.97 ^b	4.54 ^b	0.35	0.48	0.24	1.29	2.51	3.49 ^b	4.50 ^b
	PI-P10	-0.90	-0.81	-0.70	-2.43	-3.28	-3.88	-2.32	-0.62	-0.83	-0.62	-1.51	-2.83	-4.31	-4.18

本表列出策略決定期為非 12 月份之反向策略於策略形成期的基本資料，以及持有期一年以內之各項報酬率衡量方式的獲利績效；其餘相關說明如表 1。
b：表達 5%顯著水準。
c：表達 10%顯著水準。

過去實證也指出元月效應與規模效應彼此間亦有所關連 (Blume & Stambaugh, 1983)，為此，本文進一步以 12 月份與非 12 月份為策略決定期所形成各組別，比較其持有期第一個月（亦即，元月份與非元月份）之原始報酬率與包含規模風險在內的各項風險調整後報酬率，以探討反向策略明顯存在於元月份之原因。由於各期間之形成期比較之結果大致相同，故僅以 3 個月之策略形成期做說明，列於表 5。

表 5 中，上半部與下半部分別是持有期第一個月為元月份與非元月份之平均月原始報酬率、各項風險調整後報酬率及這些報酬率之間的差異。就平均原始報酬率而言，元月份為 7.18%，非元月份為-0.13%，兩者間有極大的顯著差異；當經由市場風險調整後之平均月報酬率，元月份則呈現大幅的下降，非元月份則略微上升，其平均市場風險調整後報酬率分別為 3.47%與 0.09%，兩者間達 1%顯著性水準的差異；也就是說，元月份之平均市場風險溢酬達 3.71% ($=7.18\%-3.47\%$)，這一情形與資訊假說相吻合，該假說認為公司多在元月發布重要訊息，投資人基於諸如內線交易之資訊風險以致該月份所要求之必要報酬率較高。不過，由於元月份市場風險調整後之平均月報酬率仍遠高於非元月份，因此元月效應尚須有其他的解釋。為此，於市場風險之外，再加入規模相關風險以進行風險溢酬之調整，元月份與非元月份市場既規模風險調整後之平均月報酬率分別為 0.44%、-0.12%，兩者間此兩項風險調整後之月平均報酬的差異大幅縮小，不過仍達 5%顯著水準的差異。與市場風險調整後平均月報酬率相比，所調整之平均規模風險溢酬分別是 3.03% ($=3.47\%-0.44\%$)、0.21% ($=0.09\%-(-0.12\%)$)，仍以元月份之規模風險溢酬明顯較高，所以，元月效應的存在另外還與規模效應有關。當進一步再加入淨值市價比相關風險，得出如 Fama-French 三因子模式之風險調整後報酬，元月份與非元月份之平均月報酬率分別為-0.29%、-0.09%，兩者間沒有顯著差異，也都沒有顯著異於零，可見，Fama-French 三因子模式能解釋本研究期間之元月效應。不過，就持有期第一個月為元月份之十個組別，無論市場風險（單因子風險）、市場暨規模風險（二因子風險）或市場、規模暨淨值市價比風險（三因子風險）等風險調整後報酬率，都呈現依組別上升而遞降，相較於策略形成期之平均月報酬率有明顯的反轉現象，且反向策略都有顯著獲利存在，因此 Fama-French 三因子模式無法解釋短期反向策略於元月份的超常獲利現象。

表 5 策略持有期第一個月為元月份與非元月份之平均月報酬率

J=3		持有期第一個月為元月之平均月報酬率(%)						
分組	報酬率 (%)	原始	市場調	市場調	市場暨規	規模調整	3F	淨值市價比
		(1)	整後	整影響	模調整後	影響	調整後	調整影響
			(2)	(3)=(2)-(1)	(4)	(5)=(4)-(2)	(6)	(7)=(6)-(4)
P1	-14.63	18.52	13.26	-5.26	7.85	-5.41	7.19	-0.66
P2	-8.68	11.33	7.01	-4.32	3.16	-3.85	2.37	-0.78
P3	-6.73	8.73	4.53	-4.20	1.64	-2.89	0.93	-0.71
P4	-5.15	7.18	3.46	-3.72	0.58	-2.88	-0.36	-0.94
P5	-3.74	5.38	1.76	-3.62	-0.94	-2.69	-1.63	-0.70
P6	-2.42	5.37	2.02	-3.35	-1.05	-3.07	-2.07	-1.02
P7	-1.12	4.85	1.52	-3.33	-1.01	-2.53	-1.57	-0.57
P8	0.41	3.03	-0.16	-3.19	-2.42	-2.26	-2.86	-0.44
P9	2.41	3.54	0.77	-2.77	-1.93	-2.70	-2.84	-0.91
P10	7.63	4.01	0.68	-3.32	-1.40	-2.08	-2.00	-0.61
平均數		7.18^a	3.47^a	-3.71^a	0.44^b	-3.03^a	-0.29	-0.73
		持有期第一個月為非元月之平均月報酬率(%)						
P1	-10.96	0.17	0.49	0.32	0.22	-0.27	-0.18	-0.40
P2	-6.47	0.15	0.41	0.26	0.25	-0.16	0.19	-0.07
P3	-4.56	-0.06	0.15	0.21	-0.06	-0.21	-0.05	0.02
P4	-3.02	-0.18	-0.01	0.18	-0.20	-0.19	-0.02	0.18
P5	-1.63	-0.03	0.08	0.12	-0.10	-0.19	0.06	0.16
P6	-0.25	-0.06	0.16	0.21	-0.10	-0.25	0.00	0.09
P7	1.26	-0.36	-0.21	0.15	-0.45	-0.24	-0.36	0.09
P8	3.21	-0.19	0.13	0.31	-0.08	-0.20	0.03	0.10
P9	6.14	-0.13	0.07	0.20	-0.16	-0.22	-0.18	-0.03
P10	13.44	-0.65	-0.36	0.29	-0.53	-0.17	-0.38	0.16
平均數		-0.13	0.09^a	0.22	-0.12	-0.21	-0.09	0.03
平均數差異		7.31^a	3.38^a	-3.93^a	0.56^b	-2.82^a	-0.21	-0.77

為了分析反向策略持有期第一個月之獲利績效表現與元月效應的關連，本表以策略形成期為 3 個月，依持有期第一個月為元月份與非元月份分別列出各投資組合和整體之平均原始報酬率（原始）、市場風險調整後報酬率（市場調整後）、市場暨規模風險調整後報酬率（市場暨規模調整後）以及市場、規模暨淨值市價比風險調整後報酬率（3F 調整後）。

a：表達 1%顯著水準。

b：表達 5%顯著水準。

雖然，此一現象似乎與稅損賣出假說相符，但是本研究期間內我國證券交易所稅停徵，並沒有該假說以節稅為目的之立論基礎。因此，最後尚能作為解釋的是投資組合重新調整假說，不過，要進一步證實此一假說成立與否不在本研究範圍。

(三) 贏家-輸家之長期效應

為了進一步分析反向策略一年以上的長期價格績效，我們分別衡量輸家組合、贏家組合與反向策略於持有期第二、三、四與第五年的各項風險調整後報酬率，同樣地，亦列出策略決定期為 12 月份與非 12 月份之長期價格績效以供比較，結果列於表 6。當以全體樣本為對象，反向策略持有第三年與第四年的市場風險調整後報酬率顯著大於零。如以市場暨規模風險調整後報酬率作為投資績效的衡量，則僅在持有期第四年出現顯著超常報酬；然而，當以三因子模型作為預期（正常）報酬的決定，則在持有期的第五年出現顯著負的超常報酬。尤其，形成期為 36 個月之反向策略於持有期第二、三、四與第五年的三因子風險調整後的價格績效都為負數，甚至還具顯著性，結合前述之短期價格績效分析，形成期為 36 個月之贏家與輸家所形成之投資組合，於短期內具有價格反轉現象，之後直到持有期五年都呈現價格持續的現象。

同樣地，亦針對策略決定期為 12 月份與非 12 月份之反向策略長期價格績效進行比較，結果發現上述以全體樣本為分析之結果係受策略決定期非 12 月份的樣本所支配，而策略決定期為 12 月份之樣本，無論何種的價格績效衡量方式與期間，大多沒有顯著的獲利表現。總之，以 Fama & French (1993) 的三因子模型做為資本資產價格之決定，則無論以 12 月份或非 12 月份為策略決定期所形成的反向策略，長期價格績效並沒有明顯的優異表現，倒是 J=36 之贏家-輸家組合具有較顯著的價格動能。

總結本單元之分析，相較於美國之研究發現：形成期為長期與短期（short- and long-term）時價格呈現反轉（De Bondt & Thaler, 1985），而中期（medium-term）時價格則呈現持續的現象（Jegadeesh & Titman, 1993）⁹；本文針對台灣之研究顯示，無論形成期之長、短（3 個月至 36 個月），價格大致上係呈現反轉的現象，只不過僅以元月份為持有期第一個月之反向策略的投資獲利具顯著性。因此，本研究期間台灣上市股票所呈現的價格形態，符合過度反應的解釋。至於，為何市場在元月份時對於過度反應的現象才產生較明顯的調整，結合之前的分析，我們認為可能的解釋之一是，大部分的投資者也許在年底時或到年底時才（大幅）檢討並調整其持股，亦即，投資組合會受年度轉換影響而重新調整，不過，這還有待進一步驗證。

⁹ Barberis et al. (1998)、Daniel et al. (1998) 以及 Hong & Stein (1999) 等學者，主要是以投資者對資訊具有遞延過度反應（delayed overreaction）或反應不足（under-reaction）來解釋隨著策略形成期間之長短所呈現的價格型態。

表 6 贏家-輸家之長期效應

J	組別	市場調整後 (%)				市場暨規模調整後 (%)				3F 調整後 (%)			
		Y2	Y3	Y4	Y5	Y2	Y3	Y4	Y5	Y2	Y3	Y4	Y5
一、全體樣本													
3	PI	8.42	9.07	7.84	8.60	0.20	1.07	1.07	0.84	0.29	-0.18	-1.75	-2.20
	P10	6.55	2.68	1.96	7.50	1.13	0.04	-2.65	-0.35	-0.69	-0.75	-2.54	-1.26
	PI-P10	1.86	6.40^b	5.88^b	1.10	-0.93	1.03	3.71^b	1.19	0.98	0.56	0.80	-0.94
6	PI	10.30	11.10	7.39	7.72	1.14	1.99	1.09	0.14	0.40	0.51	-2.17	-3.47
	P10	6.95	-0.85	0.47	8.85	2.23	-2.39	-4.26	1.03	0.79	-2.52	-3.31	1.02
	PI-P10	3.36	11.95^a	6.92^b	-1.12	-1.10	4.38	5.34^b	-0.90	-0.38	3.03	1.15	-4.49
9	PI	11.47	10.38	7.33	9.83	1.40	1.22	2.10	1.41	1.15	-1.28	-1.03	-3.16
	P10	6.97	-0.80	1.73	8.26	2.82	-2.02	-3.42	1.20	1.51	-1.56	-2.59	1.83
	PI-P10	4.51	11.18^b	5.59^c	1.57	-1.43	3.23	5.52^c	0.21	-0.36	0.27	1.55	-4.99^c
12	PI	12.55	9.95	7.38	9.62	1.69	0.02	2.20	1.02	1.11	-2.97	-1.47	-3.96
	P10	7.54	-2.01	2.27	7.94	4.01	-3.48	-2.30	1.18	2.85	-2.71	-0.89	2.26
	PI-P10	5.01	11.97^b	5.12	1.68	-2.31	3.50	4.49	-0.16	-1.74	-0.26	-0.59	-6.21^c
36	PI	16.19 ^a	3.49	8.40 ^c	13.47 ^a	5.14 ^a	-2.53	3.09	0.28	1.50	-7.67 ^a	-2.62	-5.56 ^a
	P10	4.29 ^a	3.40	4.79	6.15 ^c	3.35 ^a	1.51 ^a	1.73	2.65 ^b	5.57 ^a	5.66 ^a	5.56 ^a	5.09 ^a
	PI-P10	11.90	0.09	3.61	7.33	1.79	-4.04	1.36	-2.37	-4.07	-13.33^a	-8.19	-10.65^a
二、策略決定期為 12 月份													
3	PI	11.92	8.04	11.88	10.57	3.03	0.22	1.09	2.05	2.76	-2.48	-1.72	1.08
	P10	2.69	2.20	5.89	6.64	-0.29	-0.85	1.71	1.55	-2.08	0.52	-0.20	-2.37
	PI-P10	9.23	5.84	5.99	3.92	3.32	1.07	-0.62	0.51	4.84	-3.00	-1.52	3.45
6	PI	13.89	8.05	12.11	4.68	2.90	-4.10	0.62	-4.52	2.08	-5.86	-2.44	-8.60
	P10	7.89	1.34	1.15	9.16 ^b	6.16	0.94	-2.55	3.69	1.88	2.67	-2.17	4.69
	PI-P10	6.00	6.71	10.96	-4.47	-3.26	-5.04	3.18	-8.21	0.19	-8.53	-0.27	-13.29^c
9	PI	12.81	8.56	6.76	8.00	1.03	-1.32	-1.39	-2.08	2.72	-4.63	-4.19	-5.91
	P10	8.33	1.56	7.71	4.88	6.26	0.14	-0.10	1.09	2.47	3.64	-0.06	3.10
	PI-P10	4.48	7.00	-0.96	3.12	-5.22	-1.46	-1.29	-3.16	0.25	-8.27	-4.13	-9.01
12	PI	14.90	12.58	7.76	8.62	4.94	2.34	0.17	1.62	4.77	-2.37	-3.98	-3.24
	P10	6.30	-4.52	5.08	2.81	2.30	-5.75	-1.04	-1.77	-0.33	-2.25	-0.51	0.22
	PI-P10	8.60	17.10	2.68	5.81	2.65	8.09	1.21	3.38	5.11	-0.12	-3.47	-3.47
36	PI	16.87	3.99	12.25	15.72	6.28	-2.01	3.55	4.74	0.31	-5.18	-1.58	-0.69
	P10	7.74 ^c	3.88	5.27 ^c	4.94 ^b	7.73 ^b	2.57	1.26	2.44	7.70 ^b	8.06 ^c	4.25	4.13 ^c
	PI-P10	9.13	0.12	6.98	10.77	-1.46	-4.58	2.28	2.30	-7.39	-13.24	-5.83	-4.82
三、策略決定期為非 12 月份													
3	PI	8.07	9.18	7.44	8.40	-0.09	1.15	1.07	0.72	0.05	0.05	-1.75	-2.52
	P10	6.94	2.73	1.56	7.58	1.27	0.13	-3.08	-0.54	-0.55	-0.87	-2.78	-1.15
	PI-P10	1.13	6.45^c	5.87^b	0.82	-1.36	1.02	4.15^b	1.26	0.60	0.92	1.03	-1.38
6	PI	9.94	11.40	6.92	8.03	0.96	2.60	1.13	0.60	0.23	1.15	-2.14	-2.95
	P10	6.85	-1.07	0.41	8.82	1.84	-2.73	-4.43	0.77	0.68	-3.04	-3.42	0.65
	PI-P10	3.09	12.48^a	6.51^b	-0.79	-0.88	5.32	5.56^b	-0.17	-0.44	4.19	1.29	-3.61
9	PI	11.34	10.56	7.38	10.01	1.43	1.47	2.45	1.76	0.99	-0.95	-0.72	-2.88
	P10	6.83	-1.03	1.13	8.59	2.48	-2.23	-3.75	1.21	1.41	-2.08	-2.84	1.70
	PI-P10	4.51	11.60^b	6.25^c	1.41	-1.05	3.70	6.20^b	0.55	-0.42	1.13	2.12	-4.59
12	PI	12.31	9.69	7.35	9.72	1.37	-0.21	2.40	0.96	0.74	-3.03	-1.22	-4.03
	P10	7.66	-1.76	1.99	8.46	4.18	-3.25	-2.42	1.48	3.17	-2.76	-0.92	2.46
	PI-P10	4.65	11.45^b	5.36	1.26	-2.81	3.04	4.82	-0.52	-2.43	-0.27	-0.30	-6.49^c
36	PI	16.13	3.44	8.02	13.25 ^c	5.02	-2.58	3.04	-0.17	2.04	-6.86 ^a	-3.60	-5.19
	P10	3.94 ^b	3.35	4.74 ^b	6.27 ^a	2.91	1.41	1.77	2.67	4.91 ^a	5.68 ^a	5.37 ^a	5.10 ^a
	PI-P10	12.18	0.09	3.27	6.98	2.11	-3.99	1.27	-2.83	-2.87	-12.54^a	-8.97	-10.29^a

本表列出以反向策略顯示之贏家-輸家效應於持有期第二、三、四與第五年的累計超常報酬率 (Y2,Y3,Y4,Y5)。其中, PI 與 P10 分別表策略形成期平均報酬率最低與最高的組別, 以輸家組合與贏家組合稱之, 反向策略係同時買進輸家組合並賣出贏家組合。投資績效 (超常報酬率) 之衡量分別採用市場風險調整後報酬率 (市場調整後)、市場暨規模風險調整後報酬率 (市場暨規模調整後) 以及市場、規模暨淨值市價比風險調整後報酬率 (3F 調整後); 至於各項風險值的估計係採用遞迴迴歸法, 所以估計的風險值為與時俱變(time-varying)。本研究採取重疊期間方法建立投資組合, 可能存在自我相關與異質性, 因此使用 Newey & West (1987) 之異質性與自我相關一致之標準差(heteroskedasticity- and autocorrelation-consistent standard error)進行 t 檢定。
a: 表達 1%顯著水準。
b: 表達 5%顯著水準。
c: 表達 10%顯著水準。

二、交易量基礎的反向策略

為了檢驗過去交易量與報酬率之結合對於未來價格反轉的持續性與程度的預測能力，我們參考 Lee & Swaminathan (2000) 的做法，於策略形成期中，除了依據平均月報酬率由低至高分成十組 (P1,P2,...,P10) 外，並就各組別依平均交易量由低至高分成三組 (V0,V1,V2)，共計有 30 組 (10×3)。針對持有期第一年初步分析的結果，不管是以市場風險或 Fama-French 三因子調整後的異常報酬率，形成期高交易量組合都比低交易量組合高 (無論贏家組合或輸家組合)，只是並未一致性的具顯著性 (因篇幅考量未列出分析結果)。Lee & Swaminathan (2000) 的實證顯示，無論贏家或輸家，交易量高的股票未來的營運績效顯著低於交易量低的股票，並指出低 (高) 交易量的股票傾向於被市場低 (高) 估其價值，高交易量股票未來的報酬率低於低交易量的股票。這也意味著，高交易量股票未來的賣壓高於低交易量股票，或是低交易量股票未來股價較有支撐。如將過去 (策略形成期) 交易量的大小解讀為與持有期出現的賣壓大小有關，則當過去交易量大時，意味著未來賣壓大，因此交易量大的輸家組合價格反轉的上升幅度受到抑制，呈現弱反轉；反之，交易量大的贏家組合價格反轉的下降程度受到擴大，呈現強反轉。相對地，當過去交易量小時，意味著未來賣壓小，則交易量小的輸家組合價格反轉的上升幅度較不受到抑制，呈現強反轉，甚至當出現買壓推升時，反轉力量更劇；反之，交易量小的贏家組合，因為賣壓小，價格反轉的下降程度受到較小的擴大效果，呈現弱反轉，亦有可能當出現買壓推升時，呈現持續。

所以，我們建議兩項以交易量為基礎的反向策略；第一種策略為強反向策略，也就是買進低交易量的輸家組合 (P1V0) 與同時賣出高交易量的贏家組合 (P10V2)，以期取得較明顯而立即，且持續較長的價格反轉獲利；第二種策略為弱反向策略 (亦可視為強動能策略)，乃買進低交易量的贏家組合 (P10V0) 與同時賣出高交易量的輸家組合 (P1V2)¹⁰，以期捕捉價格動能，尤其是短期間內。因為在較弱的價格反轉情況下，弱反向策略可能尚具有價格動能；同時，此一策略也意味著價格反轉出現的時點會較晚，而當價格反轉出現時，此一策略的獲利會轉為負數。

根據上述之強反向策略與弱反向策略，分別衡量其短期與長期之價格績效，結果列於表 7。以全樣本為分析對象，強反向策略中，除了以三十六個月

¹⁰ 事實上，此一策略屬動能策略，同 Lee & Swaminathan (2000) 的初期策略 (early-stage momentum strategy)，係為了獲取較長期 (強) 價格動能所建議的做法，因此，即使普遍存在價格反轉現象，此一做法可能可以捕捉到價格動能。

為形成期之投資組合外（因為具有較強的價格持續性），其餘各不同形成期的投資組合於持有期一年內以三因子風險調整後之價格績效都具有獲利，而仍以策略形成期為 3 個月之強反向策略有較明顯的獲利，持有期三個月的風險調整後平均報酬率達 4.4%（具 10% 的顯著水準），換算年平均報酬率高達 17.6%，甚至持有期第二年風險調整後年平均報酬率還有 5.66%（具 10% 的顯著水準）。與表 2 和表 6 全樣本之傳統（非交易量基礎）反向策略的獲利績效相比，強反向策略獲利程度大幅提高；以 $J=3$ 為例，持有期三個月與兩年之風險調整後獲利績效分別提高 2 與 8 倍。至於弱反向策略，三因子風險溢酬調整後之投資績效，大致上，持有期第一年具有獲利（尤其形成期為 36 個月的交易策略），亦即能捕捉到動能效果；然而，第一年至第四年的投資績效卻轉為負數，由於弱反向策略是買進低交易量的贏家組合與同時賣出高交易量的輸家組合，因此表示自此時期，低交易量的贏家組合與（或）高交易量的輸家組合才明顯的產生價格反轉。不過，第五年則又顯示弱反向策略有明顯獲利，尤其策略形成所涵蓋的期間越長者。綜合上述結果，策略形成期越短者，短期持有期之強反向策略有越顯著的投資獲利；然而，策略形成期越長者，長期持有之弱反向策略有越顯著的投資績效。

由於前述分析顯示，策略決定期為 12 月份與非 12 月份之反向策略獲利表現有明顯不同，所以，我們再以此兩段期間分別比較強反向策略與弱反向策略的投資績效。策略決定期為 12 月份之強反向策略，並不意外地於持有期呈現極佳的獲利，不僅短期獲利程度遠高於表 2 所列示之傳統的反向策略，甚至長期價格績效亦大幅提升；以 $J=3$ 為例，持有期三個月、六個月、九個月、一年、二年、三年、四年與五年之三因子風險調整後獲利績效，傳統反向策略分別為 9.66%、8.78%、3.27%、6.16%、4.84%、-3.00%、-1.52% 與 3.45%，而強反向策略則分別為 11.64%、18.49%、14.00%、14.26%、13.98%、-8.55%、6.10% 與 8.13%。至於弱反向策略，持有期大部分的衡量期間獲利為負數，而且程度也不小，意味著策略決定期為 12 月份時會具有極強且立即的價格反轉現象，以致於無法支持弱反向策略所欲捕捉的短期價格動能。當策略決定期係非 12 月份，以強反向策略而言，除形成期 36 個月的投資組合外，持有期第一年內各期間均有獲利，且其獲利水準也高於傳統的反向策略（以 $J=3$ 為例，持有期三個月與兩年之三因子風險調整後獲利程度分別提高 2.4 與 8 倍），不過並未具顯著性。對於策略決定期非 12 月份的弱反向策略，持有期第一年的許多衡量期間以及第二年大多有獲利，亦即具有價格動能效應，只是並不顯著，持有期第三年與第四年弱反向策略的獲利方轉為負數，亦即價格出現反轉，不過，第四、五年獲利則又轉為正數（尤其形成期越長者之獲利情況越佳）。

由上述的分析顯示,策略形成期的交易量能預估持有期價格反轉的發生與程度,此一結果與 Lee & Swaminathan (2000) 於交易量和價格動能的研究中發現過去交易量對未來價格持續性具有預測能力相呼應。不過,此時交易量大小不能如 Hameed & Ting (2000) 將期視為與過度反應高低有關,因為,如果交易量大代表投資人產生較大的過度反應,則交易量最大的輸家組合 (P1V2) 相較於交易量最小的輸家組合 (P1V0),於持有期應該出現較大的價格反轉,因而會產生最(較)高的獲利,不過,本文卻發現相反的實證結果。其實,如果將過去交易量高低視為與未來賣壓大小有關,則 Lee & Swaminathan (2000) 所提出的動能生命循環 (momentum life cycle) 中,以買進低交易量的贏家組合與賣出高交易量的輸家組合所形成之初期策略 (early-stage momentum strategy),即為強動能策略 (strong momentum strategy);因為,低交易量的贏家組合在較小的賣壓下,價格上升的持續性較大,高交易量的輸家組合在較大的賣壓下,價格下跌的持續性擴大。然而,買進高交易量的贏家組合與賣出低交易量的輸家組合所形成之後期策略 (late-stage momentum strategy),即為弱動能策略 (weak momentum strategy),因為,高交易量的贏家組合在較大的賣壓下,價格上升的持續性受到抑制,低交易量的輸家組合在較小的賣壓下,價格下跌的持續性較不受到擴大。

雖然,過去交易量與未來賣壓的關連,能同時解釋交易量基礎之反向策略與動能策略的獲利表現,不過,還需要更詳細的交易資料以證實過去交易量與目前賣(買)壓的關連;同時,也如同 Lee & Swaminathan (2000) 在其文章最後所強調的,贏家與輸家組合之交易量的大小(變化)如何呈現投資人間評價的一致性,進而影響未來獲利的表現,還需要求助於更完整的理論架構。

表 7 交易量基礎反向策略的投資績效

		J	3F 調整後報酬率 (%)							
			Y_3	Y_6	Y_9	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
全樣本	強 反 向 策 略	3	4.40 ^c	6.06	5.30	5.49	5.66 ^c	-2.00	-0.71	1.82
		6	3.52	4.10	2.80	4.29	1.53	1.52	-2.76	-0.98
		12	1.66	2.31	2.17	4.41	-5.41	1.31	-4.41	0.27
		36	0.21	0.13	-1.17	-1.18	-2.10	-7.93	0.69	-5.07
	弱 反 向 策 略	3	0.18	0.27	2.33	5.51	2.68	-4.07	-3.13	4.31
		6	0.47	2.50	2.46	3.28	-0.13	-10.69	-0.05	5.74
		12	-0.39	-0.52	-0.45	-0.11	0.56	-3.86	-3.44	13.80 ^a
		36	1.97	2.88	0.74	-2.04	-8.70	-1.55	11.46	18.21 ^b
策略決定期為十二月份	強 反 向 策 略	3	11.64 ^c	18.49 ^c	14.00	14.26	13.98 ^b	-8.55	6.10	8.13
		6	10.40	9.91	11.87	8.60	8.97	-15.50 ^c	-9.22	-7.84
		12	7.87 ^c	5.90	6.12	3.42	8.08	2.48 ^c	-1.28	2.25
		36	7.46	-2.95	-0.83	-5.56	-0.97	-11.02	-3.47	-8.78
	弱 反 向 策 略	3	-10.28	-12.27 ^c	-6.14	-3.34	1.01	-11.33	2.48	-2.82
		6	-10.58	2.00	5.16	2.23	-4.78	4.59	-0.67	11.31
		12	-14.12 ^b	-8.23	2.79	5.85	-8.70	-1.43	-14.62 ^c	14.02
		36	-0.84	9.79	11.42	8.59	-10.04	-11.41	20.20	10.68
策略決定期為非十二月份	強 反 向 策 略	3	3.67	4.82	4.43	4.61	4.83	-1.35	-1.39	1.19
		6	2.83	3.52	1.89	3.86	0.79	3.22	-2.11	-0.29
		12	1.04	1.95	1.78	4.51	-6.75	1.19	-4.72	0.07
		36	-0.42	0.40	-1.20	-0.80	-2.20	-7.66	1.05	-4.74
	弱 反 向 策 略	3	1.23	1.52	3.18	6.40	2.85	-3.35	-3.70	5.02
		6	1.58	2.55	2.19	3.38	0.34	-12.21	0.01	5.18
		12	0.98	0.25	-0.77	-0.70	1.49	-4.11	-2.32	13.78 ^a
		36	2.22	2.27	-0.20	-2.97	-8.58	-0.68	10.69	18.87 ^b

依據策略形成期平均月報酬率由低至高先分成十組 (P1 至 P10)，再就各組別依平均交易量由低至高分成三組 (V0,V1,V2)，據此建立兩項以交易量為基礎的反向策略，第一種為強反向策略，也就是買進低交易量的輸家組合 (P1V0)，並同時賣出高交易量的贏家組合 (P10V2)，以期取得較明顯而立即且持續較長的價格反轉獲利；第二種為弱反向策略，乃買進低交易量的贏家組合 (P10V0)，並同時賣出高交易量的輸家組合 (P1V2)，以期捕捉短期價格動能。本表列出持有期為 3、6、9 個月以及第一、二、三、四與五年 (Y_3,Y_6,Y_9,Y1,Y2,Y3,Y4,Y5) 之市場、規模暨淨值市價比風險調整後投資績效 (3F 調整後報酬率)，並使用 Newey & West (1987) 之異質性與自我相關一致之標準差(heteroskedasticity- and autocorrelation-consistent standard error)進行 t 檢定。

a：表達 1%顯著水準。
b：表達 5%顯著水準。
c：表達 10%顯著水準。

三、動態量價關係與交易策略

(一) 策略形成期的動態量價關係分析

根據 Llorente et al. (2002) 所提出之交易量與報酬動態關係，動態係數 ($C2$) 能顯示價格的持續性 (係數為正) 或反轉性 (係數為負)，所衡量之策略形成期各分組的價格持續性或反轉性動態係數 ($C2$) 彙整於表 8；同時，也列出策略形成期各組別之週轉率與公司規模 (含市值與市值排序)。表中第六欄為不同形成期下各組 $C2$ 的平均值，各組別的平均值都為負數，且都呈現輸家組合的負值最大 (-0.05~-0.07)，而贏家組合的負值最小 (-0.03~-0.04)，意味著策略形成期之避險性交易凌駕投機性交易，其中，又以輸家組合為甚；亦即，這些組別普遍會於持有期產生反轉現象，而輸家組合會比贏家組合明顯。這一推論則與表 2 所呈現輸家組合於持有期前三個月出現反轉的程度高於贏家組合的情況相符。

我們進一步將 $C2$ 為正與為負者分開，分別計算其各組別與整體之平均數與樣本數所佔百分比。就策略形成期為 3 個月 ($J=3$) 而言， $C2$ 為正與為負者之整體平均數分別為 0.14 與 -0.19，而各組別為正與為負者之平均數與整體平均數大致相當；然而， $C2$ 為正與為負者整體樣本數所佔之百分比分別為 0.37 與 0.62， $C2$ 為負者之樣本數佔多數。但是，由輸家組合至贏家組合的十個分組中， $C2$ 為正之樣本數所佔百分比呈現由低至高的分配 (0.34→0.40)，反之， $C2$ 為負之樣本數所佔百分比呈現由高至低的分配 (0.65→0.60)。上述的分配型態亦出現於 $J=6、9、12$ 及 36，不過， $C2$ 為正者之整體平均數與樣本數所佔百分比，隨著形成期的拉長 ($J=3\sim 36$) 而下降，分別是由 0.14 至 0.04 與由 37% 至 23%，而 $C2$ 為負者之整體平均數與樣本數所佔百分比，隨著形成期的拉長而上升，分別是由 -0.19 至 -0.06 與由 62% 至 77%。不過，如果根據策略形成期之動態係數平均值來推斷，整體而言，持有期會出現反轉現象，然而，隨著策略形成期越長，持有期價格反轉的現象會越不明顯。

基於前一單元發現持有期第一個月為元月份相較於非元月份有明顯的反轉現象，我們進一步依策略決定期為 12 月份與非 12 月份區分為兩組樣本，以比較策略形成期之動態量價關係，結果列於表 9。就整體之 $C2$ 而言，各不同形成期中，除 $J=3$ 外，策略決定期為 12 月份與非 12 月份之平均值大致相同，十項分組中都是以輸家組合的負值最大，而贏家組合的負值最小。當策略決定期為 12 月份時， $J=3$ 之各組別的 $C2$ 則大多相似 (約為 -0.08)，但是，策略決定期非 12 月份時，其中，則以策略決

定期為 12 月份、形成期為 3 個月， $C2$ 為正值之樣本數所佔百分比最低 (0.34)，同時， $C2$ 為負值之樣本數所佔百分比最高 (0.66)，此一情形正也符合前述所實證發現：策略形成期為 3 個月，而持有期第一個月為元月份，會出現較明顯的反轉現象。但是由策略決定期為 12 月份與非 12 月份在動態係數值大小與負值所佔比例於整體及分組間之差異，仍無法由此解釋這兩個策略決定期為何在持有期所出現反轉現象會有如此重大差異。

(二) 動態量價關係基礎的交易策略

根據前述策略形成期交易量與報酬動態關係的分析 (表 8、9) 所示，以及研究期間價格所呈現的反轉性，結果如同 Llorente et al. (2002) 提出之理論所預期，亦即，當策略形成期贏家與輸家組合的 $C2$ 平均值為負數，則它們將於持有期出現價格反轉現象。根據策略形成期之動態量價關係所預期的價格持續性或反轉性，我們進一步建立交易策略以驗證此一量價關係對未來價格趨勢的預測能力。首先，於策略形成期將樣本之平均月報酬率由低至高分成十項分組 (P1 至 P10)，其次，再就贏家組合 (P10) 與輸家組合 (P1) 中，個別股票於形成期由量價動態關係所估計得的 $C2$ 值，由低至高分成三組 (L,M,H)，其中，H 分組係 $C2$ 值最高 (且為正數) 的組別代表持續性最強，L 分組係 $C2$ 值最低 (且為負數) 的組別代表反轉性最強¹¹。如此，我們基於策略形成期的動態量價關係，所提出另一個與交易量有關的交易策略。第一種交易策略稱之為「強持續策略」，乃買進具持續性的贏家組合 (P10H)，並賣出具持續性的輸家組合 (P1H)，以期取得價格持續的獲利；第二種交易策略則稱之為「強反轉策略」，係買進具反轉性的輸家組合 (P1L)，同時賣出具反轉性的贏家組合 (P10L)，以期獲取價格反轉的獲利。

¹¹ 如果 H 分組中出現樣本的 $C2$ 值為負數，則將該樣本排除；同樣地，如果 L 分組中出現樣本的 $C2$ 值為正數，亦將該樣本排除。

表 8 策略形成期各投資組合之交易量與報酬率動態關係分析—全體樣本

J	投資組合	周轉率	規模		C2	C2>0	C2<0	C2>0	C2<0
			排序	市值 (百萬元)	平均數			所佔比例	
3	P1	0.25	3.97	17795.96	-0.08	0.14	-0.19	0.34	0.65
	P4	0.19	4.40	19325.57	-0.07	0.13	-0.19	0.37	0.63
	P7	0.22	4.79	21657.83	-0.06	0.13	-0.18	0.39	0.61
	P10	0.43	5.49	33362.52	-0.06	0.14	-0.19	0.40	0.60
	平均數				-0.07	0.14	-0.19	0.37	0.62
6	P1	0.25	3.79	16504.36	-0.07	0.09	-0.13	0.28	0.71
	P4	0.19	4.45	17775.08	-0.05	0.09	-0.13	0.35	0.65
	P7	0.23	4.90	23772.08	-0.04	0.09	-0.12	0.37	0.63
	P10	0.41	5.79	39912.92	-0.04	0.09	-0.12	0.39	0.61
	平均數				-0.05	0.09	-0.13	0.35	0.65
9	P1	0.26	3.56	14700.73	-0.07	0.06	-0.10	0.23	0.77
	P4	0.20	4.36	17721.18	-0.05	0.06	-0.10	0.33	0.67
	P7	0.22	4.88	22893.04	-0.04	0.06	-0.09	0.37	0.63
	P10	0.40	6.01	47365.34	-0.03	0.07	-0.10	0.39	0.61
	平均數				-0.05	0.06	-0.10	0.33	0.67
12	P1	0.26	3.28	12071.88	-0.07	0.05	-0.10	0.22	0.78
	P4	0.20	4.33	16727.41	-0.05	0.05	-0.09	0.31	0.69
	P7	0.22	5.02	25354.33	-0.04	0.05	-0.09	0.35	0.65
	P10	0.40	6.21	48895.54	-0.03	0.06	-0.09	0.39	0.61
	平均數				-0.05	0.06	-0.09	0.32	0.68
36	P1	0.25	2.20	5211.62	-0.05	0.03	-0.07	0.16	0.84
	P4	0.22	4.18	11277.88	-0.04	0.03	-0.06	0.23	0.77
	P7	0.23	5.54	25340.18	-0.03	0.04	-0.06	0.30	0.70
	P10	0.40	7.70	90189.49	-0.05	0.04	-0.07	0.23	0.77
	平均數				-0.04	0.04	-0.06	0.23	0.77

根據 Llorente et al. (2002) 提出之交易量與報酬率動態關係模式 (參見 (9) 式), 策略形成期 C2 為負數, 表示避險性交易凌駕投機性交易, 持有期價格會產生反轉現象; 當 C2 為正數, 則表示投機性交易凌駕避險性交易, 持有期價格會具持續性。本表列出不同策略形成期下, 各投資組合 C2 平均數以及 C2 為正與負所佔比例。

表 9 策略形成期各投資組合之交易量與報酬率動態關係分析—策略決定期為 12 月份與非 12 月份

J	投資組合	周轉率	規模		C2	C2>0	C2<0	C2>0	C2<0
			排序	市值(百萬元)	平均數			所佔比例	
一、以 12 月份為策略決定期									
3	P1	0.26	3.46	12208.86	-0.08	0.10	-0.16	0.31	0.69
	P4	0.17	4.60	16469.26	-0.08	0.10	-0.18	0.34	0.66
	P7	0.17	5.00	20336.87	-0.08	0.12	-0.18	0.32	0.68
	P10	0.37	5.53	34087.05	-0.08	0.11	-0.17	0.33	0.66
	平均數				-0.08	0.11	-0.17	0.33	0.67
6	P1	0.23	2.73	6556.76	-0.07	0.11	-0.13	0.27	0.73
	P4	0.19	4.38	15597.78	-0.06	0.11	-0.15	0.33	0.67
	P7	0.19	4.97	22431.44	-0.04	0.09	-0.12	0.38	0.62
	P10	0.34	6.07	44932.34	-0.04	0.09	-0.14	0.43	0.57
	平均數				-0.05	0.10	-0.14	0.35	0.65
9	P1	0.25	2.88	7394.79	-0.07	0.07	-0.10	0.20	0.80
	P4	0.21	4.26	12383.09	-0.05	0.05	-0.10	0.32	0.68
	P7	0.20	5.19	30170.99	-0.03	0.06	-0.09	0.39	0.61
	P10	0.38	6.15	44165.11	-0.04	0.07	-0.12	0.39	0.61
	平均數				-0.05	0.06	-0.10	0.33	0.67
12	P1	0.26	3.25	15132.37	-0.05	0.06	-0.09	0.27	0.73
	P4	0.21	4.45	17869.86	-0.04	0.05	-0.09	0.32	0.68
	P7	0.22	5.05	25088.33	-0.03	0.06	-0.09	0.40	0.60
	P10	0.38	6.21	40813.15	-0.04	0.06	-0.09	0.35	0.65
	平均數				-0.04	0.06	-0.09	0.34	0.66
36	P1	0.26	2.05	4500.28	-0.05	0.03	-0.07	0.16	0.84
	P4	0.22	4.38	10698.13	-0.04	0.03	-0.06	0.21	0.79
	P7	0.23	5.67	21912.4	-0.02	0.03	-0.05	0.34	0.66
	P10	0.36	7.61	80124.74	-0.04	0.03	-0.07	0.22	0.78
	平均數				-0.04	0.03	-0.06	0.23	0.77

表 9 策略形成期各投資組合之交易量與報酬率動態關係分析—策略決定期為 12 月份與非 12 月份 (續)

J	投資組合	周轉率	規模		C2	C2>0	C2<0	C2>0	C2<0
			排序	市值(百萬元)	平均數			所佔比例	
二、以非 12 月份為策略決定期									
3	P1	0.25	4.02	18359.18	-0.08	0.14	-0.19	0.35	0.65
	P4	0.19	4.38	19614.36	-0.07	0.13	-0.19	0.37	0.63
	P7	0.22	4.77	21791.52	-0.05	0.14	-0.18	0.40	0.60
	P10	0.43	5.49	33289.58	-0.05	0.14	-0.19	0.40	0.60
	平均數				-0.06	0.14	-0.19	0.38	0.62
6	P1	0.25	3.90	17520.75	-0.07	0.08	-0.14	0.29	0.71
	P4	0.19	4.45	17997.76	-0.05	0.08	-0.13	0.36	0.64
	P7	0.23	4.89	23908.85	-0.04	0.09	-0.12	0.36	0.64
	P10	0.41	5.76	39397.36	-0.04	0.09	-0.12	0.39	0.61
	平均數				-0.05	0.09	-0.13	0.35	0.65
9	P1	0.26	3.63	15431.32	-0.07	0.06	-0.10	0.24	0.76
	P4	0.20	4.37	18253.25	-0.05	0.06	-0.10	0.33	0.67
	P7	0.22	4.85	22169.7	-0.04	0.06	-0.09	0.36	0.64
	P10	0.40	6.00	47685.83	-0.03	0.07	-0.10	0.39	0.61
	平均數				-0.05	0.06	-0.10	0.33	0.67
12	P1	0.26	3.28	11769.54	-0.07	0.05	-0.10	0.21	0.79
	P4	0.20	4.32	16615.54	-0.05	0.05	-0.10	0.31	0.69
	P7	0.23	5.02	25380.33	-0.04	0.05	-0.09	0.35	0.65
	P10	0.40	6.21	49691.88	-0.03	0.06	-0.09	0.39	0.61
	平均數				-0.05	0.06	-0.09	0.32	0.68
36	P1	0.25	2.21	5292.46	-0.05	0.04	-0.07	0.16	0.84
	P4	0.23	4.17	11334.73	-0.04	0.03	-0.06	0.23	0.77
	P7	0.23	5.53	25677.13	-0.03	0.04	-0.06	0.29	0.71
	P10	0.40	7.71	91179.93	-0.05	0.04	-0.07	0.23	0.77
	平均數				-0.04	0.04	-0.07	0.23	0.77

本表分別就策略決定期為 12 月份與非 12 月份，列出不同策略形成期下，各投資組合 C2 平均數以及 C2 為正與負所佔比例。其餘相關說明請參見表 6。

表 10 係針對全樣本之分析結果，其中，強持續策略兩年內之持有期，以三因子風險調整後報酬率大致為負數，亦即呈現價格反轉，並無法捕捉到價格動能的現象；不過，策略形成期為 36 個月的投資組合自持有期第三年至第五年則是具有極佳的投資績效，但是其程度大致上與傳統動能策略的獲利績效相當(對照表 6，全樣本中 $J=36$ 之 3F 調整後獲利績效，只不過其呈現方式為反向策略，所以為負數)，如果與表 7 中之全樣本，同樣係結合交易量資訊且屬性類似的弱反向策略(如同強動能策略)相較，此一強持續策略長期的獲利績效還是略遜一籌。至於強反轉策略，除了策略形成期為 3 個月的輸家組合於持有期一年內有較明顯的反轉外，其餘各不同策略形成期與持有期皆未能呈現反轉的情況，甚且，策略形成期為 36 個月的贏家組合無論持有期之長或短，都有明顯的三因子風險調整後報酬率，也就是呈現價格持續現象，致使強反轉策略有顯著負的投資績效。因此，大致之實證結果指出依據動態量價關係所形成的強持續策略與強反轉策略並無法獲取預期的獲利。即便進一步根據策略決定期為 12 月份與非 12 月份加以區分，分別衡量強持續策略和強反轉策略的投資績效(如表 11 所示)，也都無法有強力的證據支持強持續策略和強反轉策略。

雖然，策略形成期交易量與報酬的動態關係能顯示價格反轉與否的發生，但是根據此一量價動態關係所形成的交易策略卻無法產生預期的獲利，可能的原因是，整體而言，本研究樣本 $C2$ 的絕對值或許過小，各分組 $C2$ 為負的平均值，介於 $-0.07\sim-0.18$ ， $C2$ 為正的平均值，介於 $0.03\sim0.11$ ，以致辨別力不夠而無法產生較明顯的預測效果。

表 10 動態量價關係基礎的交易策略—全樣本

	J		3F 調整後報酬率 (%)								
			Y_3	Y_6	Y_9	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	
全樣本	強持續策略	3	P10H-買	-0.80	-2.26	-2.02	-2.62	-3.77	1.79	-3.90 ^c	-1.26
			P1H-賣	2.35 ^c	2.89	2.18	1.18	-1.51	-0.74	-4.59 ^b	-2.05
			投資組合	-3.15	-5.14^c	-4.20	-3.80	-2.26	2.53	0.69	0.79
		6	P10H-買	-0.80	-0.32	0.11	-1.41	-3.40	-2.23	-5.45 ^b	0.78
			P1H-賣	-0.40	-0.98	-3.11	-4.62	-0.66	-1.88	-2.97	-5.66 ^c
			投資組合	-0.40	0.66	3.22	3.21	-2.74	-0.34	-2.48	6.44
	12	P10H-買	-0.71	-1.21	-1.21	-2.78	-2.27	-4.69 ^c	-4.51	5.11	
		P1H-賣	-0.42	-2.10	-3.84	-3.02	-1.72	2.55	2.48	-2.87	
		投資組合	-0.29	0.89	2.63	0.23	-0.56	-7.24	-6.99	7.97	
	36	P10H-買	-0.74	-0.51	-2.03	-3.99	-1.22	1.22	3.50	8.60	
		P1H-賣	1.40	3.48	0.99	1.47	7.62	-13.10 ^a	1.74	-3.40	
		投資組合	-2.13	-3.99	-3.02	-5.46	-8.83	14.32^b	1.76	12.00^b	
強反轉策略	3	P1L-買	0.21	0.61	-2.03	-2.17	1.44	0.70	-0.89	-1.22	
		P10L-賣	-2.22 ^c	-1.33	-1.25	-3.52 ^c	1.17	-1.26	-2.59	-0.23	
		投資組合	2.43	1.94	-0.78	1.35	0.27	1.96	1.70	-0.99	
	6	P1L-買	0.78	-1.82	-3.34	-2.18	1.32	0.22	-2.66	-2.55	
		P10L-賣	-0.09	0.59	-1.34	-1.96	1.13	-2.21	2.96	0.65	
		投資組合	0.88	-2.41	-2.00	-0.21	0.19	2.43	-5.63	-3.20	
12	P1L-買	-0.54	-0.63	-1.09	-0.03	0.30	-3.06	-4.13	-3.41		
	P10L-賣	-0.57	-1.91	-1.82	-1.45	5.61	-1.08	3.05	3.81		
	投資組合	0.03	1.28	0.73	1.43	-5.32	-1.98	-7.18^c	-7.21^c		
36	P1L-買	-0.96	-2.29	-2.20	-1.69	0.28	-3.60	-2.94	-3.10		
	P10L-賣	3.18 ^c	7.78 ^b	11.96 ^a	14.98 ^a	12.60 ^a	11.36 ^a	7.13 ^a	-0.02		
	投資組合	-4.14^c	-10.07^b	-14.16^a	-16.67^a	-12.32^a	-14.96^a	-10.07^c	-3.08		

依據策略形成期平均月報酬率由低至高先分成十組 (P1 至 P10)，再就贏家組合 (P10) 與輸家組合 (P1) 中，個別股票於形成期由以 (9) 式動態量價關係所估計得的 C2 值，由低至高分成三組 (L,M,H)，H 分組係 C2 值最高 (須為正數) 的組別代表持續性最強，L 分組係 C2 值最低 (須為負數) 的組別代表反轉性最強，據以形成之動態量價動態關係基礎的交易策略，第一種稱之為強持續策略，乃買進具持續性的贏家組合 (P10H)，並賣出具有持續性的輸家組合 (P1H)，以期取得價格持續的獲利；第二種則稱之為強反轉策略，係買進具反轉性的輸家組合 (P1L)，同時賣出具有反轉性的贏家組合 (P10L)，以期獲取價格反轉的。本表列出持有期為 3、6、9 個月以及第一、二、三、四與五年 (Y_3,Y_6,Y_9,Y1,Y2,Y3,Y4,Y5) 之市場、規模暨淨值市價比風險調整後投資績效 (3F 調整後報酬率)，並使用 Newey & West (1987) 之異質性與自我相關一致之標準差(heteroskedasticity- and autocorrelation-consistent standard error)進行 t 檢定。

a：表達 1%顯著水準。
b：表達 5%顯著水準。
c：表達 10%顯著水準。

表 11 動態量價關係基礎的交易策略—策略決定期為 12 月份與非 12 月份

	J		3F 調整後報酬率 (%)								
			Y_3	Y_6	Y_9	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	
策略決定期為 12 月	強持續策略	3	P10H-買	0.33	-4.34	-2.28	-1.82	-6.45	4.46	-5.83 ^b	2.33
			P1H-賣	11.78 ^b	13.61 ^b	10.26 ^b	5.66	1.73	-9.82	-4.69 ^b	0.87
			投資組合	-11.45	-17.95^b	-12.54^a	-7.48	-8.18^a	14.28^b	-1.14	1.46
		6	P10H-買	-1.62	-7.60	-4.27	-3.98	-4.00	4.00	-8.09	6.54
			P1H-賣	9.49 ^b	5.30	4.17	-1.89	4.84	-14.91 ^a	-3.10	-16.78 ^a
			投資組合	-11.11	-12.91	-8.44	-2.10	-8.84	18.92^b	-4.99	23.31^b
	12	P10H-買	-2.17	-5.98	-3.17	-2.70	-8.79 ^b	4.54	-10.48	1.35	
		P1H-賣	-1.09	-7.05	-6.10	-5.89	6.13	-14.56	5.83	-6.47	
		投資組合	-1.08	1.07	2.93	3.19	-14.92^a	19.10^b	-16.31^a	7.82	
	36	P10H-買	-1.57	-2.95	-5.76	-9.18	-1.51	3.81	2.04	7.23	
		P1H-賣	15.63 ^a	10.54	11.84	7.87	9.36	-19.24 ^b	11.35	4.51	
		投資組合	-17.20^c	-13.49	-17.60	-17.05	-10.87	23.06^c	-9.31	2.72	
強反轉策略	3	P1L-買	10.05 ^c	2.33	2.74	1.71	4.26	1.14	-3.65	3.37	
		P10L-賣	1.94	-0.75	5.59 ^a	-2.86 ^a	0.36	-1.15	-0.02	-0.85	
		投資組合	8.11	3.08	-2.84	4.57	3.90	2.28	-3.63	4.21	
	6	P1L-買	5.77	-4.27	-1.69	-0.74	0.25	-2.67	1.20	-5.77	
		P10L-賣	-2.37	-2.37	-6.17	-8.33	-1.21	0.94	8.84	10.27 ^a	
		投資組合	8.14	-1.91	4.47	7.60	1.46	-3.61	-7.65	-16.04^c	
	12	P1L-買	6.72	-1.29	0.78	-4.51	0.90	-5.82	-2.49	-2.21	
		P10L-賣	3.40	4.55	6.85	2.42	6.05	1.44	6.28	-2.51	
		投資組合	3.33	-5.83	-6.07	-6.93	-5.16	-7.25	-8.77	0.29	
	36	P1L-買	6.49	0.89	3.14	1.87	2.64	-8.30	-0.87	-3.26	
		P10L-賣	5.46 ^a	15.16 ^a	18.59 ^b	14.72 ^c	9.41 ^b	15.47 ^b	5.87 ^b	6.06 ^a	
		投資組合	1.02	-14.27	-15.45	-12.85	-6.77	-23.77	-6.74	-9.32	

表 11 動態量價關係基礎的交易策略—策略決定期為 12 月份與非 12 月份(續)

	J		3F 調整後報酬率 (%)							
			Y_3	Y_6	Y_9	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5
策略決定期為非 12 月	3	P10H-買	-0.90	-2.07	-2.00	-2.69	-3.53	1.55	-3.73	-1.58
		P1H-賣	1.50	1.92	1.46	0.78	-1.80	0.08	-4.58	-2.31
		投資組合	-2.40	-3.99	-3.45	-3.47	-1.73	1.48	0.86	0.73
	6	P10H-買	-0.72	0.41	0.54	-1.15	-3.34	-2.85	-5.19 ^c	0.21
		P1H-賣	-1.39	-1.61	-3.84	-4.89	-1.21	-0.58	-2.96	-4.55
		投資組合	0.67	2.02	4.38	3.74	-2.13	-2.27	-2.23	4.76
	12	P10H-買	-0.56	-0.73	-1.02	-2.79	-1.62	-5.61 ^b	-3.91	5.48
		P1H-賣	-0.36	-1.60	-3.62	-2.72	-2.51	4.28	2.15	-2.50
		投資組合	-0.21	0.86	2.60	-0.07	0.89	-9.89	-6.06	7.98
	36	P10H-買	-0.65	-0.27	-1.65	-3.47	-1.19	0.96	3.64	8.73
		P1H-賣	0.13	2.85	0.03	0.90	7.46	-12.55 ^a	0.89	-4.10
		投資組合	-0.78	-3.12	-1.68	-4.37	-8.65	13.52^b	2.76	12.84^b
強持續策略	3	P1L-買	-0.68	0.46	-2.46	-2.52	1.19	0.66	-0.64	-1.63
		P10L-賣	-2.59 ^b	-1.38	-1.87	-3.58 ^c	1.25	-1.27	-2.83	-0.17
		投資組合	1.91	1.84	-0.59	1.06	-0.06	1.93	2.18	-1.46
	6	P1L-買	0.28	-1.57	-3.50 ^c	-2.32	1.43	0.51	-3.05	-2.23
		P10L-賣	0.13	0.88	-0.86	-1.33	1.37	-2.53	2.38	-0.31
		投資組合	0.15	-2.46	-2.65	-0.99	0.07	3.04	-5.42	-1.91
	12	P1L-買	-1.26	-0.57	-1.28	0.42	0.24	-2.79	-4.30	-3.52
		P10L-賣	-0.96	-2.55	-2.69	-1.84	5.57	-1.34	2.73	4.44
		投資組合	-0.30	1.99	1.41	2.26	-5.33	-1.45	-7.02^b	-7.96^c
	36	P1L-買	-1.71	-2.61	-2.74	-2.05	0.05	-3.13	-3.14	-3.08
		P10L-賣	2.95 ^c	7.04 ^b	11.30 ^a	15.01 ^a	12.92 ^a	10.95 ^a	7.26 ^a	-0.63
		投資組合	-4.65^b	-9.65^a	-14.03^a	-17.05^a	-12.87^a	-14.08^a	-10.40^c	-2.45

本表分別就策略決定期為 12 月份與非 12 月份，列出強持續策略與強反轉策略之短、長期投資績效。其餘相關說明請參見表 10。
a：表達 1%顯著水準。
b：表達 5%顯著水準。
c：表達 10%顯著水準。

伍、結論

Lee & Swaminathan (2000) 指出過去交易量對於價格動能策略持續程度與反轉的發生具有預測能力。但是，當價格係呈現反轉現象時，過去交易量與報酬的關係是否對於價格反向策略具有預測能力，為本研究主要探討的重點。同時，也據此以了解交易量所扮演的角色。

本研究實證發現，台灣股市呈現價格反轉現象，其中則以元月份最明顯，此一現象即便採 Fama-French 的三因子模式，控制市場、規模以及淨值市價比等因素，依然明顯存在。當進一步探究其與元月效應的關連，我們認為投資組合重新調整假說是目前對於元月份出現明顯反轉現象較可能的解釋原因。就長期價格績效而言，以市場風險調整後報酬率所衡量的獲利績效，顯示反向策略於持有期的第三與第四年有顯著的獲利，但是當以 Fama-French 的三因子模式作為預期報酬，則持有期五年內之各年超常報酬率並沒有顯著異於零。所以，Fama-French 的三因子模式能解釋反向策略的長期價格績效，但卻無法解釋反向策略持有期第一個月為元月份所具有優異的短期價格績效。

至於，策略形成期交易量與報酬率之間的關係如何影響價格反轉（持續）的發生與程度。其中，Llorente et al. (2002) 所提出之交易量與報酬率的動態關係無法預測未來報酬率；但是，參考 Lee & Swaminathan (2000) 結合形成期交易量與報酬率所可能具有的資訊內容，我們發現低交易量的輸家組合與高交易量的贏家組合具有較強的反轉力量，而高交易量的輸家組合與低交易量的贏家組合之反轉力量則是較小。據此，我們分別建立強反向策略與弱反向策略，其中，強反向策略確實捕捉到較明顯的價格反轉現象，具有長短期的獲利績效且普遍高於傳統的反向策略；而弱反向策略短期的獲利績效為負數，表示具有價格持續的現象，只是並不顯著，然而長期則有出現顯著的獲利。

所以，過去交易量與報酬的關係，無論在價格具有動能或反向現象，都對於未來報酬率具有預測能力。綜合交易量對未來價格走向所具有的預測能力，交易量高低應該和未來賣壓的大小有關，不過這還需未來進一步獲得理論與更精確的數據來證明。

參考文獻

- 李春安、羅進水、蘇永裕，2006，「動能策略報酬、投資人情緒與景氣循環之研究」，財務金融學刊，2 卷 14 期：73~109。
- 絲文銘，1994，「股票市場過度反應與風險變化關係之探討」，證券市場發展季刊，24 期：1~39。
- Barberis, N., Shleifer, A., and Vishny, R., 1998, "A model of investor sentiment," **Journal of Financial Economics**, Vol. 49, No. 3, 307-343.
- Blume, E. and Stambaugh, F., 1983, "Biases in computed returns: An application to the size effect," **Journal of Financial Economics**, Vol. 12, No. 3, 387-404.
- Blume, L., Easley, D., and O'Hara, M., 1994, "Market statistics and technical analysis: The role of volume," **Journal of Finance**, Vol. 49, No. 1, 153-181.
- Branch, B., 1977, "A tax-loss-selling trading rule," **Journal of Business**, Vol. 50, No. 3, 198-207.
- Chan, K. C., 1988, "On the contrarian investment strategy," **Journal of Business**, Vol. 61, No. 2, 147-163.
- Conrad, J. and Kaul, G., 1998, "An anatomy of trading strategies," **Review of Financial Studies**, Vol. 11, No. 3, 489-519.
- Daniel, K. D., Hirshleifer, D., and Subrahmanyam, A., 1998, "Investor psychology and security market under- and overreactions," **Journal of Finance**, Vol. 53, No. 6, 1839-1886.
- De Bondt, W. F. M. and Thaler, R., 1985, "Does the stock market overreact?" **Journal of Finance**, Vol. 40, No. 3, 139-209.
- De Bondt, W. F. M. and Thaler, R., 1987, "Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality," **Journal of Finance**, Vol. 42, No. 3, 557-581.
- Dyl, E. A., 1977, "Capital gains taxation and year-end stock market behavior," **Journal of Finance**, Vol. 32, No. 1, 165-175.
- Fama, E. F. and French, K. R., 1993, "Common risk factors in the returns on stocks and bonds," **Journal of Financial Economics**, Vol. 33, No. 1, 3-56.
- Gallant, A. R., Rossi, P., and Tauchen, G., 1992, "Stock prices and volume," **Review of Financial Studies**, Vol. 5, No. 1, 199-242.
- Griffin, J. M., Ji, X., and Martin, J. S., 2003, "Momentum investing and business cycle risk: Evidence from pole to pole," **Journal of Finance**, Vol. 58, No. 6, 2515-2547.
- Hameed, A. and Kusnadi, Y., 2002, "Momentum strategies: Evidence from pacific basin stock market," **Journal of Financial Research**, Vol. 25, No. 3, 383-397.
- Hameed, A. and Ting, S., 2000, "Trading volume and short-horizon contrarian profits: Evidence from the Malaysian market," **Pacific-Basin Finance Journal**, Vol. 8, No. 1, 67-84.
- Haugen, R. A. and Lakonishok, J., 1987, **The incredible January effect**, Homewood, IL:

- Dow Jones-Irwin.
- Hong, H. and Stein, J. C., 1999, "A unified theory of underreaction, momentum trading and overreaction in asset markets," **Journal of Finance**, Vol. 54, No. 6, 2143-2184.
- Jegadeesh, N. and Titman, S., 1993, "Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency," **Journal of Finance**, Vol. 48, No. 1, 65-91.
- Karpoff, J. M., 1987, "The relation between price changes and trading volume: A survey," **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Vol. 22, No. 1, 109-126.
- Lee, C. M. C. and Swaminathan, B., 2000, "Price momentum and trading volume," **Journal of Finance**, Vol. 55, No. 5, 2017-2069.
- Lin, M. C., 2004, "Underreaction, trading volume, and momentum profits in Taiwan stock market," **Asia Pacific Management Review**, Vol. 9, No. 6, 1115-1142.
- Llorente, G., Michaely, R., Saar, G., and Wang, J., 2002, "Dynamic volume-return relation of individual stocks," **Review of Financial Studies**, Vol. 15, No. 4, 1005-1047.
- Newey, W. and West, K. D., 1987, "A simple positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix," **Econometrica**, Vol. 55, No. 3, 703-708.
- Reinganum, M. R., 1983, "The anomalous stock market behavior of small firms in January: Empirical tests for tax-loss selling effects," **Journal of Financial Economics**, Vol. 12, No. 1, 89-104.
- Ritter, J. R., 1988, "The buying and selling behavior of individual investors at the turn of the year," **Journal of Finance**, Vol. 43, No. 3, 701-717.
- Roll, R., 1983, "Vas ist das? The turn of the year effect and the return premia of small firms," **Journal of portfolio management**, Vol. 9, No. 1, 18-28.
- Rosenberg, B. and Rudd, A., 1982, "Factor-related and specific returns of common stocks: serial correlation and market inefficiency," **Journal of Finance**, Vol. 37, No. 2, 543-554.
- Rosenberg, B., Reid, K., and Lanstein, R., 1985, "Persuasive evidence of market inefficiency," **Journal of portfolio management**, Vol. 11, No. 3, 9-17.
- Seyhun, H. N., 1988, "The January effect and aggregate insider trading," **Journal of Finance**, Vol. 43, No. 1, 129-141.
- Yang, J. J., 2000, "Does the contrarian investment strategy work in Taiwan? An integrated study," **Proc. Natl. Sci. Council**, Vol. 9, No. 3, 522-531.
- Zarowin, P., 1989, "Short-run market overreaction: Size and seasonality effects," **Journal of Portfolio Management**, Vol. 15, No. 3, 26-29.
- Zarowin, P., 1990, "Size, seasonality and stock market overreaction," **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Vol. 25, No. 1, 113-125.

作者簡介

洪振虔

國立中山大學企業管理博士，目前為屏東商業技術學院企業管理學系副教授。研究領域為公司理財與資本市場相關議題，學術論文曾發表於管理評論、管理學報、臺大管理論叢、中山管理評論、Review of Quantitative Finance and Accounting 與 Journal of Operation Research Society Japan 等期刊。

E-mail: kh@npic.edu.tw