

南華大學管理學院財務金融學系財務管理碩士班

碩士論文

Master Program in Financial Management

Department of Finance

College of Management

Nanhua University

Master Thesis

以成交量為指標之投資組合實證分析：

以台灣上市(櫃)公司為例

Empirical Analysis of Investment Portfolio Based on Trading

Volume:

Examples of Publicly Traded Companies in Taiwan

吳承駿

Cheng-Chun Wu

指導教授：廖永熙 博士

Advisor: Yung-Shi Liao, Ph.D.

中華民國 108 年 6 月

June 2019

南 華 大 學

財務金融學系財務管理碩士班

碩 士 學 位 論 文

以成交量為指標之投資組合實證分析：

以台灣上市(櫃)公司為例

EMPIRICAL ANALYSIS OF INVESTMENT PORTFOLIO
BASED ON TRADING VOLUME:EXAMPLES OF PUBLICLY
TRADED COMPANIES IN TAIWAN

研究生：

吳新駿

經考試合格特此證明

口試委員：

吳明哲

張瑞真

廖永烈

指導教授：

廖永烈

系主任(所長)：

廖永烈

口試日期：中華民國 108 年 5 月 30 日

南華大學財務金融學系財務管理碩士班

107 學年度第 2 學期碩士論文摘要

論文題目：以成交量為指標之投資組合實證分析：

以台灣上市(櫃)公司為例

研究生：吳承駿

指導教授：廖永熙 博士



中文摘要

論文摘要內容:

股市技術分析的四大要素：價、量、時、空，技術分析就是利用過去和現在的成交量、成交價資料，以圖形分析和指標分析工具來分析、預測未來的市場走勢，在某一時點上的價和量反映的是買賣雙方在這一時點上共同的市場行為，是雙方的暫時均勢點，若是能解析成交量變動資料的話，則一定可以提供一般大眾投資者，獲取超額報酬的機會。

本研究時間以 2000 年 1 月至 2018 年 8 月，台灣全體上市櫃公司，並區分電子類股、非電子類股為研究樣本，利用每月成交量資料及市值規模建構成交量投資策略，採用每月成交量投資策略並探討在景氣循環與多空市場下之成交量變動是否存在超額報酬。

本研究實證結果顯示如下：

- 一. 採用每月成交量策略時，台灣全體上市櫃公司、電子股公司與非電子股公司樣本分類，小型低成交量公司投資組合報酬率顯著高於高成交量投資組合報酬率與加權指數。
- 二. 在景氣循環下，不論是哪種樣本分類，都存在成交量變動效應。
- 三. 在多空時期下，不論是哪種樣本分類，都存在成交量變動效應。

關鍵詞：成交量、報酬、景氣循環、規模、多空時期



Title of Thesis : Empirical analysis of investment portfolio based on trading
volume:Examples of publicly traded companies in Taiwan

Name of Institute: Master Program in Financial Management, Department of Finance,
Nanhua University

Graduate date: June 2019

Degree Conferred: M.S.

Name of student: Wu, Cheng-Chun

Advisor: Liao, Yung-Shi, Ph.D.

Abstract

The four major elements of stock market technical analysis: price, volume, time and space, technical analysis is to use the past and present volume, transaction price data, graphical analysis and indicator analysis tools to analyze and predict future market trends.

The volume and price at the specific time reflect a shared marketing behavior of both buyer and seller, a point of power balance on both sides. If volume variation data could be analyzed, it could be possible to provide common investors a chance to win excess returns.

The study time was from January 2000 to August 2018, Listed Firms in Taiwan and divided electronic stocks, non-electronic stocks as research samples, using monthly trading volume data and market value to build a trading strategy, using Monthly trading volume investment strategy and explore whether there is excess compensation for changes in trading volume under the boom cycle and long-short market.

1. When using the monthly volume strategy, the sample Listed Firms in Taiwan, electronic stock companies and non-electronic stock companies in Taiwan, the portfolio return rate of small low-volume companies is significantly higher than the high-volume portfolio return rate.
2. Under the economic cycle, there is a volume change effect all of the sample Significant.
3. During bull/bear market, all of the sample Significant have volume change effect.

Keywords: Volume, return, boom cycle, scale, bull/bear market

目錄

中文摘要.....	i
Abstract.....	iii
目錄.....	iv
圖目錄.....	vi
表目錄.....	vii
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機.....	2
第二節 研究目的.....	3
第三節 論文架構.....	4
第二章 文獻回顧與探討.....	6
第一節 成交量和規模策略之文獻探討.....	6
第二節 成交量與股價報酬之文獻探討.....	8
第三節 成交量與景氣循環、多空市場之文獻探討.....	8
第三章 研究方法.....	10
第一節 資料來源與取樣標準.....	10
第二節 變數定義.....	11
第三節 投資組合設定與說明.....	12
第四節 統計分析.....	14
第五節 實證架構圖.....	17
第四章 實證結果與分析.....	19
第一節 每月換股投資策略.....	19

第二節 景氣循環與成交量投資策略之分析	33
第三節 多空時期與成交量投資策略之分析	40
第五章 結論與建議.....	48
第一節 結論	48
第二節 建議	54
參考文獻.....	55
中文部分	55
西文部分	58



圖目錄

圖 1-1 論文研究流程圖	5
圖 3-1 投資組合-規模(市值)與成交量	13
圖 3-2 實證架構圖	17
圖 4-1 台灣全體上市櫃公司之累積報酬	24
圖 4-2 台灣上市櫃電子股公司之累積報酬	28
圖 4-3 台灣上市櫃非電子股公司之累積報酬	32



表目錄

表 3-1 最近 4 次景氣循環與產業家數	11
表 3-2 投資組合—規模(市值)與成交量	13
表 4-1 每月換股投資策略台灣全體上市櫃公司敘述統計	21
表 4-2 每月換股投資策略台灣全體上市櫃公司各投資組合報酬差異檢定	23
表 4-3 每月換股投資策略台灣上市櫃電子股公司敘述統計	25
表 4-4 每月換股投資策略台灣上市櫃電子股公司各投資組合報酬差異檢定	27
表 4-5 每月換股投資策略台灣上市櫃非電子股公司敘述統計	29
表 4-6 每月換股投資策略台灣上市櫃非電子股公司各投資組合報酬差異檢定	31
表 4-7 每月換股投資策略-統計量 T 檢定之分析	33
表 4-8 每月換股投資策略台灣全體上市櫃公司實證景氣擴張收縮迴歸表	35
表 4-9 每月換股投資策略台灣上市櫃電子股公司實證景氣擴張收縮迴歸表	37
表 4-10 每月換股投資策略台灣上市櫃非電子股公司實證景氣擴張收縮迴歸表	39
表 4-11 每月換股投資策略-景氣循環時期檢定之分析	40
表 4-12 每月換股投資策略台灣全體上市櫃公司實證多空迴歸表	42
表 4-13 每月換股投資策略台灣上市櫃電子股公司實證多空迴歸表	44
表 4-14 每月換股投資策略台灣上市櫃非電子股公司實證多空迴歸表	46
表 4-15 每月換股投資策略-多空時期檢定之分析	47

第一章 緒論

平時接觸投資有一個通病，就是「見樹不見林」，只是看到表面的景況，譬如前陣子台股的大幅向下修正，市場悲觀氣氛濃厚，大家怪罪許多原因，卻忽略掉許多被錯賣的股票；當別人非理性拋售時，卻相對地製造出難得的進場獲利時機，而這其中的觀察指標就是成交量。成交量搭配股價的高低，在技術面上有好幾層意義：（價漲量縮）價格上漲，成交量萎縮。（價漲量增）價格上漲，成交量擴增。（價漲量增）價格上漲，成交量擴增。（價跌量增）價格下跌，成交量擴增。上述各種情形，都必須要搭配當時的大盤市場，是漲很多或是跌很久？有不同的解釋意義及判斷標準。不過大致來說，如果一直沒有成交量，是無法醞釀大行情的。有更多的參與者就代表資本市場的活絡及熱度，成交量是代表指標之一。另外，（高檔）量大是頭部、（低檔）量小是底部也是不變的定律。成交量在技術分析法當中，不論是任何的指標，如隨機指標、擺盪指標或是平均線的指標，都是由成交量所建置來的指標，成交量建立的指標，如委託買賣張數多寡、量能高低、江波分析法等，其實不是技術分析領域中的重要角色，然而成交量的多寡，也就是代表在特定某個時機點，所有的投資人對於某股票持有不相同的見解及分析看法，因為投資人有同時間想要賣出及想要買入的想法及下單動作，會造成成交量萎縮，因為大家同進同出的情形之下，根本沒有人願意提供這麼多的籌碼，相反的，如果投資人對於某股票接收到的訊息及看法不同時，籌碼交換手反而造成成交量遽增，因此成交量是有做為買賣指標的價值。所以本研究從成交量長期變動及公司規模來分析一台灣經濟新報每檔股票成交量來建構投資策略，本研究共分為三節，第一節介紹研究動機、第二節研究目的、第三節論文流程架構。

第一節 研究動機

成交量是指在某一時段內具體的交易數，廣義的成交量包括成交股數、成交金額、換手率；狹義的也是最常用的僅指成交股數，成交量是判斷股票走勢的重要依據。童昭儒(2010)研究發現單獨透過成交量或成交價所建構之指標所產生的買賣訊號，大都無法打敗買進持有的策略。而結合成交量和成交價所建構之指標所產生的買賣訊號之方法亦無法打敗買進持有策略。唯一打敗買進持有策略是在整體期間下，當以短期平均成交量向下突破長期平均成交量時為買進訊號，以短期平均成交量向上突破長期平均成交量為賣出訊號時。能打敗買進持有策略，此結果與價格動量和交易量「Price Momentum and Trading Volume」一文中所提到的結果有相符之處，即低週轉率的股票，未來會有較高的報酬率；高週轉率的股票，未來的報酬率較低。林俊宏和許和鈞(2005)成交量代表投資人的交易意願，在某一個特定價格下投資人願意購買的數量，也表示了價格推升及下跌的力道，成交量的多寡更代表了價格的支撐跟壓力，所以價量關係的變化常常也是投資者觀察股價走勢的重點。以價格為主的技術分析常常因為股價被法人刻意的操作造成錯誤的買賣訊號，股價上漲時，成交量卻沒有相對增加；或是股價下跌時，成交量卻相對增加，使得技術分析形成錯誤的買賣訊號，增加無謂的交易次數和交易成本。陳柏霖(2010)大多數的公司在賣出日皆顯著能打敗買入持有策略，獲得超額報酬。整體而言，在賣出日報酬方面，低交易量公司比高交易量公司的表現較佳，說明了高交易量的公司資訊揭露的程度較高，低交易量的公司資訊揭露程度較為不足，因此投資人可以藉由技術分析中的移動平均法則，賺取比買入持有策略更多的超額報酬。羅玟甄(2011)成交量與非理性交易行為，以揭露成交量之資訊內容，進而瞭解投資人非理性交易行為，有助於投資決策之制定。主要的研究結論為：第一，成交量變化量作為投資人情緒代理變數時，對於台灣股市之超額報酬率具有正

向且顯著之影響。再者，根據過度自信假說，異常成交量與報酬率形成的量價關係，對於未來報酬率具有解釋能力。

聶建中(2001)提出股市投資人的投資意願（成交量）短期內易受股價指數衝擊的影響而產生改變，然其影響程度隨時間的經過而趨緩。此外，不論股價指數或是成交量發生自發性衝擊時，均呈現本身的反應較大的情形。事實上如果有任何的報導或是消息釋出時，股價在反應相較於成交量快，而目前的成交量之所以會和過去的股價變動，其實是跟成交量在股價的報酬上，佔非常重要的因素。

因成交量與股市有著相當的關聯性，許多的先進學者研究發現，成交量是投資對策信號的領先指標，然而成交量與股價是正相關，股價也是反映對企業獲利成長的支持與預期，在景氣擴張的時候企業會不斷投資生產，達到充分就業、國民所得和工資所得會增加、消費者購買力提高，企業相對成長並回饋社會。

本研究從 2000 年至 2018 年，探討這 18 年來台灣上市櫃公司透過每月成交量資料組合投資動能策略是否存在超額報酬，並依電子類股及非電子類股每月成交量變化及市值規模大小區分，以提供投資者未來投資策略之參考。

第二節 研究目的

本研究以 2000 年 1 月至 2018 年 8 月，台灣證券交易所上市櫃公司普通股為研究樣本，利用每月成交量資料投資組合進行實證分析。

綜上所述，本文主要研究目的如下：

- 一、以全部台灣上市櫃樣本分類，探討成交量高變動是否比成交量低變動之投資組合存在超額報酬。
- 二、將樣本區分上市櫃電子股與上市櫃非電子股，探討成交量高變動是否比成交量低變動之投資組合存在超額報酬。

三、以全體上市櫃電子股及非電子股為樣本分類，探討景氣循環與多空頭市場下之成交量變動是否存在超額報酬。

第三節 論文架構

本研究共分為五章，各章內容摘要如下：

第一章、緒論：包含研究之動機、目的與論文的架構。

第二章、文獻回顧與探討：探討本研究相關之國內外實證研究文獻與理論。

第三章、研究方法：本論文內容包含著資料範圍及來源、變數定義、投資組合設定與統計之分析。

第四章、實證結果分析：詳細的說明本研究所呈現實證之結果並加以分析與解釋實驗結果。

第五章、結論及建議：對本研究結果進行總結彙整歸納主要結論，並說明本研究的不足之處，最後提供適當建議，給予後續研究者做參考。此外我們可以從圖 1-1 得知本研究的論文研究流程。



圖 1-1 論文研究流程圖

第二章 文獻回顧與探討

本章節針對與主題相關之文獻做探討，首先探討成交量與規模策略、成交量與股價報酬、成交量與景氣循環等因子之相關文獻，藉由相關理論研究得到建立架構的依據。

第一節 成交量和規模策略之文獻探討

雖然臺灣股票市場近年來成長快速，其實檔數、規模、日均值或資產覆蓋度仍不及其他國家，然而臺灣股票市場所提供的台股投資及各類型跨市場交易機會，是臺灣獨有的特色。尤其台股享有合理本益比、高殖利率、產業分布越漸平均，且與總體經濟具高度相關性等特性，值得國際機構投資人關注的。洪榮華和雷雅淇(2002)研究結果顯示，1.單獨使用變數解釋股票超常報酬時，台灣股票市場存在規模、淨值市價比、低股價與益本比等效應。然而，益本比效應只存在益本比為正的時候，而益本比為負的股票具有顯著高超常報酬；2.利用變數相互控制進行一因子及兩因子變異數分析時，在控制其他變數之後，只有股價對股票超常報酬最具有顯著解釋力；3.進行變數與超常報酬相關分析時，股價及淨值市價比對超常報酬之相關係數正負方向較一致，不會隨時間而改變，其中以股價的相關較強；4.複迴歸分析結果顯示，股價是對股票超常報酬最有解釋力的變數，而逐步迴歸分析結果亦相同。

溫啟閔(2005)公司規模間的訊息傳遞可以分為兩種類型：一為大公司股票之訊息變數影響小公司股票的訊息變數，另一為小公司股票之訊息變數影響大公司股票的訊息變數。先前關於大公司和小公司之間訊息外溢效果的實證研究中，皆以相同變數的訊息外溢效果為主要研究方向，然而若以動態觀點檢視，交叉變數訊息外溢效果亦是一個重要的議題。

余招賢等人(1996) 1.系統風險 β 對台灣股票報酬並無解釋能力。2.台灣股票市場不存在規模效應。3.淨值／市價比對於股票報酬具有正向顯著解釋能力。4.成交量週轉率對股票報酬具有負向顯著解釋能力。5.在一月之季節性效應分析中，淨值／市價比對股票報酬只有在一月份具有顯著解釋能力，而成交量週轉率對股票報酬則只有在非一月份具有顯著解釋能力。

謝東瀛(2004) 不同公司規模之開放信用交易前後波動度差異與否無顯著不一致，但不同產業別之波動度差異與否則有顯著不一致，即非電子類股的波動度在開放信用交易前後初期無顯著差異比例相對較高；開放信用交易前後之成交量差異與否則和產業別、公司規模無顯著不一致。新上市股票開放信用交易並不會改變股價的變異程度。但隨著開放時間的增長，成交量卻顯著增大，意味著有愈多的投資者參與股票市場，足見開放信用交易確有活絡交易，滿足投資人擴大信用之功能。

吳幸姬和李顯儀(2005)實證結果發現：(1)多頭市場中不論是好消息公告時，法人成交量對訊息的反應比散戶成交量來得敏感，但在空頭市場中卻相反。(2)在多頭市場中不論是好消息公告時，成交量較大的投資組合報酬對訊息的反應並沒有比成交量較小來得顯著；但在空頭市場中不論是好消息公告時，只有在大規模集群中，成交量較大的投資組合報酬對訊息的反應比成交量較小來得顯著。

從以上研究者對成交量和規模策略之研究發現，規模的大小對成交量能造成影響，也影響股價波動表現，而成交量的多寡有部份與公司規模有關。

第二節 成交量與股價報酬之文獻探討

許溪南等人(2005) Vector Autoregression(向量自我迴歸模型,簡稱 VAR)模型實證結果,顯示只有市場日成交量波動影響股市報酬波動,即股市量能確實有助漲助跌作用。

鄭乃誠(2004)就向量自我迴歸模型中的因果關係檢定結果來看,市場日成交量差異的波動在前三天之內比其他市場情緒指標波動更能影響股市報酬的波動,這似乎也顯示了股市的量能確實有助漲助跌的作用存在。

蕭政倫(2013)股票報酬率波動性較大與成交量較小的時期,技術交易策略的報酬率顯著大於買進持有策略的報酬率;在空頭區段,股票報酬率波動性較大與成交量較大的時期,技術交易策略的報酬率顯著大於買進持有策略的報酬率。

游啟民(2009)成交量變動率對報酬有顯著正向影響,亦為成交量增加時,有助報酬提升。然而在開盤或收盤發生暴量情形時,反而拉低股價報酬,而且收盤的負面影響甚於開盤,亦為收盤暴量往往將股價拉的更低。

從以上研究者的研究發現,成交量與股價報酬波動呈現正相關,成交量越多影響更顯著,股票報酬表現更亮眼。

第三節 成交量與景氣循環、多空市場之文獻探討

景氣循環是指國家總體性經濟活動的波動,這一連串的波動會週而復始但不定期的發生,其持續期間由一年以上到十年不等,一個循環指的是許多經濟活動大約同時發生擴張,隨後發生收縮、衰退,然後又開始復甦的情形。而總體經濟景氣與股市一

直有密切關係,成交量的變動則是景氣變動的一項重要領先指標,方誠弘(2016) 一、價值型與成長型投資策略,在台灣景氣循環各階段均顯示以價值型投資績效明顯較高。二、不論是景氣擴張期間或景氣衰退期,投資人均無法透過月持股輪動獲取超額報酬,每月持股輪動反而會導致報酬稀釋之結果。三、以成交量和周轉率衡量皆顯示台灣景氣循環各階段成長型股票的投資買賣均較為活絡,但以投資績效來看,價值型投資策略卻較適合投資人長期持有。

蘇孟睿(2011) 若希望將股價報酬提高,則當景氣領先指標超過 89.21 時,應提升營收、減少負債比、縮減公司規模與提高股市成交量,低於 89.21 時,應擴大公司規模與提升股市成交量;當景氣同時指標超過 104.1 時,應減少公司負債比、縮減公司規模提升股市成交量,低於 104.1 時,應擴大公司規模;當景氣落後指標超過 104.8 時,應減少負債比、擴大公司規模與提升股市成交量,低於 104.8 時,應縮減公司規模與提高股市成交量;當景氣對策信號小於 17.64 時,應減少公司負債、擴大公司規模與提高股市成交量,大於 17.64 時,應增加公司營收、增加公司負債比、縮減公司規模與提升股市成交量。本研究另將產業分類,針對各產業研究景氣指標對各產業股價報酬之影響。

蘇玄啟等人(2016) 在總體景氣衰退(成長)期間,台灣機構投資人普遍顯現出集體退出(進入)股市的傾向;而礙於最低持股限制,台灣投信法人則傾向在景氣衰退(成長)期間逐漸減少(增加)持有小型股票且同時逐漸增加(減少)持有大型股票。

李春安等人 (2006) 台灣股票市場執行動能策略,長期而言,可以獲取正報酬。動能策略報酬於景氣擴張期與緊縮期有顯著差異,於景氣擴張期可以獲得正報酬,景氣收縮期則未必可以獲得正報酬,甚至有可能為負報酬。整體而言,總體經濟及投資人情緒對動能策略報酬的解釋能力不強。可是當區分成只買入贏家組合與只賣出輸家組合的投資策略時,研究證據顯示,投資人情緒及總體經濟對策略(追漲、殺跌)報酬有預測效果,且有相互影響關係。

從以上學者研究發現，成交量在不同的時期，量價並非都相同，而在景氣的衰退與空頭市場時的價量對於股價報酬更是劇烈，且比較容易有調整持股的比例發生。

第三章 研究方法

本章將本研究所取樣研究期間及對象，以及研究方法分述下列各節中，第一節介紹資料來源與取樣標準、第二節變數定義、第三節投資組合設定與說明、第四節統計分析、第五節實證架構圖。

第一節 資料來源與取樣標準

表 3-1 為 2000 年 1 月至 2018 年 8 月間台灣證券交易所上市(櫃)公司電子股與非電子股家數，資料來源為台灣經濟新報(Taiwan Economic Journal)資料庫，取樣的樣本數共 212 個月之月資料。

本研究將依台灣上市櫃公司、電子類股與非電子類股分別依 Fama and French(1993)之分類取樣成交量高低，建立投資組合。

為符合本研究之可行性，以下公司將不列入本研究之取樣範圍：

1. 研究期間下市、重整及合併之公司。
2. 財務報表經會計師簽具保留意見之公司。
3. 淨值低於 10 元之公司，基本面不佳，易造成研究結果失真。

表 3-1 最近 4 次景氣循環與產業家數

景氣循環次數		年.月	電子股家數	非電子股家數
第 11 循環	谷底	2001.09	258	438
	高峰	2004.03	458	521
	谷底	2005.02		
第 12 循環	谷底	2005.02	501	541
	高峰	2008.03	625	569
	谷底	2009.02		
第 13 循環	谷底	2009.02	643	578
	高峰	2011.02	710	621
	谷底	2012.01		
第 14 循環	谷底	2012.01	751	661
	高峰	2014.10	837	769
	谷底	2016.02		

資料來源：中華民國國家發展委員會與行政院經濟建設委員會資料庫

第二節 變數定義

- (一) 成交量：本研究成交量採取台灣證券交易所上市(櫃)公司各月月底成交量資料進行投資組合。
- (二) 股價：本研究採用台灣經濟新報(TEJ)資料庫內台灣上市櫃公司每個月月底之收盤價(未調整原始股價之月收盤價)為當月之股價。
- (三) 報酬率之衡量：本研究採取樣期間個股之收盤價來計算出股票報酬率，報酬率的計算如下：

$$R_{mt} = (P_{mt} - P_{mt-1}) / P_{mt-1} \quad (1)$$

其中

R_{mt} ：第 t 期投資組合報酬率

P_{mt} ：在第 t 期之股價

P_{mt-1} ：第 t-1 期(上一期)之股價

- (四) 擴張與收縮時期：本研究採用國家發展委員會所公布的景氣循環表。擴張期為多頭期間、收縮期為空頭期間。
- (五) 多空時期的定義：加權指數報酬為正數，代表多頭市場。加權指數報酬為負數，代表空頭市場。
- (六) 投資期間：本研究採取買入持有 (Buy and Hold) 的投資方式來進行模擬投資績效，將投資策略採用每月換股方式，換股日期設定為每個月最後一個交易日，如 2008/1 買進，於 2008/2 賣出，計算其股票報酬率，每個月換股一次。另外採用多空換股方式，例如擴張期間從循環之谷底 2001/9 買入，直到循環之高峰 2004/3 賣出計算持有期間的報酬率，均以當月底未調整之收盤價計算。另收縮期間則由循環之高峰 2004/3 買入，循環之谷底 2005/2 賣出，計算其持有期間的報酬率。
- (七) 產業分類：電子類股及非電子類股二大類。
- (八) 市值：月底之普通股發行股數乘以該月最後一個交易日之收盤價。Banz(1981)與 Reinganum(1981)發現，市值規模小的公司，其報酬很明顯高於系統風險所求得的股票報酬。

第三節 投資組合設定與說明

本研究依據公司市值規模與成交量高低變動採取投資策略，並依此建立投資組合。

投資組合：

1. 採取台灣上市(櫃)公司各月成交量資料，建立買入持有的投資組合。
2. 在買入持有期間下市或停止交易之個股均從投資組合中給予剔除。
3. 將成交量高低變動排序，依 Fama and French(1993)之形成投資組合定義出高成交量與低成交量及介於高、低成交量間(中成交量)之投資組合在台灣證券市場之報酬差異。

本研究投資組合之建立方式，是以所採取之研究期間每月月底進行分組一次，分別將樣本股票依公司規模(市值)大小平均分成 2 個規模子樣本 (subsample)，分為小規模(small)與大規模(big)二組(S、B)，並依成交量之低等級 30%(low)、中等級 40%(medium)、高等級 30%(high)分為三組(L、M、H)，

可得六組投資組合，分別表示為 B/L、S/L、B/M、S/M、B/H、S/H。(如表 3-2、圖 3-1)

採用條件式分組，將二組規模與三組成交量進行分類，在每一規模分組中在依成交量高低分組，取兩群中交集部分形成投資組合，並計算六個投資組合於投資期間之平均報酬率。

$R_{S/L}$ 、 $R_{S/M}$ 、 $R_{S/H}$ 、 $R_{B/L}$ 、 $R_{B/M}$ 、 $R_{B/H}$ 。

表 3-2 投資組合—規模(市值)與成交量

成交量 \ 規模(市值)	低(L)	中(M)	高(H)
大(B)	B/L	B/M	B/H
小(S)	S/L	S/M	S/H

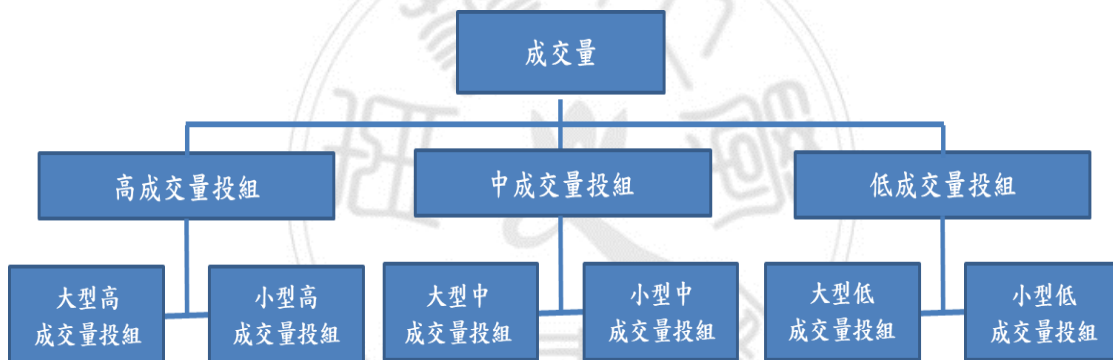


圖 3-1 投資組合-規模(市值)與成交量

成交量溢酬為每期規模相當之高成交量投組(B/H、S/H)，與成交量投組(S/L、B/L)，簡單平均報酬之差。

其計算公式如下所示：

$$\text{高成交量投組平均報酬} = H = \frac{(R_{S/H} + R_{B/H})}{2} \quad (2)$$

$$\text{低成交量投組平均報酬} = L = \frac{(R_{S/L} + R_{B/L})}{2} \quad (3)$$

$$H - L = \frac{(R_{S/H} + R_{B/H})}{2} - \frac{(R_{S/L} + R_{B/L})}{2} \quad (4)$$

第四節 統計分析

本研究採用單變量分析，目的在檢定選取高成交量之投資組合是否會比低成交量之投資組合得到較高之超額報酬，故將各選取之高和低投資組合的成交量視為二母體樣本；再進行兩母體股票報酬進行平均數差的單尾 t 檢定；檢定時採用 P-value 作為判斷是否達到統計檢定上的顯著水準依據，以確定在多空時期或景氣循環差異下股價期間，高成交量之投資是好的投資策略。

(一) 虛無假設

$$H_0 = \mu_1 - \mu_2 \geq 0$$

μ_1 為高成交量的投資組合報酬的母體平均數；

μ_2 為低成交量的投資組合報酬的母體平均數。

(二) 統計量 t

1. 本研究採用兩母體成對樣本 t 檢定，如下統計：

$$\bar{D} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n D_i \quad (5)$$

$$S_D^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (D_i - \bar{D})^2}{n - 1} \quad (6)$$

式中

$$D_i = x_i - y_i$$

x_i 為高成交量投資組合之平均報酬率

y_i 為低成交量投資組合之平均報酬率

2. 檢測景氣循環多空差異時，因樣本數不同，所以，當檢定出兩個母體變異數相等時，採用如下統計：

$$s_p^2 = ((n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2) / (n_1 + n_2 - 2) \quad (7)$$

$$t = ((x_1 - x_2) - (\mu_1 - \mu_2)) / s_p \sqrt{1/n_1 + 1/n_2} \quad (8)$$

當檢定出兩個母體變異數不相等時，採用如下統計：

$$t = ((x_1 - x_2) - (\mu_1 - \mu_2)) / \sqrt{s_1^2/n_1 + s_2^2/n_2} \quad (9)$$

式中

X_1 為樣本平均數； s_1^2 為樣本變異數； n_1 為樣本大小

3. 3. 為了解成交量溢酬是否會受到多空時期(景氣循環)之影響，因此進行迴歸檢測。

迴歸模型如下：

$$y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i \quad (10)$$

式中

y_i 為投資組合報酬率差異(如：高成交量-低成交量)。

當 x_i 為多空時間虛擬變數，多頭(擴張)時為 1，空頭(收縮)時為 0。

α 為迴歸模式的參數。

β 為迴歸模式的參數，迴歸係數(Regression Coefficient) 或斜率。

ε_i 為第 i 個觀測值的隨機變數，屬於隨機誤差。

(三)決策法則

在顯著水準為 α 時， $P\text{-value} < \alpha$ ，則拒絕虛無假設。



第五節 實證架構圖

本研究實證架構詳見圖 3-2

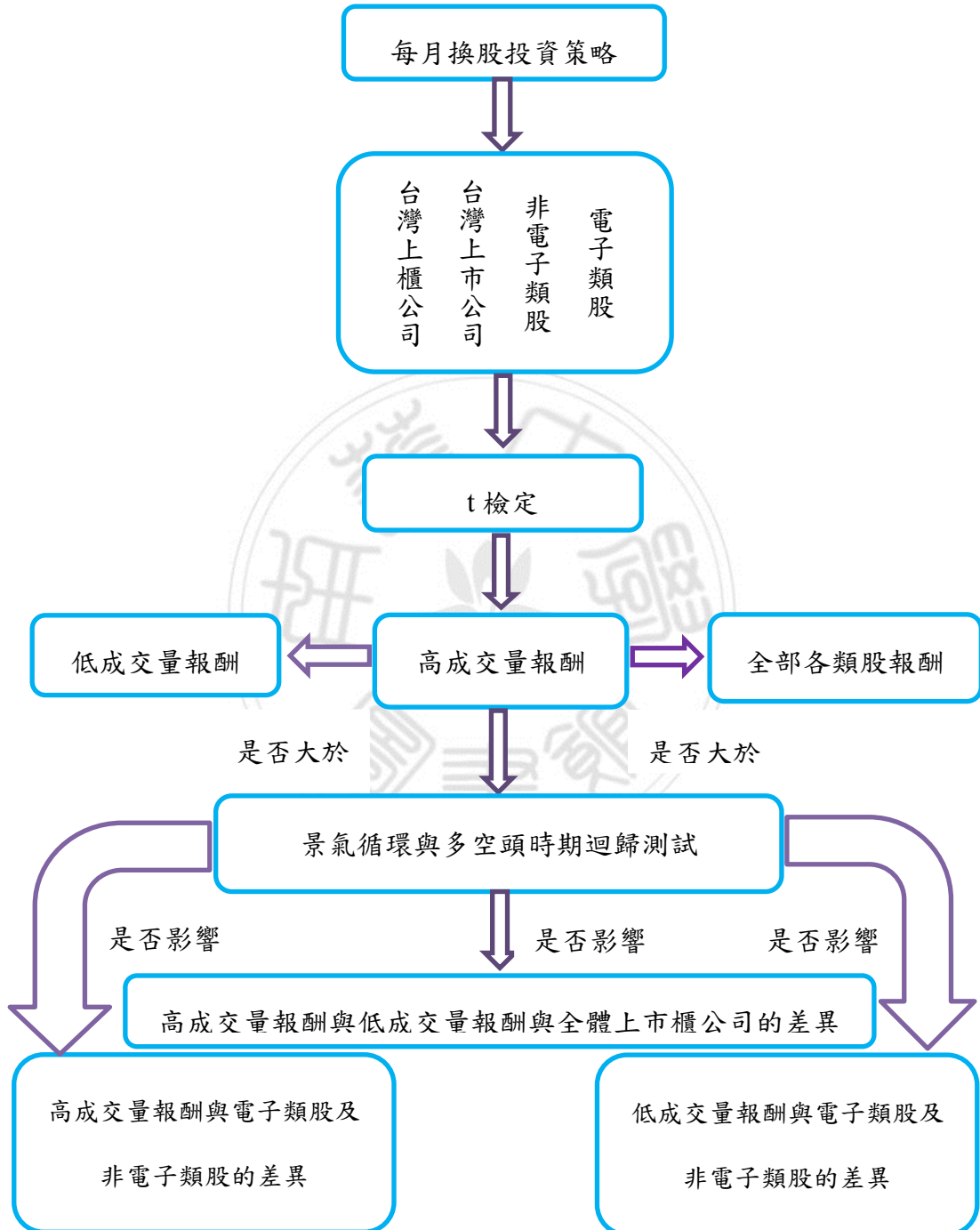


圖 3-2 實證架構圖

本研究依圖 3-2，目的在檢驗成交量投資組合高成交量報酬與低成交量報酬的統計顯著性，並依據景氣循環多頭市場與空頭市場高成交量投資組合與低成交量投資組合的績效表現，提供投資人投資參考的依據。



第四章 實證結果與分析

本研究以全部台灣上市櫃公司分類樣本為研究對象，預期高成交量投資組合比低成交量投資組合存在超額報酬。

本研究以台灣上市櫃公司電子類股和非電子類股為研究對象，依公司規模大小，針對每月公告成交量資料建立投資組合策略，以期獲得超額報酬。研究並利用月成交量輔以多空時期，尋找股票買賣轉折點以期獲得最佳預期報酬。

本研究以台灣股票市場上市櫃電子股與上市櫃非電子股高成交量投資組合比低成交量投資組合存在超額報酬，並預期多空頭時成交量策略會存在超額報酬。

本研究主要架構以台灣上市櫃公司電子類股和非電子類股為例，並依據台灣證券交易所固定與修正規則公開角度，進行一系列的模型實證分析，與過去文獻比較呈現出在多空頭時期成交量投資策略，都具有數據內涵效果，本研究顯示檢測各種投資組合皆有數據支持，更支持本研究之論點，這為本研究最大的貢獻。

最後本研究相信在未來可以帶給投資人更淺顯易懂的投資依據及參考策略，在這些成交量與投資組合所衍生出不同模型，進而產生出不同的投資效果，勢必將影響投資人相對應的投資策略與組合，為投資人帶來更多投資機會與獲利，最終能協助廣大的市場投資規模，促進台灣經濟更上一層樓。以下就全體上市櫃公司、電子類股和非電子類股分別討論說明。

第一節 每月換股投資策略

本研究蒐集台灣全體上市櫃公司、電子類股和非電子類股每月成交量及公司市值規模資料，將成交量變動比率(低、中、高)及公司市值規模(大、小)進行排列，選出

成交量變動比率高低各 30%及公司市值規模各 50%的公司建立投資組合，來計算該投資組合各期間的月報酬，而得出結果說明如下：

一.台灣全體上市櫃公司

本研究採用 2000 年 1 月到 2018 年 8 月台灣全體上市櫃公司，每月成交量及公司市值規模建立：高成交量投資組合平均報酬(H)、低成交量投資組合平均報酬(L)、大型低成交量投資組合(B/L)、小型低成交量投資組合(S/L)、大型高成交量投資組合(B/H)、小型高成交量投資組合(S/H)、加權指數等投資組合，進行統計分析，所得出的結果如表 4-1 所示：

從表 4-1 的統計分析可以看出，S/L 投資組合的報酬率平均數最高，為 0.1282，S/H 投資組合的報酬率平均數最低，為 0.0015；由報酬風險比來看，S/L 投資組合的報酬風險比為 1.9193 最高，S/H 投資組合的報酬風險比為 0.0134 最低，所以投資台灣全體上市櫃公司，選擇 S/L 投資組合的報酬績效最佳，也高於加權指數的報酬績效。

表 4-1 每月換股投資策略台灣全體上市櫃公司敘述統計

	平均數	最小值	最大值	中間值	標準差	報酬風險比
H(高成交量)	0.0033	-0.3122	0.3742	0.0010	0.0939	0.0351
L(低成交量)	0.0090	-0.1922	0.1832	0.0067	0.0588	0.1522
B/L	0.0051	-0.1841	0.1816	0.0032	0.0548	0.0929
S/L	0.1282	-0.2003	0.2358	0.0071	0.0668	1.9193
B/H	0.0051	-0.2737	0.3204	0.0049	0.0812	0.0632
S/H	0.0015	-0.3508	0.4465	-0.0043	0.1108	0.0134
加權指數	0.0025	-0.1935	0.2526	0.0061	0.0628	0.0403

註:1.平均數為各組投資組合報酬率，標準差為風險，報酬風險比=平均數/標準差

2.H:高成交量投資組合平均報酬、L:低成交量投資組合平均報酬、B/L:大型低成交量投資組合、S/L:小型低成交量投資組合、B/H:大型高成交量投資組合、S/H:小型高成交量投資組合

本研究進一步分析台灣全體上市櫃公司是否存在成交量變動效應，在計算報酬率後，分別以 H 投資組合報酬率對應 L 投資組合報酬率、B/H 投資組合報酬率對應 B/L 投資組合報酬率、S/H 投資組合報酬率對應 S/L 投資組合報酬率、B/H 投資組合報酬率對應 S/H 投資組合報酬率、B/L 投資組合報酬率對應 S/L 投資組合報酬率、H 投資組合報酬率對應加權投資組合報酬率、L 投資組合報酬率對應加權投資組合報酬率，採用平均數法的兩個母體樣本 t 檢定，探討各投資組合是否有成交量變動差異。

依表 4-2 所示，H 投資組合報酬率與 L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 -1.8003，顯著性 p 值為 0.0732，檢定結果顯示，H 投資組合報酬率高於 L 投資組合報酬率，達 10%顯著水準，故兩者報酬有差異；B/H 投資組合報酬率與 B/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 0.0041，顯著性 p 值為 0.9967，檢定結果顯示，B/H 投資組合報酬率與 B/L 投資組合報酬率，未達顯著水準，故兩者報酬無差異；S/H 投

資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為-2.9131，顯著性 p 值為 0.0039，檢定結果顯示，S/H 投資組合報酬率高於 S/L 投資組合報酬率，達 1%顯著水準，故兩者報酬有差異；B/H 投資組合報酬率與 S/H 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 1.0907，顯著性 p 值為 0.2766，檢定結果顯示，B/H 投資組合報酬率與 S/H 投資組合報酬率，未達顯著水準，故兩者報酬無差異；B/L 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為-3.5059，顯著性 p 值為 0.0006，檢定結果顯示，B/L 投資組合報酬率高於 S/L 投資組合報酬率，達 1%顯著水準，故兩者報酬有差異；H 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 0.2434，顯著性 p 值為 0.8079，檢定結果顯示，H 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率，未達顯著水準，故兩者報酬無差異；L 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 2.7274，顯著性 p 值為 0.0069，檢定結果顯示，L 投資組合報酬率高於加權指數投資組合報酬率，達 1%顯著水準，故兩者報酬有差異；由以上結果得知成交量變動投資策略下 S/H 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定是最好的，也比加權指數好。

表 4-2 每月換股投資策略台灣全體上市櫃公司各投資組合報酬差異檢定

	報酬率相差	標準誤	t 值	p 值
H-L	-0.0057	0.0031	-1.8003*	0.0732
B/H-B/L	0.0000	0.0029	0.0041	0.9967
S/H-S/L	-0.0113	0.0039	-2.9131***	0.0039
B/H-S/H	0.0036	0.0033	1.0907	0.2766
B/L-S/L	-0.0077	0.0022	-3.5059***	0.0006
H-加權指數	0.0008	0.0031	0.2434	0.8079
L-加權指數	0.0064	0.0024	2.7274***	0.0069

註 1.H: 高成交量變動投資組合平均報酬、L: 低成交量變動投資組合平均報酬、B/L: 大型低成交量變動投資組合平均報酬、S/L: 小型低成交量變動投資組合平均報酬、B/H: 大型高成交量變動投資組合平均報酬、S/H: 小型高成交量變動投資組合平均報酬

2. *表示顯著水準 $p < 0.1$ 、**表示顯著水準 $p < 0.05$ 、***表示顯著水準 $p < 0.01$

本研究再將台灣全體上市櫃公司之累積報酬製成圖 4-1 後，發現 2001 年 4 月到 2009 年 9 月，H 累積報酬與 L 累積報酬及加權指數累積報酬，沒有明顯的差異，但自 2009 年 10 月以後 2008 年 4 月 H 累積報酬與 L 累積報酬隨著持有期間增長有成長的趨勢，但 L 累積報酬略勝 H 累積報酬，但都高於加權指數累積報酬，發現隨著時間的增長，自 2009 年 7 月開始 L 累積報酬長期以來都比 H 累積報酬高，也比加權指數累積報酬高，差異越來越大，所以投資台灣全體上市櫃公司選取 L 組合累積報酬，長期來看是有很高的顯著報酬。

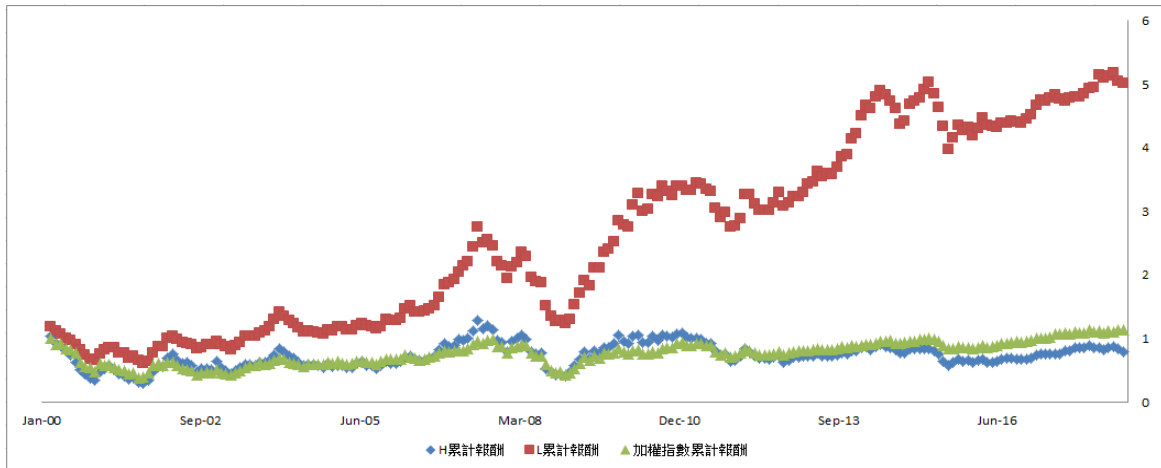


圖 4-1 台灣全體上市櫃公司之累積報酬

註：H 累積報酬：高成交量投資組合累積報酬、L 累積報酬：低成交量投資組合累積報酬

二.台灣上市櫃電子股公司

本研究採用 2000 年 1 月到 2018 年 8 月台灣上市櫃電子股公司，每月成交量及公司市值規模建立 (H)、(L)、(B/L)、(S/L)、(B/H)、(S/H)、加權指數等投資組合，進行統計分析，所得出的結果如表 4-3 所示：

從表 4-3 的統計分析可以看出，S/L 投資組合的報酬率平均數最高，為 0.0147，S/H 投資組合的報酬率平均數最低，為 -0.0013；由報酬風險比來看，S/L 投資組合的報酬風險比為 0.1555 最高，S/H 投資組合的報酬風險比為 -0.0109 最低，所以投資台灣上市櫃電子股公司，就報酬率平均數來看選擇 S/L 投資組合的報酬績效最佳，也高於加權指數的報酬績效。

表 4-3 每月換股投資策略台灣上市櫃電子股公司敘述統計

	平均數	最小值	最大值	中間值	標準差	報酬風險比
H(高成交量)	0.0014	-0.3202	0.5315	0.0038	0.1040	0.0131
L(低成交量)	0.0111	-0.2313	0.4557	0.0074	0.0875	0.1272
B/L	0.0076	-0.2754	0.4959	0.0031	0.0863	0.0880
S/L	0.0147	-0.2138	0.4498	0.0081	0.0943	0.1555
B/H	0.0049	-0.2805	0.4414	0.0060	0.0948	0.0514
S/H	-0.0013	-0.3600	0.6216	-0.0032	0.1177	-0.0109
加權指數	0.0025	-0.1935	0.2526	0.0061	0.0628	0.0403

註:1. 平均數為各組投資組合報酬率，標準差為風險，報酬風險比=平均數/標準差

2. H: 高成交量投資組合平均報酬、L: 低成交量投資組合平均報酬、B/L: 大型低成交量投資組合、S/L: 小型低成交量投資組合、B/H: 大型高成交量投資組合、S/H: 小型高成交量投資組合

本研究進一步分析台灣上市櫃電子股公司是否存在成交量變動效應，在計算報酬率後，分別以 H 投資組合報酬率對應 L 投資組合報酬率、B/H 投資組合報酬率對應 B/L 投資組合報酬率、S/H 投資組合報酬率對應 S/L 投資組合報酬率、B/H 投資組合報酬率對應 S/H 投資組合報酬率、B/L 投資組合報酬率對應 S/L 投資組合報酬率、H 投資組合報酬率對應加權投資組合報酬率、L 投資組合報酬率對應加權投資組合報酬率，採用平均數法的兩個母體樣本 t 檢定，探討各投資組合是否有成交量變動差異。

依表 4-4 所示，H 投資組合報酬率與 L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 -3.4741，顯著性 p 值為 0.0006，檢定結果顯示，H 投資組合報酬率高於 L 投資組合報酬率，達 1% 顯著水準，故兩者報酬有投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 -0.2959，顯著性 p 值為 0.7676，檢定結果顯示，H 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率，未達顯著水準，差異；B/H 投資組合報酬率與 B/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t

值為-1.2244，顯著性 p 值為 0.2221，檢定結果顯示，B/H 投資組合報酬率與 B/L 投資組合報酬率，未達顯著水準，故兩者報酬無差異；S/H 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為-4.5073，顯著性 p 值為 0.0000，檢定結果顯示，S/H 投資組合報酬率高於 S/L 投資組合報酬率，達 1%顯著水準，故兩者報酬有差異；B/H 投資組合報酬率與 S/H 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 1.5969，顯著性 p 值為 0.1117，檢定結果顯示，B/H 投資組合報酬率與 S/H 投資組合報酬率，未達顯著水準，故兩者報酬無差異；B/L 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為-2.3394，顯著性 p 值為 0.0202，檢定結果顯示，B/L 投資組合報酬率高於 S/L 投資組合報酬率，達 5%顯著水準，故兩者報酬有差異；H 投資組合報酬率與加權指數故兩者報酬無差異；L 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 2.5005，顯著性 p 值為 0.0131，檢定結果顯示，L 投資組合報酬率高於加權指數投資組合報酬率，5%顯著水準，故兩者報酬有差異；由以上結果得知成交量投資策略下 B/L 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定是最好的，也比加權指數好。

表 4-4 每月換股投資策略台灣上市櫃電子股公司各投資組合報酬差異檢定

	報酬率相差	標準誤	t 值	p 值
H-L	-0.0098	0.0028	-3.4741***	0.0006
B/H-B/L	-0.0036	0.0029	-1.2244	0.2221
S/H-S/L	-0.0159	0.0035	-4.5073***	0.0000
B/H-SH	0.0053	0.0033	1.5969	0.1117
B/L-S/L	-0.0071	0.0030	-2.3394**	0.0202
H-加權指數	-0.0012	0.0040	-0.2959	0.7676
L-加權指數	0.0086	0.0034	2.5005**	0.0131

註 1.H: 高成交量變動投資組合平均報酬、L: 低成交量變動投資組合平均報酬、B/L: 大型低成交量變動投資組合平均報酬、S/L: 小型低成交量變動投資組合平均報酬、B/H: 大型高成交量變動投資組合平均報酬、S/H: 小型高成交量變動投資組合平均報酬

2. *表示顯著水準 $p < 0.1$ 、**表示顯著水準 $p < 0.05$ 、***表示顯著水準 $p < 0.01$

本研究再將台灣上市櫃電子股公司之累積報酬製成圖 4-2 後，發現 2001 年 4 月到 2004 年 1 月，H 累積報酬與 L 累積報酬及加權指數累積報酬，沒有明顯的差異，但自 2005 年 1 月以後 2009 年 5 月 H 累積報酬與 L 累積報酬隨著持有期間增長有成長的趨勢，但 L 累積報酬略勝 H 累積報酬，但都高於加權指數累積報酬，發現隨著時間的增長，自 2009 年 7 月開始 L 累積報酬長期以來都比 H 累積報酬高，也比加權指數累積報酬高，差異越來越大，所以投資台灣上市櫃電子股公司選取 L 組合累積報酬，長期來看是有很高的顯著報酬。

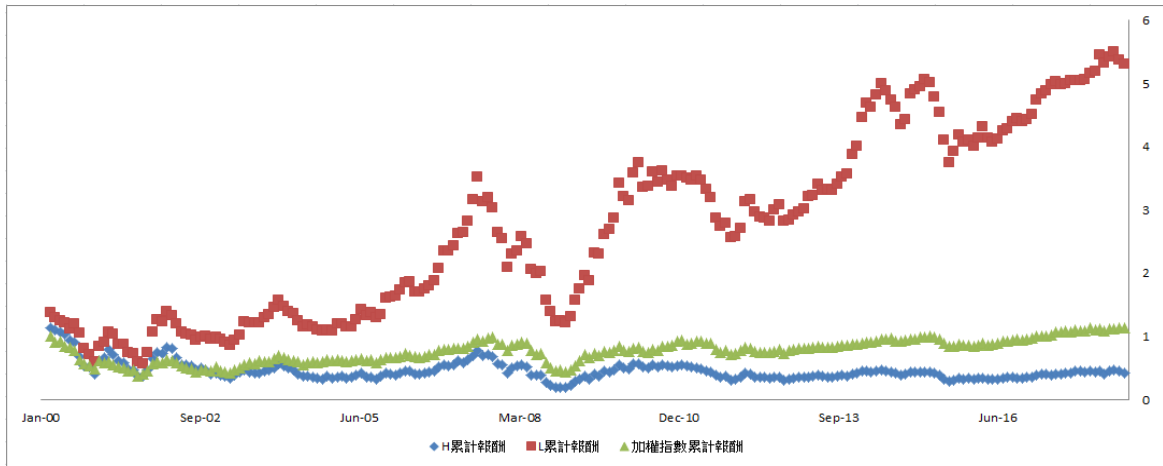


圖 4-2 台灣上市櫃電子股公司之累積報酬

註: H 累積報酬:高成交量投資組合累積報酬、L 累積報酬:低成交量投資組合累積報酬

三.台灣上市櫃非電子股公司

本研究採用 2000 年 1 月到 2018 年 8 月台灣上市櫃非電子股公司，每月成交量及公司市值規模建立 (H)、(L)、(B/L)、(S/L)、(B/H)、(S/H)、加權指數等投資組合，進行統計分析，所得出的結果如表 4-5 所示：

從表 4-5 的統計分析可以看出，S/L 投資組合的報酬率平均數最高，為 0.0118，S/H 投資組合的報酬率平均數最低，為 0.0030；由報酬風險比來看，S/L 投資組合的報酬風險比為 0.2013 最高，S/H 投資組合的報酬風險比為 0.0263 最低，所以投資台灣上市櫃非電子股公司，就報酬率平均數來看選擇 S/L 投資組合的報酬績效最佳，也高於加權指數的報酬績效。

表 4-5 每月換股投資策略台灣上市櫃非電子股公司敘述統計

	平均數	最小值	最大值	中間值	標準差	報酬風險比
H(高成交量)	0.0047	-0.2978	0.4104	0.0005	0.0943	0.0495
L(低成交量)	0.0076	-0.1620	0.1560	0.0072	0.0496	0.1542
B/L	0.0035	-0.1410	0.1358	0.0047	0.0451	0.0774
S/L	0.0118	-0.1830	0.2038	0.0070	0.0587	0.2013
B/H	0.0063	-0.2682	0.2966	0.0071	0.0790	0.0799
S/H	0.0030	-0.3274	0.5242	-0.0062	0.1150	0.0263
加權指數	0.0025	-0.1935	0.2526	0.0061	0.0628	0.0403

註:1. 平均數為各組投資組合報酬率，標準差為風險，報酬風險比=平均數/標準差

2.H: 高成交量投資組合平均報酬、L: 低成交量投資組合平均報酬、B/L: 大型低成交量投資組合、S/L: 小型低成交量投資組合、B/H: 大型高成交量投資組合、S/H: 小型高成交量投資組合

本研究進一步分析台灣上市櫃非電子股公司是否存在成交量變動效應，在計算報酬率後，分別以 H 投資組合報酬率對應 L 投資組合報酬率、B/H 投資組合報酬率對應 B/L 投資組合報酬率、S/H 投資組合報酬率對應 S/L 投資組合報酬率、B/H 投資組合報酬率對應 S/H 投資組合報酬率、B/L 投資組合報酬率對應 S/L 投資組合報酬率、H 投資組合報酬率對應加權投資組合報酬率、L 投資組合報酬率對應加權投資組合報酬率，採用平均數法的兩個母體樣本 t 檢定，探討各投資組合是否有成交量變動差異。

依表 4-6 所示，H 投資組合報酬率與 L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 -0.7907，顯著性 p 值為 0.4299，檢定結果顯示，H 投資組合報酬率與 L 投資組合報酬率未達顯著水準，故兩者報酬無差異；B/H 投資組合報酬率與 B/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 0.8775，顯著性 p 值為 0.3811，檢定結果顯示，B/H 投資組合報酬率與 B/L 投資組合報酬率未達顯著水準，故兩者報酬無差異；S/H 投資組合報

酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為-1.8347，顯著性 p 值為 0.0679，檢定結果顯示，S/H 投資組合報酬率高於 S/L 投資組合報酬率，達 10%顯著水準，故兩者報酬有差異；B/H 投資組合報酬率與 S/H 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 0.8496，顯著性 p 值為 0.3965，檢定結果顯示，B/H 投資組合報酬率與 S/H 投資組合報酬率，未達顯著水準，故兩者報酬無差異；B/L 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為-3.7317，顯著性 p 值為 0.0002，檢定結果顯示，B/L 投資組合報酬率高於 S/L 投資組合報酬率，達 1%顯著水準，故兩者報酬有差異；H 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 0.5689，顯著性 p 值為 0.5700，檢定結果顯示，H 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率，未達顯著水準，故兩者報酬無差異；L 投資組合報酬率與加權指數投資組合報酬率的差異檢定結果，t 值為 2.0362，顯著性 p 值為 0.0429，檢定結果顯示，L 投資組合報酬率高於加權指數投資組合報酬率，達 5%顯著水準，故兩者報酬有差異；由以上結果得知成交量投資策略下 S/H 投資組合報酬率與 S/L 投資組合報酬率的差異檢定是最好的，也比加權指數好。

表 4-6 每月換股投資策略台灣上市櫃非電子股公司各投資組合報酬差異檢定

	報酬率相差	標準誤	t 值	p 值
H-L	-0.0030	0.0038	-0.7907	0.4299
B/H-B/L	0.0028	0.0032	0.8775	0.3811
S/H-S/L	-0.0088	0.0048	-1.8347*	0.0679
B/H-SH	0.0033	0.0039	0.8496	0.3965
B/L-S/L	-0.0083	0.0022	-3.7317***	0.0002
H-加權指數	0.0021	0.0038	0.5689	0.5700
L-加權指數	0.0051	0.0025	2.0362**	0.0429

註 1.H:高成交量變動投資組合平均報酬、L:低成交量變動投資組合平均報酬、B/L:大型低成交量變動投資組合平均報酬、S/L:小型低成交量變動投資組合平均報酬、B/H:大型高成交量變動投資組合平均報酬、S/H:小型高成交量變動投資組合平均報酬

2.*表示顯著水準 $p < 0.1$ 、**表示顯著水準 $p < 0.05$ 、***表示顯著水準 $p < 0.01$

本研究再將台灣上市櫃非電子股公司之累積報酬製成圖 4-3 後，發現 2000 年 1 月到 2009 年 5 月，H 累積報酬與 L 累積報酬及加權指數累積報酬，沒有明顯的差異，但自 2009 年 7 月以後 2012 年 1 月 H 累積報酬與 L 累積報酬隨著持有期間增長有成長的趨勢，而且 L 累積報酬成長趨勢與 H 累積報酬略高但差異不大，且都高於加權指數累積報酬，發現再隨著時間的增長，自 2012 年 4 月開始 L 累積報酬長期以來都比 H 累積報酬高，也比加權指數累積報酬高，差異越來越大，所以投資台灣上市櫃非電子股公司選取 L 組合累積報酬，長期來看是有很高的顯著報酬。

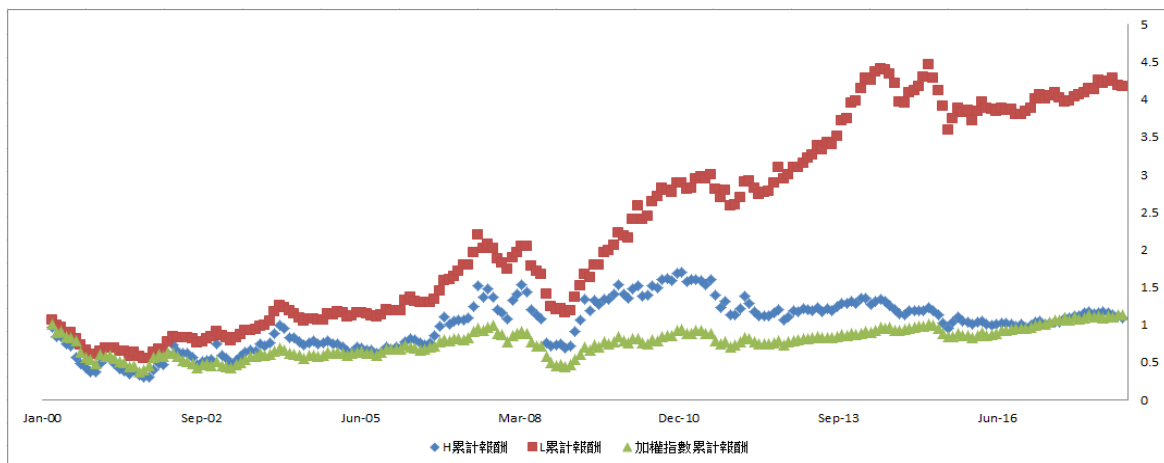


圖 4-3 台灣上市櫃非電子股公司之累積報酬

註：H 累積報酬:高成交量投資組合累積報酬、L 累積報酬:低成交量投資組合累積報酬

本研究將前述的表 4-2、表 4-4、表 4-9 總結繪製成表格，如表 4-7 所示，可以發現出在七個投資組合中，首先在台灣全體上市櫃公司，H-L 投資組合呈現 10%顯著水準，S/H-S/L、B/L-S/L 及 L-加權指數投資組合呈現 1%顯著水準，表示採用成交量策略會有顯著報酬，但其餘投資組合都不顯著皆無法獲得顯著正報酬;其次在台灣上市櫃電子股公司，B/L-S/L 投資組合呈現 10%顯著水準，L-加權指數投資組合呈現 5%顯著水準，H-L 及 S/H-S/L 投資組合呈現 1%顯著水準，表示採用成交量策略會有顯著報酬，但其餘投資組合都不顯著皆無法獲得顯著正報酬;最後在台灣上市櫃非電子股公司，S/H-S/L 投資組合呈現 10%顯著水準，L-加權指數投資組合呈現 5%顯著水準，B/L-S/L 投資組合呈現 1%顯著水準，表示採用成交量策略會有顯著報酬，但其餘投資組合都不顯著皆無法獲得顯著正報酬。

表 4-7 每月換股投資策略-統計量 T 檢定之分析

投資組合	全體上市櫃公司	上市櫃電子股公司	上市櫃非電子股公司
H-L	@	@	■
B/H-B/L	■	■	■
S/H-S/L	@	@	@
B/H-S/H	■	■	■
B/L-S/L	@	@	@
H-加權指數	■	■	■
L-加權指數	@	@	@

註: @表示投資組合結果顯著, ■表示投資組合結果不顯著。

第二節 景氣循環與成交量投資策略之分析

本研究再將台灣全體上市櫃公司、電子類股和非電子類股各投資組合之平均報酬與中華民國發展委員會公布之最近四次景氣循環擴張收縮時期表來進行迴歸檢測, 檢視各投資組合是否受到景氣循環影響, 而得出結果說明如下:

一.台灣全體上市櫃公司

本研究再將台灣全體上市櫃公司之H投資組合報酬與L投資組合報酬兩兩相減、B/H投資組合報酬與B/L投資組合報酬兩兩相減、S/H投資組合報酬與S/L投資組合報酬兩兩相減、B/H投資組合報酬與S/H投資組合報酬兩兩相減、B/L投資組合報酬

與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、H 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減、L 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減，與景氣循環擴張收縮時期來進行迴歸檢測，檢視成交量策略投資組合報酬是否受到景氣擴張時期與收縮時期的影響。

結果從表 4-8 所示，台灣全體上市櫃公司在 H-L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0107，p 值為 0.0896，在 10% 顯著水準下呈現顯著，代表在擴張時期，H-L 投資組合之報酬會比收縮時期高；B/H-B/L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0122，p 值為 0.0374，在 5% 顯著水準下呈現顯著，代表在擴張時期，B/H-B/L 投資組合之報酬會比收縮時期高；S/H-S/L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0093，p 值為 0.2359，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，S/H-S/L 投資組合之報酬沒有差異；B/H-S/H 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0111，p 值為 0.0979，在 10% 顯著水準下呈現顯著，代表在收縮時期，B/H-S/H 投資組合之報酬會比擴張時期高；B/L-S/L 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0139，p 值為 0.0015，在 10% 顯著水準下呈現顯著，代表在收縮時期，B/L-S/L 投資組合之報酬會比擴張時期高；H-加權指數投資組合報酬中 β 係數為 0.0143，p 值為 0.0229，在 5% 顯著水準下呈現顯著，代表在擴張時期，H-加權指數投資組合之報酬會比收縮時期高；L-加權指數投資組合報酬中 β 係數為 0.0035，p 值為 0.4601，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，L-加權指數投資組合之報酬沒有差異。

表 4-8 每月換股投資策略台灣全體上市櫃公司實證景氣擴張收縮迴歸表

	α 係數	β 係數	t 值	p 值
H-L	-0.0116	0.0107	1.7048*	0.0896
B/H-B/L	-0.0068	0.0122	2.0946**	0.0374
S/H-S/L	-0.0165	0.0093	1.1886	0.2359
B/H-SH	0.0098	-0.0111	-1.6620*	0.0979
B/L-S/L	0.0000	-0.0139	-3.2075***	0.0015
H-加權指數	-0.0072	0.0143	2.2906**	0.0229
L-加權指數	0.0045	0.0035	0.7400	0.4601

註: 1.將各投資組合兩兩相減後, 利用迴歸分析取得擴張與收縮期投資組合關係

2.H:高成交量投資組合平均報酬、L:低成交量投資組合平均報酬、B/L:大型低成交量、S/L:大型低成交量、B/H:大型高成交量、S/L:小型低成交量、B/H:大型高成交量、S/H:小型高成交量

3.t 值代表 β 係數之統計量

4.p 值代表 β 係數之機率值

5.*表示顯著水準 $p < 0.1$ 、**表示顯著水準 $p < 0.05$ 、***表示顯著水準 $p < 0.01$

二.台灣上市櫃電子股公司

本研究針對台灣上市櫃電子股公司之 H 投資組合報酬與 L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 B/L 投資組合報酬兩兩相減、S/H 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 S/H 投資組合報酬兩兩相減、B/L 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、H 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減、L 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減, 與景氣循環擴張收縮時期來

進行迴歸檢測，檢視成交量策略投資組合報酬是否受到景氣擴張時期與收縮時期的影響。

結果從表 4-9 所示，台灣上市櫃電子股公司在 H-L 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0012，p 值為 0.8295，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，H-L 投資組合之報酬沒有差異；B/H-B/L 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0005，p 值為 0.9392，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，B/H-B/L 投資組合之報酬沒有差異；S/H-S/L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0093，p 值為 0.2359，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，S/H-S/L 投資組合之報酬沒有差異；B/H-S/H 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0111，p 值為 0.0979，在 10% 顯著水準下呈現顯著，代表在收縮時期，B/H-S/H 投資組合之報酬會比擴張時期高；B/L-S/L 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0139，p 值為 0.0015，在 10% 顯著水準下呈現顯著，代表在收縮時期，B/L-S/L 投資組合之報酬會比擴張時期高；H-加權指數投資組合報酬中 β 係數為 0.0143，p 值為 0.0229，在 5% 顯著水準下呈現顯著，代表在擴張時期，H-加權指數投資組合之報酬會比收縮時期高；L-加權指數投資組合報酬中 β 係數為 0.0035，p 值為 0.4601，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，L-加權指數投資組合之報酬沒有差異。

表 4-9 每月換股投資策略台灣上市櫃電子股公司實證景氣擴張收縮迴歸表

	α 係數	β 係數	t 值	p 值
H-L	-0.0091	-0.0012	-0.2156	0.8295
B/H-B/L	-0.0033	-0.0005	-0.0764	0.9392
S/H-S/L	-0.0165	0.0093	1.1886	0.2359
B/H-SH	0.0098	-0.0111	-1.6620*	0.0979
B/L-S/L	0.0000	-0.0139	-3.2075***	0.0015
H-加權指數	-0.0072	0.0143	2.2906**	0.0229
L-加權指數	0.0045	0.0035	0.7400	0.4601

註: 1.將各投資組合兩兩相減後, 利用迴歸分析取得擴張與收縮期投資組合關係

2.H:高成交量投資組合平均報酬、L:低成交量投資組合平均報酬、B/L:大型低成交量、S/L:大型低成交量、B/H:大型高成交量、S/L:小型低成交量、B/H:大型高成交量、S/H:小型高成交量

3.t 值代表 β 係數之統計量

4.p 值代表 β 係數之機率值

5.*表示顯著水準 $p < 0.1$ 、**表示顯著水準 $p < 0.05$ 、***表示顯著水準 $p < 0.01$

三.台灣上市櫃非電子股公司

本研究再針對台灣上市櫃非電子股公司之 H 投資組合報酬與 L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 B/L 投資組合報酬兩兩相減、S/H 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 S/H 投資組合報酬兩兩相減、B/L 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、H 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減、L 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減, 與景氣循環擴張收縮時

期來進行迴歸檢測，檢視成交量策略投資組合報酬是否受到景氣擴張時期與收縮時期的影響。

結果從表 4-10 所示，台灣上市櫃非電子股公司在 H-L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0130，p 值為 0.0871，在 10% 顯著水準下呈現顯著，代表在擴張時期，H-L 投資組合之報酬會比收縮時期高；B/H-B/L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0148，p 值為 0.0222，在 5% 顯著水準下呈現顯著，代表在擴張時期，B/H-B/L 投資組合之報酬會比收縮時期高；S/H-S/L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0112，p 值為 0.2453，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，S/H-S/L 投資組合之報酬沒有差異；B/H-S/H 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0108，p 值為 0.1670，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，B/H-S/H 投資組合之報酬沒有差異；B/L-S/L 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0143，p 值為 0.0013，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在收縮時期，B/L-S/L 投資組合之報酬會比擴張時期高；H-加權指數投資組合報酬中 β 係數為 0.0148，p 值為 0.0503，在 10% 顯著水準下呈現顯著，代表在擴張時期，H-加權指數投資組合之報酬會比收縮時期高；L-加權指數投資組合報酬中 β 係數為 0.0018，p 值為 0.7273，未達顯著水準，代表在擴張收縮時期，L-加權指數投資組合之報酬沒有差異。

表 4-10 每月換股投資策略台灣上市櫃非電子股公司實證景氣擴張收縮迴歸表

	α 係數	β 係數	t 值	p 值
H-L	-0.0102	0.0130	1.7187*	0.0871
B/H-B/L	-0.0054	0.0148	2.3034**	0.0222
S/H-S/L	-0.0150	0.0112	1.1649	0.2453
B/H-SH	0.0093	-0.0108	-1.3864	0.1670
B/L-S/L	-0.0003	-0.0143	-3.2630***	0.0013
H-加權指數	-0.0061	0.0148	1.9685*	0.0503
L-加權指數	0.0041	0.0018	0.3492	0.7273

註: 1.將各投資組合兩兩相減後, 利用迴歸分析取得擴張與收縮時期投資組合關係

2.H:高成交量投資組合平均報酬、L:低成交量投資組合平均報酬、B/L:大型低成交量、S/L:大型低成交量、B/H:大型高成交量、S/L:小型低成交量、B/H:大型高成交量、S/H:小型高成交量

3.t 值代表 β 係數之統計量

4.p 值代表 β 係數之機率值

5.*表示顯著水準 $p < 0.1$ 、**表示顯著水準 $p < 0.05$ 、***表示顯著水準 $p < 0.01$

本研究將前述的表 4-8、表 4-9、表 4-10 總結繪製成表格, 如表 4-11 所示, 可以發現出在七個投資組合中, 首先在台灣全體上市櫃公司, H-L、B/H-SH 投資組合呈現 10%顯著水準, B/H-B/L、H-加權指數投資組合, 呈現 5%顯著水準, B/L-S/L 投資組合, 呈現 1%顯著水準, 表示採用成交量策略會有顯著報酬;其次在台灣上市櫃電子股公司, H-L 投資組合呈現 10%顯著水準, H-加權指數投資組合呈現 5%顯著水準, B/L-S/L 投資組合呈現 1%顯著水準, 其餘投資組合不顯著無法獲得顯著的正報酬;最後在台灣上市櫃非電子股公司, H-L、H-加權指數投資組合呈現 10%顯著水準,

B/H-B/L 投資組合呈現 5%顯著水準，B/L-S/L 投資組合呈現 1%顯著水準，表示採用成交量策略會有顯著報酬。

表 4-11 每月換股投資策略-景氣循環時期檢定之分析

投資組合	全體上市櫃公司	上市櫃電子股公司	上市櫃非電子股公司
H-L	@	■	@
B/H-B/L	@	■	@
S/H-S/L	■	■	■
B/H-S/H	@	@	■
B/L-S/L	@	@	@
H-加權指數	@	@	@
L-加權指數	■	■	■

註: @表示投資組合結果顯著，■表示投資組合結果不顯著。

第三節 多空時期與成交量投資策略之分析

本研究為了觀察台股多空時期的表現是否會影響成交量投資策略，故將台灣全體上市櫃公司、電子類股和非電子類股各投資組合與加權指數報酬率正負數為多空時期之代理變數來進行迴歸檢測，檢視各投資組合是否受到多空時期影響，而得出結果說明如下：

一.台灣全體上市櫃公司

本研究再將台灣全體上市櫃公司之H投資組合報酬與L投資組合報酬兩兩相減、B/H投資組合報酬與B/L投資組合報酬兩兩相減、S/H投資組合報酬與S/L投資組合報酬兩兩相減、B/H投資組合報酬與S/H投資組合報酬兩兩相減、B/L投資組合報酬與S/L投資組合報酬兩兩相減、H投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減、L投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減，與多空時期來進行迴歸檢測，檢視成交量策略投資組合報酬是否受到台股多空時期的影響。

結果從表 4-12 所示，台灣全體上市櫃公司在 H-L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0402，p 值為 0.0000，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，H-L 投資組合之報酬會比空頭時期高；B/H-B/L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0290，p 值為 0.0000，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，B/H-B/L 投資組合之報酬會比空頭時期高；S/H-S/L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0514，p 值為 0.0000，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，S/H-S/L 投資組合之報酬會比空頭時期高；B/H-S/H 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0419，p 值為 0.0000，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在空頭時期，B/H-S/H 投資組合之報酬會比多頭時期高；B/L-S/L 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0195，p 值為 0.0000，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在空頭時期，B/L-S/L 投資組合之報酬會比多頭時期高；H-加權指數投資組合報酬中 β 係數為 0.0516，p 值為 0.0000，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，H-加權指數投資組合之報酬會比空頭時期高；L-加權指數投資組合報酬中 β 係數為 0.0114，p 值為 0.0157，在 5% 顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，L-加權指數投資投資組合之報酬會比空頭時期高。

表 4-12 每月換股投資策略台灣全體上市櫃公司實證多空迴歸表

	α 係數	β 係數	t 值	p 值
H-L	-0.0279	0.0402	7.0179***	0.0000
B/H-B/L	-0.0160	0.0290	5.2403***	0.0000
S/H-S/L	-0.0397	0.0514	7.3072***	0.0000
B/H-SH	0.0268	-0.0419	-6.9159***	0.0000
B/L-S/L	0.0030	-0.0195	-4.5985***	0.0000
H-加權指數	-0.0277	0.0516	9.8419***	0.0000
L-加權指數	0.0001	0.0114	2.4349**	0.0157

註: 1.將各投資組合兩兩相減後, 利用迴歸分析取得多空時期投資組合關係

2.H:高成交量投資組合平均報酬、L:低成交量投資組合平均報酬、B/L:大型低成交量、S/L:大型低成交量、B/H:大型高成交量、S/L:小型低成交量、B/H:大型高成交量、S/H:小型高成交量

3.t 值代表 β 係數之統計量

4.p 值代表 β 係數之機率值

5.*表示顯著水準 $p < 0.1$ 、**表示顯著水準 $p < 0.05$ 、***表示顯著水準 $p < 0.01$

二.台灣上市櫃電子股公司

本研究再將台灣上市櫃電子股公司之 H 投資組合報酬與 L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 B/L 投資組合報酬兩兩相減、S/H 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 S/H 投資組合報酬兩兩相減、B/L 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、H 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減、L 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減, 與多空時期來進行迴歸檢測, 檢視成交量策略投資組合報酬是否受到台股多空時期的影響。

結果從表 4-13 所示，台灣上市櫃電子股公司在 H-L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0402，p 值為 0.0000，在 1%顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，H-L 投資組合之報酬會比空頭時期高；B/H-B/L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0279，p 值為 0.0000，在 1%顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，B/H-B/L 投資組合之報酬會比空頭時期高；S/H-S/L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0514，p 值為 0.0000，在 1%顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，S/H-S/L 投資組合之報酬會比空頭時期高；B/H-S/H 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0419，p 值為 0.0000，在 1%顯著水準下呈現顯著，代表在空頭時期，B/H-S/H 投資組合之報酬會比多頭時期高；B/L-S/L 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0195，p 值為 0.0000，在 1%顯著水準下呈現顯著，代表在空頭時期，B/L-S/L 投資組合之報酬會比多頭時期高；H-加權指數投資組合報酬中 β 係數為 0.0516，p 值為 0.0000，在 1%顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，H-加權指數投資組合之報酬會比空頭時期高；L-加權指數投資組合報酬中 β 係數為 0.0114，p 值為 0.0157，在 5%顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，L-加權指數投資組合之報酬會比空頭時期高。

表 4-13 每月換股投資策略台灣上市櫃電子股公司實證多空迴歸表

	α 係數	β 係數	t 值	p 值
H-L	-0.0279	0.0402	7.0179***	0.0000
B/H-B/L	-0.0191	0.0279	4.9806***	0.0000
S/H-S/L	-0.0397	0.0514	7.3072***	0.0000
B/H-SH	0.0268	-0.0419	-6.9159***	0.0000
B/L-S/L	0.0030	-0.0195	-4.5985***	0.0000
H-加權指數	-0.0277	0.0516	9.8419***	0.0000
L-加權指數	0.0001	0.0114	2.4349**	0.0157

註: 1.將各投資組合兩兩相減後, 利用迴歸分析取得多空時期投資組合關係

2.H:高成交量投資組合平均報酬、L:低成交量投資組合平均報酬、B/L:大型低成交量、S/L:大型低成交量、B/H:大型高成交量、S/L:小型低成交量、B/H:大型高成交量、S/H:小型高成交量

3.t 值代表 β 係數之統計量

4.p 值代表 β 係數之機率值

5.*表示顯著水準 $p < 0.1$ 、**表示顯著水準 $p < 0.05$ 、***表示顯著水準 $p < 0.01$

三.台灣上市櫃非電子股公司

本研究再針對台灣上市櫃非電子股公司之 H 投資組合報酬與 L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 B/L 投資組合報酬兩兩相減、S/H 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、B/H 投資組合報酬與 S/H 投資組合報酬兩兩相減、B/L 投資組合報酬與 S/L 投資組合報酬兩兩相減、H 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減、L 投資組合報酬與加權指數投資組合報酬兩兩相減, 與多空時期來進行迴歸檢測, 檢視成交量策略投資組合報酬是否受到台股多空時期的影響。

結果從表 4-14 所示，台灣上市櫃非電子股公司在 H-L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0546，p 值為 0.0000，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，H-L 投資組合之報酬會比空頭時期高；B/H-B/L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0424，p 值為 0.0000，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，B/H-B/L 投資組合之報酬會比空頭時期高；S/H-S/L 投資組合報酬中 β 係數為 0.0668，p 值為 0.0000，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，S/H-S/L 投資組合之報酬會比空頭時期高；B/H-S/H 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0303，p 值為 0.0000，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在空頭時期，B/H-S/H 投資組合之報酬會比多頭時期高；B/L-S/L 投資組合報酬中 β 係數為 -0.0059，p 值為 0.1890，未達顯著水準，代表在多空時期，B/L-S/L 投資組合之報酬沒有差異；H-加權指數投資組合報酬中 β 係數為 0.0196，p 值為 0.0091，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在多頭時期，H-加權指數投資組合之報酬會比空頭時期高；L-加權指數投資組合報酬中 β 係數為 -0.0350，p 值為 0.0000，在 1% 顯著水準下呈現顯著，代表在空頭時期，L-加權指數投資組合之報酬會比多頭時期高。

表 4-14 每月換股投資策略台灣上市櫃非電子股公司實證多空迴歸表

	α 係數	β 係數	t 值	p 值
H-L	-0.0333	0.0546	8.1902***	0.0000
B/H-B/L	-0.0208	0.0424	7.2770***	0.0000
S/H-S/L	-0.0459	0.0668	7.8073***	0.0000
B/H-SH	0.0201	-0.0303	-4.0154***	0.0001
B/L-S/L	-0.0050	-0.0059	-1.3177	0.1890
H-加權指數	-0.0088	0.0196	2.6313***	0.0091
L-加權指數	0.0246	-0.0350	-7.7943***	0.0000

註: 1.將各投資組合兩兩相減後,利用迴歸分析取得多空時期投資組合關係

2.H:高成交量投資組合平均報酬、L:低成交量投資組合平均報酬、B/L:大型低成交量、S/L:大型低成交量、B/H:大型高成交量、S/L:小型低成交量、B/H:大型高成交量、S/H:小型高成交量

3.t 值代表 β 係數之統計量

4.p 值代表 β 係數之機率值

5.*表示顯著水準 $p < 0.1$ 、**表示顯著水準 $p < 0.05$ 、***表示顯著水準 $p < 0.01$

本研究將前述的表 4-12、表 4-13、表 4-14 總結繪製成表格,如表 4-15 所示,可以發現出在七個投資組合中,首先在台灣全體上市櫃公司,H-L、B/H-B/L、S/H-S/L、B/H-SH、B/L-S/L 及 H-加權指數投資組合呈現 1%顯著水準,L-加權指數投資組合呈現 5%顯著水準,代表 H-L、B/H-B/L、S/H-S/L、B/H-S/H、B/L-S/L、H-加權指數及 L-加權指數投資策略會受到多空時期的影響,其次在台灣上市櫃電子股公司,H-L、B/H-B/L、S/H-S/L、B/H-SH、B/L-S/L 及 H-加權指數投資組合呈現 1%顯著水準,L-加權指數投資組合呈現 5%顯著水準,代表 H-L、B/H-B/L、S/H-S/L、B/H-S/H、B/L-S/L、H-加權指數及 L-加權指數投資策略會受到多空時期的影響;最後在台灣上市櫃非電子股公司,H-L、B/H-B/L、S/H-S/L、B/H-S/H、H-加權指數及 L-加權指數投資組合

呈現 1%顯著水準，代表 H-L、B/H-B/L、S/H-S/L、B/H-S/H、H-加權指數及 L-加權指數投資策略會受到多空時期的影響，B/L-S/L 投資組合未達現住水準，故代表在多空時期的報酬沒有顯著差異。

表 4-15 每月換股投資策略-多空時期檢定之分析

投資組合	全體上市櫃公司	上市櫃電子股公司	上市櫃非電子股公司
H-L	@	@	@
B/H-B/L	@	@	@
S/H-S/L	@	@	@
B/H-S/H	@	@	@
B/L-S/L	@	@	■
H-加權指數	@	@	@
L-加權指數	@	@	@

註: @表示投資組合結果顯著，■表示投資組合結果不顯著。

第五章 結論與建議

本研究根據 2000 年 1 月到 2018 年 8 月之期間，利用台灣經濟新報資料庫抓取台灣全體上市櫃公司每月成交量資料、市值規模大小、收盤價為研究樣本，並區分為電子股與非電子股兩大類股，來探討成交量變動投資略是否可作為選股的依據，進而獲取最好的預期報酬，以下為本文所得之結果。

第一節 結論

一.台灣全體上市櫃公司

本研究根據 2000 年 1 月到 2018 年 8 月台灣全體上市櫃公司，每月成交量資料及市值規模建立 H、L、B/L、S/L、B/H、S/H、加權指數等投資組合，進行統計分析，結果發現投資 S/L(小型低成交量公司)報酬績效最高、其次為 L(低成交量投組平均報酬)、再其次為 B/L(大型低成交量公司)，而投資 S/H(小型高成交量公司)報酬績效最低。

本研究進一步分析台灣全體上市櫃公司是否存在成交量變動效應，再計算報酬率後，採用平均數法的兩個母體成對樣本 t 檢定，檢定 H 投資組合-L 投資組合、B/H 投資組合-B/L 投資組合、S/H 投資組合-S/L 投資組合、B/H 投資組合-S/H 投資組合、B/L 投資組合-S/L 投資組合、H 投資組合-加權指數投資組合、L 投資組合-加權指數投資組合，探討各投資組合是否有成交量變動差異，檢定結果上述各投資組合報酬，只有 H-L 投資組合的報酬差異呈現 10%顯著水準，表示在本組投資組合下採用成交量變動策略會有顯著報酬，其餘投資組合皆無法獲得顯著的正報酬。

本研究將台灣全體上市櫃公司 2000 年 1 月到 2018 年 8 月的資料，根據 H 累積報酬(高成交量變動投組累積報酬)、L 累積報酬(低成交量變動投組累積報酬)及加權指數累積報酬製成折線圖，發現 L 累積報酬(低成交量變動投組累積報酬)長期持有有約 5 倍顯著報酬，優於加權指數累積報酬。

本研究將每月成交量投資策略，將 H-L 投資組合、B/H-B/L 投資組合、S/H-S/L 投資組合、B/H-S/H 投資組合、B/L-S/L 投資組合、H-加權指數投資組合、L-加權指數投資組合與中華民國國家發展委員會公布之最近四次景氣循環擴張收縮時期來進行迴歸檢測、檢視上述各投資組合是否受到景氣循環影響，檢定結果發現 H-L 投資組合，在擴張時期報酬比收縮時期報酬高，呈現 10%顯著水準，B/H-B/L 及 H-加權指數投資組合，在擴張時期報酬比收縮時期報酬高，呈現 5%顯著水準，B/H-S/H 及 B/L-S/L 投資組合，在收縮時期報酬比擴張時期報酬高，呈現 10%顯著水準。

本研究為了再觀察台股多空時期的表現是否影響成交量變動投資策略下各投資組合的報酬，故將 H-L 投資組合、B/H-B/L 投資組合、S/H-S/L 投資組合、B/H-S/H 投資組合、B/L-S/L 投資組合、H-加權指數投資組合、L-加權指數投資組合與加權指數報酬率正負數為多空時期之代理變數來進行迴歸檢測，檢視上述各投資組合是否受到多空時期影響，檢定結果發現 H-L 投資組合、B/H-B/L 投資組合、S/H-S/L 投資組合及 H-加權指數投資組合在多頭時期報酬會比空頭時期報酬高，呈現 1%顯著水準，L-加權指數投資組合在多頭時期報酬會比空頭時期報酬高，呈現 5%顯著水準，代表成交量變動投資策略會受到多空時期的影響而有顯著報酬，其次 B/H-S/H 投資組合、B/L-S/L 投資組合在空頭時期報酬會比多頭時期報酬高，呈現 1%顯著水準，代表成交量變動投資策略會受到多空時期的影響而有顯著報酬。

二.台灣上市櫃電子股公司

本研究根據 2000 年 1 月到 2018 年 8 月台灣上市櫃電子股公司，每月成交量資料及市值規模建立 H、L、B/L、S/L、B/H、S/H、加權指數等投資組合，進行統計分析，結果發現投資 S/L(小型低成交量公司)報酬績效最高、其次為 L(低成交量投組平均報酬)、再其次為 B/L(大型低成交量公司)，而投資 S/H(小型高成交量公司)報酬績效最低，但在考慮風險之後，發現選擇投資 L 報酬績效最高、其次為 B/L，再其次為 B/H，而投資 S/H 報酬績效還是最低。

本研究進一步分析台灣上市櫃電子股公司是否存在成交量變動效應，再計算報酬率後，採用平均數法的兩個母體成對樣本 t 檢定，檢定 H 投資組合-L 投資組合、B/H 投資組合-B/L 投資組合、S/H 投資組合-S/L 投資組合、B/H 投資組合-S/H 投資組合、B/L 投資組合-S/L 投資組合、H 投資組合-加權指數投資組合、L 投資組合-加權指數投資組合，探討各投資組合是否有成交量變動差異，檢定結果上述各投資組合報酬，B/L-S/L 投資組合的報酬差異呈現 10%顯著水準，L-加權指數投資組合的報酬差異呈現 5%顯著水準，H-L 投資組合、S/H-S/L 投資組合的報酬差異呈現 1%顯著水準表示在本組投資組合下採用成交量變動策略會有顯著報酬，其餘投資組合皆無法獲得顯著的正報酬。

本研究將台灣上市櫃電子股公司 2000 年 1 月到 2018 年 8 月的資料，根據 H 累積報酬(高成交量變動投組累積報酬)、L 累積報酬(低成交量變動投組累積報酬)及加權指數累積報酬製成折線圖，發現 L 累積報酬(低成交量變動投組累積報酬)優於 H 累積報酬(高成交量變動投組累積報酬)，但 H 累積報酬(高成交量變動投組累積報酬)長期

持有下，約有 1 倍顯著報酬，L 累積報酬(低成交量變動投組累積報酬)則有約 5 倍顯著報酬，皆優於加權指數累積報酬。

本研究將每月成交量投資策略，將 H-L 投資組合、B/H-B/L 投資組合、S/H-S/L 投資組合、B/H-S/H 投資組合、B/L-S/L 投資組合、H-加權指數投資組合、L-加權指數投資組合與中華民國國家發展委員會公布之最近四次景氣循環擴張收縮時期來進行迴歸檢測、檢視上述各投資組合是否受到景氣循環影響，檢定結果發現 B/H-S/H 投資組合及 B/L-S/L 投資組合，在收縮時期報酬比擴張時期報酬高，呈現 10% 顯著水準，H-加權指數投資組合，在收縮時期報酬比擴張時期報酬高，呈現 5% 顯著水準，而其餘投資組合未達顯著水準，故代表在擴張收縮時期沒有明顯差異。

本研究為了再觀察台股多空時期的表現是否影響成交量變動投資策略下各投資組合的報酬，故將 H-L 投資組合、B/H-B/L 投資組合、S/H-S/L 投資組合、B/H-S/H 投資組合、B/L-S/L 投資組合、H-加權指數投資組合、L-加權指數投資組合與加權指數報酬率正負數為多空時期之代理變數來進行迴歸檢測，檢視上述各投資組合是否受到多空時期影響，檢定結果發現 H-L 投資組合、B/H-B/L 投資組合、S/H-S/L 投資組合及 H-加權指數投資組合在多頭時期報酬會比空頭時期報酬高，呈現 1% 顯著水準，L-加權指數投資組合在多頭時期報酬會比空頭時期報酬高，呈現 5% 顯著水準，代表成交量變動投資策略會受到多空時期的影響而有顯著報酬，其次 B/H-S/H 投資組合及 B/L-S/L 投資組合在空頭時期報酬會比多頭時期報酬高，呈現 1% 顯著水準，代表成交量變動投資策略會受到多空時期的影響而有顯著報酬。

三.台灣上市櫃非電子股公司

本研究根據 2000 年 1 月到 2018 年 8 月台灣上市櫃非電子股公司，每月成交量資料及市值規模建立 H、L、B/L、S/L、B/H、S/H、加權指數等投資組合，進行統計分析，結果發現投資 S/L(小型低成交量公司)報酬績效最高、其次為 L(低成交量投組平均報酬)、再其次為 B/H(大型高成交量公司)，而投資 S/H(小型高成交量公司)報酬績效最低，但在考慮風險之後，發現選擇投資 L 報酬績效最高、其次為 B/H，再其次為 B/L，而投資 S/H 報酬績效還是最低。

本研究進一步分析台灣上市櫃非電子股公司是否存在成交量變動效應，再計算報酬率後，採用平均數法的兩個母體成對樣本 t 檢定，檢定 H 投資組合-L 投資組合、B/H 投資組合-B/L 投資組合、S/H 投資組合-S/L 投資組合、B/H 投資組合-S/H 投資組合、B/L 投資組合-S/L 投資組合、H 投資組合-加權指數投資組合、L 投資組合-加權指數投資組合，探討各投資組合是否有成交量變動差異，檢定結果上述各投資組合報酬，S/H-S/L 投資組合的報酬差異呈現 10%顯著水準，L-加權指數投資組合的報酬差異呈現 5%顯著水準，B/L-S/L 投資組合的報酬差異呈現 1%顯著水準，表示在本組投資組合下採用成交量變動策略會有顯著報酬，其餘投資組合皆無法獲得顯著的正報酬。

本研究將台灣上市櫃非電子股公司 2000 年 1 月到 2018 年 8 月的資料，根據 H 累積報酬(高成交量變動投組累積報酬)、L 累積報酬(低成交量變動投組累積報酬)及加權指數累積報酬製成折線圖，發現 L 累積報酬(低成交量變動投組累積報酬)優於 H 累積報酬(高成交量變動投組累積報酬)，但 H 累積報酬(高成交量變動投組累積報酬)長

期持有下，約有 1 倍顯著報酬，L 累積報酬(低成交量變動投組累積報酬)則有約 4 倍顯著報酬，皆優於加權指數累積報酬。

本研究將每月成交量投資策略，將 H-L 投資組合、B/H-B/L 投資組合、S/H-S/L 投資組合、B/H-S/H 投資組合、B/L-S/L 投資組合、H-加權指數投資組合、L-加權指數投資組合與中華民國國家發展委員會公布之最近四次景氣循環擴張收縮時期來進行迴歸檢測、檢視上述各投資組合是否受到景氣循環影響，檢定結果發現 H-L 投資組合及 H-加權指數投資組合，在擴張時期報酬比收縮時期報酬高，呈現 10%顯著水準，B/H-B/L 投資組合，在擴張時期報酬比收縮時期報酬高，呈現 5%顯著水準，B/L-S/L 投資組合，在收縮時期報酬比擴張時期報酬高，呈現 1%顯著水準。

本研究為了再觀察台股多空時期的表現是否影響成交量變動投資策略下各投資組合的報酬，故將 H-L 投資組合、B/H-B/L 投資組合、S/H-S/L 投資組合、B/H-S/H 投資組合、B/L-S/L 投資組合、H-加權指數投資組合、L-加權指數投資組合與加權指數報酬率正負數為多空時期之代理變數來進行迴歸檢測，檢視上述各投資組合是否受到多空時期影響，檢定結果發現 H-L 投資組合、B/H-B/L 投資組合、S/H-S/L 投資組合及 H-加權指數投資組合在多頭時期報酬會比空頭時期報酬高，呈現 1%顯著水準，代表成交量變動投資策略會受到多空時期的影響而有顯著報酬，其次 B/H-S/H 投資組合及 L-加權指數投資組合在空頭時期報酬會比多頭時期報酬高，呈現 1%顯著水準，代表成交量變動投資策略會受到多空時期的影響而有顯著報酬。

根據上述實證資料分析後，本研究歸納出下幾點結果：

- 一. 經由資料實證分析結果得到成交量投資略下會有超額報酬，且在小型股上報酬績效最佳。本研究得到的結果與羅玟甄(2011)、游啟民(2009)、許溪南等人(2005)等學者之實證文獻相同，再一次驗證成交量策略與股價報酬有顯著之關係。

- 二. 經由資料實證分析結果得到成交量投資策略在景氣循環時期會有超額報酬。本研究得到結果與李春安等人 (2006) 看法相同，再一次驗證成交量策略與景氣循環有顯著之關係。
- 三. 經由資料實證分析結果得到成交量投資策略在多空時期會有超額報酬，且在全體上市櫃公司、電子股公司及非電子股公司皆有顯著。

第二節 建議

根據上述結論，本研究對投資者有以下幾點建議：

- 一. 採用成交量策略時，投資台灣全體上市櫃公司、電子股公司與非電子股公司，以 S/L(小型低成交量公司)報酬績效最高，並提供了另一種投資策略。
- 二. 從台灣全體上市櫃公司、電子股公司與非電子股公司累積報酬走勢圖，發現採用成交量變動策略建議投資電子股公司 L 累積報酬績效為最好。
- 三. 選擇投資全體上市櫃公司於景氣擴張時期買進，持有至景氣收縮時期賣出，電子股公司於景氣收縮時期買進，持有至景氣擴張時期賣出。
- 四. 選擇投資台灣全體上市櫃公司、電子股公司與非電子股公司，皆可於多頭時期買進，持有至多空時期賣出。

給予後續研究者以下建議：

- 一. 因本文使用資料為成交量變動，故後續研究者可考慮改以波動率、外資及投信之個別成交量變動率加入投資組合中，是否會影響投資績效。
- 二. 本文研究資料只控制在公司規模市值的大小，因此可進一步控制其他變數，例如：股價淨值、本益比、現金殖利率等，來討論成交量變動對投資策略的影響。

參考文獻

中文部分

- 丁誌紋、曾富敏(2005)。以向量自我迴歸模式探討臺灣股價、成交量、融資融券與法人進出之關聯性，真理財經學報；13期 (2005 / 12 / 01)，P43 - 74。
- 王盈仁(2016)。成交量、價格波動性與流動性之動態關係—以油價概念股為例；國立高雄第一科技大學-金融研究所學位論文。
- 王佳璿(2012)。未預期成交量與未平倉量對價格之影響：台指選擇權的實證；國立高雄第一科技大學-財務管理研究所學位論文。
- 王麗真(2002)。成交量溢酬之實證研究，東海大學企業管理學系碩士班學位論文。
- 方誠弘(2016)。景氣循環與台灣股票市場投資策略分析，國立高雄應用科技大學資訊工程系碩士在職專班碩士論文。
- 白宗民、吳貝芬(2015)。外資買賣超與成交量對台股報酬率與波動性之影響，[南華大學財務金融學系(財務管理碩士班)] 論文。
- 李先義(2016)。台灣認購權證市場成交量之影響因素；國立高雄第一科技大學-財務管理研究所學位論文。
- 李修全(2003)。期貨市場成交量對期貨報酬及其波動性之關係 — 台灣股價指數期貨契約之研究；國立高雄第一科技大學-金融研究所學位論文。
- 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；14卷2期 P73 - 109。
- 余招賢、吳壽山、巫永森(1996)。臺灣股票市場風險、規模、淨值／市價比、成交量週轉率與報酬之關係，管理科學系所畢業論文。

- 吳幸姬、李顯儀(2005)。訊息發佈對市場的反應強度之研究，中華管理學報；6卷4期(2005/12/01)，P73-92。
- 吳依正、廖永熙(2008)。臺灣50指數成分股異動對價格與成交量之影響；台灣期貨與衍生性商品學刊7期 pp.138-164。
- 林芳綺(2003)。台灣股票市場資訊不對稱下成交量與報酬率動態關係；國立高雄第一科技大學-金融研究所學位論文。
- 林純仁(2011)。以高頻交易方法改善成交量加權平均價格演算法交易策略-系統建構與實證；國立高雄應用科技大學金融資訊研究所碩博士論文。
- 林俊宏、鍾惠民、許和鈞(2005)。成交量對技術分析指標在期貨市場操作績效之影響，碩士論文。
- 洪榮華、雷雅淇(2002)。公司規模、股價、益本比、淨值市價比與股票報酬關係之實證研究:管理評論；21卷3期(2002/01/01)，P25-48。
- 許溪南、郭玟秀、鄭乃誠(2005) 投資人情緒與股價報酬波動之互動關係：台灣股市之實證，台灣金融財務季刊；6卷3期。
- 童昭儒(2011)。成交量在台灣股票市場是否有參考價值：效率市場假說之驗證，國立高雄第一科技大學-財務管理研究所，碩士論文。
- 黃競輝(2008)。外資持股比例與股價報酬之非線性關聯性研究，淡江大學財務金融學系，碩士論文。
- 黃建豪(2002)。高成交量溢酬是否存在於台灣證券交易所？，國立高雄第一科技大學-金融研究所學位論文。
- 曾靖峰(2016)。台灣加權指數、成交量、融資與融券餘額之關聯性研究；國立高雄應用科技大學財富與稅務管理系碩士在職專班碩博士論文。
- 游啟民(2009)。價量關係的微結構：台灣五十成份股為例，淡江大學管理科學研究所企業經營碩士在職專班學位論文
- 溫啟閔(2005)。公司規模與訊息外溢效果之研究，東海大學企業管理學系碩士論文。

- 劉程睿(2008)。週轉率、成交量波動率和股價波動率之關聯性分析，淡江大學管理科學研究所，碩士論文。
- 陳信憲、蔡幼群、徐瑋、陳緯恬(2005)。台灣上櫃公司轉上市流動性之成交量分析；2005 商管與資訊研討會會議論文。
- 陳森泉(2004)。股價指數期貨上市對其成分股成交量之影響—以摩根台灣指數期貨為例；國立高雄第一科技大學-財務管理研究所學位論文。
- 陳柏霖(2010)。成交量之資訊揭露對技術指標獲利能力之探討，東海大學財務金融學系[財務金融學系所] 碩士論文。
- 謝東瀛(2004)。新上市股票開放信用交易對股票價格行為的影響，成功大學企業管理學系學位論文。
- 聶建中、姚蕙芸 (2009)。空頭走勢期間台灣股票市場成交量與股價之關聯性研究，淡江大學財務金融學系，碩士論文。
- 蕭政倫(2013)。技術分析之實證研究-以台灣加權股價指數為例，國立高雄第一科技大學-金融研究所，碩士論文。
- 鄭乃誠(2004)。市場情緒指標與股價報酬波動關係之研究，成功大學企業管理學系學位論文。
- 羅玟甄(2011)。股票成交量與報酬率關係之研究：從投資人情緒觀點探討，淡江大學管理科學研究所，博士論文。
- 蘇孟睿(2011)。景氣指標對股票報酬影響之研究—縱橫平滑移轉迴歸模型之應用，淡江大學財務金融學系，碩士論文。
- 蘇玄啟、羅仙法、袁正達、楊俊彬(2016)。股票市場流動性與總體景氣循環：來自台灣的廣泛性證據，交通大學經營管理研究所論文。

西文部分

- Admati, A. R., P. Pfleiderer (1988). A theory of intraday patterns volume and price variability. *Review of Financial Studies*, 1, 3-40.
- Bushee, B. J., D. A. Matsumoto, G. S. Miller (2003). Open vs. closed conference call: the determinants and effects of broadening access to disclosure. *Journal of Accounting and Economics*, 25, 149-180.
- Chris Brooks (2002). *Introductory Econometrics for Finance*.
Cambridge: Cambridge University Press.
- Engle, R. F., C. W. J. Granger (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55, 251-276.
- Eugene F. Fama., Kenneth R. French (1993) . Common risk factors in the returns on stocks and bonds.
- Feng, M. (2005). Why do managers meet earnings forecasts in Equilibrium?. Working Paper. University of Pittsburgh.
- Hardouvelis, G. A., S. Peristiani (1992). Margin Requirements, Speculative Trading, and Stock Price Fluctuations: The Case of Japan. *Quarterly Journal of Economics*, 107, 1333-1370.
- Karus, A., H. R. Stoll (1972). Parallel trading by institutional investors. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 7, 2107-2138.
- Marc R. Reinganum (1981). Misspecification of capital asset pricing: Empirical anomalies based on earnings' yields and market values, Volume 9, Issue 1, March 1981, Pages 19-46
- Nelson, C., C. Plosser (1982). Trends and random walks in macroeconomic time series: Some evidence and implications. *Journal of Monetary Economics*, 10, 139-162
- Rolf W. Banz (1981). The relationship between return and market value of common stocks, Volume 9, Issue 1, March 1981, Pages 3-18
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48, 1-48.
- Smirlock, M., L. Starks (1988). An empirical analysis of the stock price volume relationship. *Journal of Banking and Finance*, 12, 31-41.
- Yenshan Hsu (1996). Margin requirements and stock market volatility Another look at case of Taiwan. *Pacific-Basin Finance Journal*, 4, 409-419.