

第一章 緒論

第一節 研究動機

隨著國內經濟發展的成長加上國內大眾投資觀念的普及，台灣的股票市場規模不斷的增大，股市投資活動也漸為民眾接受，就投資人而言，投資股票基本的誘因就是為了獲利，若不考慮稅賦及交易成本的情況下，獲利的基本原則就是掌握低的買進價與高的賣出價。因此，掌握股票的價格行為是相當重要的課題。

然而過去有相當多的研究都僅考量過去之股價資訊，但股價與交易量間的關係是密不可分的。所謂「量是價的先行指標」，雖然目前價格的走勢持續上升或下降，但若交易量出現大幅變化，則未來價格的走勢也將會受到影響。在股票市場中，投資人都認為高成交量的股票其供、需力量皆十分強大，故交易熱絡，因此其價格行為應較為活潑且變異程度也較大；反之，成交量低的股票其供需力量較小，故交易冷清，其價格行為波動性與變異程度較小。因此，交易量是彙總市場交易之活動，可以代表資訊流（information flow），隱含了重要的市場訊息，反映投資人對新資訊的認知差異，而價格則是在多空雙方交易之後達成的均衡價格，代表投資人對新資訊的平均認知，所以僅考慮價格變數是較不周延的；而且 Ying(1966)也曾指出價格和交易量是市場機能下的聯合產物，因此，若僅就價格或成交量來分析的模式，即使模式本身並沒有錯誤，仍然不能算是很完整的分析。

最早提出價格變動與交易量關係理論的是 Osborne(1959)，他發現交易量與股價變動的絕對值成正相關。Ying(1966)也支持他的看法，在其研究中認為小額成交量常伴隨著價格的下跌，而大額成交量常伴隨著價格的上漲。Beaver(1968)的研究認為價格只是反映投資人對新資訊的平均看法，但交易量反映的則是投資人對於新資訊不一致的認知。Karpoff(1988)發現由於賣空成本較高，使得價格上漲時，成交量相對地比價格下跌時大。Campell, Grossman and Wang(1993)發現股價走勢在前期交

易量增加時，較易出現價格反轉，即市場存在過度反應（overaction）的現象，反之，在前期交易量減少時，則較易發生價格連續，即市場存在反應不足（underraction）的現象。Miller (1977) 和 Mayshar (1983) 認為投資人會持有某特定的股票，表示看好此個股，因此當多數的投資人共同看好某一股票，則容易造成股票的上漲。因此 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)則利用這樣的想法提出能見度（visibility）的理論，認為成交量的提高容易引起了投資人與分析師的注意，達到了宣傳的效果，進而鼓勵投資人將該股票視為一可持有之投資標的。在 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)的研究中，證實了美國紐約股市存在成交量溢酬（The High-Volume Return Premium），亦即存在高成交量會帶來高報酬，而低成交量會帶來低報酬的現象。

由於台灣與美國股市在交易制度與交易模式存在明顯的差異，例如台灣股票市場中，政府為降低股票的波動性，避免不理性的交易產生，設置了漲跌幅的限制，除了會產生股價「續漲續跌」的情況，還會造成成交量放大的現象，加上台灣股票市場有 90% 都是散戶的投資人，容易有追漲殺跌的投資特性；因此，在國內也有以過去之報酬與交易量來預測未來股價之相關研究，如蔡劭麟（民 88）以正常之交易量週轉率作為變數研究台灣股市之價格動量與週轉率之循環，黃英倫（民 89）研究異常成交量之報酬貼水，認為異常交易量在去除與過去價格間之序列相關後，仍具有預測未來價格的資訊內涵，陳光華（民 89）以過去移動平均之週轉率計算出異常週轉率將之納入動量生命週期循環，馬維平（民 90）以市場模式計算異常週轉率，以作為動量生命週期投資組合的建構基準。而本文並不與市場之成交量作比較，而是利用樣本公司事件日之成交量與該樣本公司前 49 天參考期之成交量作比較，以決定出高低之成交量，且除了考慮報酬自我相關對成交量溢酬之影響外，並加入了動量策略、系統風險、漲跌幅限制、價格變動為考慮因素。

因此本研究欲採用 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)的方法來了解台灣股票市場中，是否存在成交量溢酬效果，亦即，當有高成交量時是否會因為其能見度(visibility)提高帶來高的報酬；相反地，當有低成交量時是否會因為其能見度降低

帶來低的報酬，以提供投資人投資時的參考。同時也考慮在漲跌幅的限制下，是否會對成交量溢酬產生影響。此外，除了高低高（低）成交量可能會帶來高（低）的報酬貼水，本研究預期高低成交量當日的價格變動也可能會對高低報酬產生影響。因此，進而區分不同的價格變動下，衡量其對成交量溢酬的影響。

第二節 研究目的

根據上述的研究動機，本研究的目的欲探討台灣股市是否會因成交量的增加，造成能見度的提高，進而帶來高報酬。雖然 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001) 證實了美國股市會因為高成交量而帶來高的報酬，但台灣與美國股市在交易制度與交易模式有很明顯的不同。因此，本研究目的有三：

1. 探討台灣股市是否有成交量溢酬的現象存在，即高成交量是否會帶來高報酬，而低成交量是否會帶來低報酬。
2. 探討價格的自我相關、動量（momentum）策略、系統風險、漲跌幅限制對成交量溢酬的影響。
3. 探討價格變動效果對成交量溢酬的影響，即在價格上漲或價格下跌不同的趨勢下，成交量溢酬的現象是否會更顯著。

第三節 研究架構

本研究共分五章，茲將其內容簡要說明如下：

第一章 緒論

說明研究的背景動機而提出研究探討的主題。

第二章 文獻探討

探討成交量、價格的自我相關、動量策略、價格的連續效果、系統風險、漲跌幅限制和報酬之間的關係。

第三章 研究方法

用以說明研究之觀念性架構、建立研究假說及定義變數，以提出可供實證的模型。

第四章 實證結果與分析

顯示實證結果及研究假說的檢定結果，並提出可能的解釋因素。

第五章 結論與建議

對本文之研究結果作一總結，並提出幾點建議供投資者與後續研究者作參考。

本論文之研究架構如圖 1.1 所示：

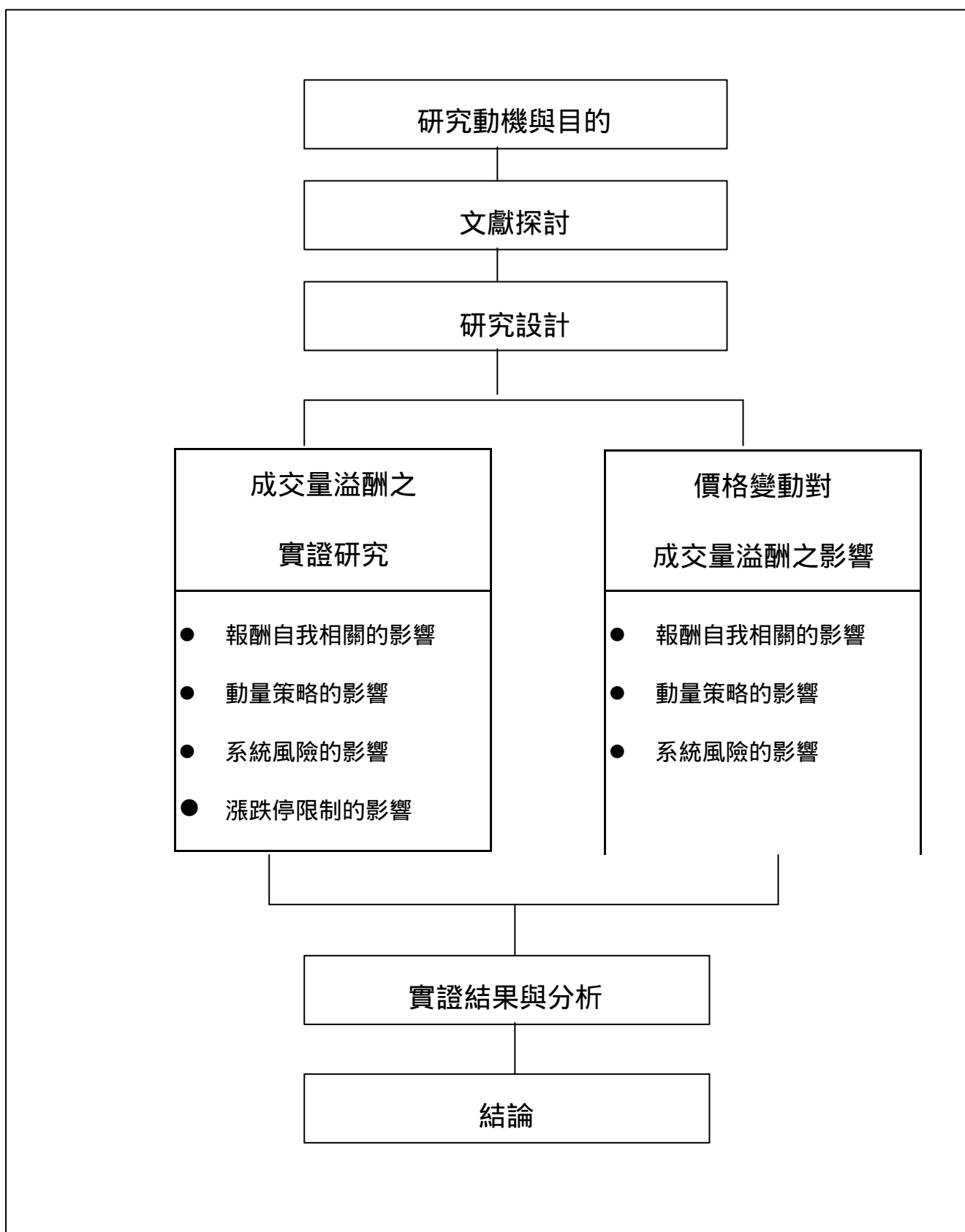


圖 1.1 研究架構

第二章 文獻探討

本研究主要是在檢驗成交量溢酬的假說，欲了解台灣股票市場中交易量是否隱含了交易資訊，能夠幫助投資人預測未來的股票報酬。因此，本章第一節將介紹成交量與報酬之間的關係之相關文獻，第二節介紹股票報酬自我相關的相關文獻，第三節介紹漲跌幅限制與報酬之間的關係。

第一節 成交量與報酬之間的關係

一般來說，投資者都認為高交易量的股票，其供、需力量皆十分大，故交易熱絡，換手積極，其價格行為應較為活潑，且變異程度也較大；而低交易量的股票其供需力量不甚積極，故交易冷清，其價格行為應為沈靜且變異程度也較小。因此在這樣不同的交易行為下，是否能提供投資人未來股價報酬的資訊，國外已有不少的實證證明高成交量會伴隨著股價的上漲，而低成交量則會伴隨著股價的下跌，而也有另一派的學者認為長期投資者願意忍受流動性投資人（liquidity investors）的賣壓而長期持有，是預期未來有股價上漲的更高報酬，因此，當交易量放大時，短期間價格應該下跌，但價格會在之後回升。

一、國外實證研究

Ying(1966)利用卡方分配、變異數分析、交叉光譜分析，指出了價量關係的重要性。認為價格與成交量為市場機能下的聯合產物。其選取 1957 年 1 月至 1962 年 10 月 S & P500 與 NYSE 的資料，發現（1）較小的成交量經常伴隨著價格下降（2）較大的成交量經常伴隨價格的上漲

Morgan(1976)利用 1962 至 1965 年 17 種普通股，以 4 天為一衡量期間，及利用 1926 年至 1968 年 44 種普通股的月資料進行分析，發現價格變動與交易量呈正相關。

Amihud and Mendelson (1986)採用買賣價差來衡變現性之高低，將變現性納入資

產定價模式之中。研究紐約證券交易所 1961 年到 1980 年之股票週報酬率，發現（1）在控制其他值和公司規模之下，期望報酬與買賣價差仍具有顯著的正向關係。（2）推導出股票期望報酬與變現性之間的負向關係模式。（3）並以缺乏變現性之股票容易遭受較高之交易成本，以致投資者要求較高之期望報酬（流動性溢酬）作為補償來解釋此一現象。

Karpoff(1988)其模型假設持有長部位與持有短部位的成本不對稱，賣空成本較高，此一因素大大地限制了投資人的交易能力，而使得價格上漲時，成交量相對地比價格下跌時大。提出幾個論點：（1）交易量與正的價格變動呈正相關（2）交易量與負的價格變動呈負相關（3）交易量與價格變動絕對值存在正相關。

Basci, Ozyidirim and Aydogan(1996)研究新興股票的價量關係動態，利用共整合檢定與誤差修正模式（ECM），針對 1988 年 1 月 8 日至 1991 年 3 月 29 日 Istanbul 交易所 29 支個股股價與成交量之週資料，進行價量關係研究，結果驗證價格與成交量間成正相關。

Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001) 分析 NYSE 的股票，研究期間為 1963 年 8 月 15 日至 1996 年 12 月 31 日，以 50 天為一交易區間，總共區分成 161 個交易區間。利用短期（50 天）來決定高低成交量，以零投資組合及參考投資組合衡量檢定期 1 天、10 天、20 天、50 天的平均報酬。發現高成交量會帶來正的報酬，而低成交量會帶來負的報酬。並且排除成交量溢酬是由報酬的自我相關、動量策略、系統風險所造成的可能性。

二、國內實證研究

黃文芳（民 85）探討台灣股市與成交量的因果關係，取樣期間為 75 年至 84 年共十年。發現報酬率與成交量均出現雙向因果關係，而且「成交量領先報酬率」出現頻率高於「報酬率領先成交量」之出現頻率。依據研究之結果，若能善用成交量之歷史資訊將有助於報酬率之預測，反之亦然。

顧廣平（民 87）研究市場風險係數、負債權益比、公司規模、前期成交量、盈餘市價比、淨值市價比、營收市價比與股票報酬之橫斷面關係。研究期間為民國 62 年 7 月至 86 年 6 月。結果發現股票報酬與成交量呈現顯著負向關係。

林智仁（民 88）針對民國 82 年到 87 年共 6 年加權股價指數及摩根台灣指數期貨所列入的 77 支權值股之日資料，研究加權股價指數及摩根台灣指數期貨之價量關係。研究發現無論是股價指數或是個別股票，絕大部分之股價均位於價量敏感區，符合「量大上漲量縮下跌」的效率市場假說原則；但仍有少部分的股價位於價量鈍化區，違反「量大上漲量縮下跌」的效率市場假說原則，因而造成資本市場的一些異常現象。

黃英倫（民 89）研究針對異常交易量，對未來價格的可能影響進行相關的資訊內涵分析。分析 30 年來台灣加權股價指數日資料結果發現交易活動中若出現異常高（低）的交易量時，報酬將出現較佳（差）的表現。此外，過去異常交易量的資訊內涵在去除其與過去價格間序列相關的部分後，仍然含有預測未來價格報酬的資訊內涵，所以異常交易量本身即存有可用以預測未來價格變動的資訊，交易量並不僅扮演其與價格報酬間的序列相關而已。

張秀華（民 90）以時間序列與事件研究法，四個國家的六個股價為樣本，探討價量關係。驗證了顯著的價格變動後，緊接著交易量波動，亦即價領先量；相反的，交易量大幅變動後，價格卻有不一致的反應型態。此外，發現在特定條件下的異常交易量確實對價格具有預測能力。

三、小結

由國內外的實證研究可以發現，大部份的研究都證明成交量與報酬或價格變動之間呈正向關係；然而也有少部份的學者認為由於變動性較差的股票，其交易成本較高，以至要求較高的流動性溢酬，使得成交量與報酬呈現負向的關係。茲將成交量與報酬之間關係之研究彙整於表 2.1。

表 2.1 成交量與報酬之間關係之文獻整理

作者	發表年度	研究期間	實證結果
Ying	1966	1957 年 1 月至 1962 年 10 月 S & P500 與 NYSE 之股票	發現 (1) 較小的成交量經常伴隨著價格下降 (2) 較大的成交量經常伴隨價格的上漲
Morgan(1976)	1976	1962 至 1965 年 17 種普通股，以 4 天為一衡量期間，1926 年至 1968 年 44 種普通股的月資料	發現價格變動與交易量呈正相關。
Amihud and Mendelson	1986	紐約證券交易所 1961 年到 1980 年之股票週報酬率	發現 (1) 期望報酬與買賣價差仍具有顯著的正向關係。(2) 推導出股票期望報酬與變現性之間的負向關係模式
Basci, Ozyidirim and Aydogan	1996	1988 年 1 月 8 日至 1991 年 3 月 29 日 Istanbul 交易所 29 支個股股價與成交量之週資料	驗證價格與成交量間成正相關。
Gervais, Kaniel and Mingelgrin	2001	1963 年 8 月 15 日至 1996 年 12 月 31 日之 NYSE 的股票，	發現高成交量會帶來正的超額報酬，而低成交量會帶來負的超額報酬。並且排除成交量溢酬是由報酬的自我相關、動量策略、系統風險所造成的可能性。
黃文芳	1996	取樣期間為 75 年至 84 年共十年	發現報酬率與成交量均出現雙向因果關係，而且「成交量領先報酬率」出現頻率高於「報酬率領先成交量」之出現頻率
顧廣平	1998	研究期間為民國 62 年 7 月至 86 年 6 月	結果發現股票報酬與成交量呈現顯著負向關係。
林智仁	1999	民國 82 年到 87 年共 6 年加權股價指數及摩根台灣指數期貨所列入的 77 支權值股之日資料	發現無論是股價指數或是個別股票，絕大部分之股價均位於價量敏感區，符合「量大上漲量縮下跌」的效率市場假說原則；但仍有少部分的股價位於價量鈍化區，違反「量大上漲量縮下跌」的效率市場假說。
張秀華	2000	1996 年至 2000 年四個國家的六個股價指數	驗證了價格變動後，緊接著交易量波動，亦即價領先量；相反的，交易量大幅變動後，價格卻不有一致的反應型態。此外，發現在特定條件下的異常交易量確實對價格具有預測能力。

第二節 股價報酬的自我相關

一、短期的報酬自我相關

Fama (1970) 提出了效率市場假說，研究發現在美國短期持有個股，每一期的報酬率都是獨立的，並不會有前期影響後期的關係存在，他們將這樣的非相關性視為效率市場假說的一個證據。然而，有些學者卻認為股價並非完全不能預測，例如：Contrad and Kaul (1989)認為時間可解釋 25% 報酬率的變異、Fama and French (1988) 及 Jegadeesh (1990) 發現到短期持有的股票報酬，前後期存在著負的自我相關。在台灣股票市場中，存在著一些管制條件，例如：漲跌幅限制、外資持有比例不能過高、壽險投資股市的比例限制的問題，這些問題有可能會影響到股票的自我相關。

(一) 國外的實證研究

Fama and French (1988) 以 1982 年至 1985 年間紐約證交所股票為樣本，以月資料進行實證分析，研究股價變動間的序列相關。發現以短期而言，在日或週的持有期間下，股票報酬間呈現負相關，但不顯著。若以長期 (3-5 年) 而言，股票報酬率具有顯著的負自我相關，代表利用過去的報酬率，可以預測目前部份的報酬 (25%-45%)，並不符合弱勢效率市場假說。

Jegadeesh (1990) 發現美國股市中，股票每個月的報酬率具有兩種顯著的自我相關：(1) 報酬率第 1 階自我相關係數為負，這代表如果上一個月的報酬率為正，這一個月的報酬率就有傾向為負。(2) 報酬率第 12 階自我相關係數為正，這代表如果一年前某個月的報酬率正，這一個月的報酬率就傾向為正。

Lehmann (1990) 以 1962 年至 1986 年間紐約證交所與美國證交所之上市股票為研究樣本，以週報酬進行實證研究探討股價變動間的序列相關。研究結果發現：兩者的股票報酬與落後一期的報酬有顯著的負序列相關。

Conrad, Gultekin and Kaul (1991)以 1983 年至 1987 年間 NYSE 與 AMEX 之上市股票為樣本，以週報酬進行實證分析，研究股價變動間的序列相關。研究結果發現：NYSE 與 AMEX 的股票報酬為負的自我相關。

Cooper(1999),以濾嘴法則對過去的報酬和成交量測試。選取 1962 年 7 月 2 日到 12 月 31 日紐約證券交易所 (NYSE) 和美國證券交易所 (AMEX) 的大型股週報酬及成交量資料，作為研究對象進行實證。研究發現成交量減少的股票會有較大的價格反轉現象，而成交量增加的股票會有較小的價格反轉及報酬之間具有正的自我相關。

(二) 國內實證研究

詹場與胡星陽 (2000) 研究「價格自我相關為基礎的流動性衡量方法」中提到至少有下列三種因素可能導致價格呈現正的自我相關：(1) 價格穩定措施可能阻礙交易，而形成價格延後反映資訊之現象，從而造成價格呈現正的自我相關。(2) 價格上升時投資者搶進，價格下降時投資者爭相售出，此種追高殺低的投資行為也會造成價格變動呈現正的自我相關。(3) 當市場價格效率性不足時，各種資訊以漸進的方式反映在價格上，從而使價格變動呈現正的自我相關。另一方面，有四種潛在因素會造成價格呈現負的自我相關：(1) 價格升降檔的設置使價格不連續，而均衡價格也不一定落在整數檔，從而也可能促成價格呈現負自我相關。(2) 投資者對新資訊的過度反應，也是價格呈現負自我相關的潛在因素。(3) 由流動性的衝擊所產生的暫時性市場失衡，亦足以使價格呈現負的自我相關。(4) 市場資訊效率不足導致雜訊暫時的反映在價格上，此效應隨時間經過而逐漸消失，價格也可能因此呈現負的自我相關。

黃建宗 (民 86) 嘗試提出機構投資人、多空頭時期、公司規模、產業別等變數來解釋股價自我相關現象。結果發現：整體而言，台灣股市個股的股價行為存在自我相關現象，不符合弱式效率市場假說。而且機構投資人交易行為、上市公司規模多空頭時期不同對股價自我相關有相當程度的影響。

李士偉 (民 89) 研究發現在台灣所特有的價格漲跌停板管制條件下，到當價格

限制越寬鬆，前後期報酬率的相關程度越低，也就是自我相關的程度降低，尤其是在月資料的時候。這樣的結果顯示了價格限制與速度調整假說的相似性。當價格限制越少的時候，股票對於訊息的調整速度越快。

林素月（民 89）研究期間為民國 76 年第一週至民國 88 年 12 月第一週，共 672 週的資料，採 Cooper(1999)所提的濾嘴法則（filer rule）觀念，以個股前期報酬率與個股前期週轉率形成投資組合，觀察不同投資組合等級的報酬變化。研究結果發現：台灣股市不具效率性，有反應不足的現象，依據前一期報酬所建構的投資組合下，於下一期會出不同幅度的報酬持續或反轉。

由以上文獻可知，無論是國外的股票市場或在台灣股票市場中，股價自我相關的情況確實存在，但是有學者研究發現交易量與股價間可能會有正的交叉序列相關，但也有其他學者發現可能會有負的交叉序列相關，結論並不一致。

二、中期的報酬自我相關 - 動量策略

因本研究欲了解成交量溢酬是否會受到動量策略的影響，而動量生命週期循環假說是建立在反應不足之追漲殺跌策略，以及過度反應之反向操作策略上。所謂的「反應不足」是指當市場有新訊息時，證券價格無法快速且完全的反應此訊息，因此會有強者恆強，弱者恆弱的情況，即股價上漲者將延續前期強勢，股價下跌者將延續前期弱勢，亦即有價格連續的現象。而所謂「過度反應」是指某些事件所引發股票劇烈的變動，超過理論的預期價值，隨後又會產生反向修正的現象，亦即價格反轉。由於投資人過度重視短期消息的傾向，常導致股票價格往往不是合理價格，以致在未來一段期間內，超漲的股票會回跌，超跌的股票也將會反彈。

（一）國外實證研究

Debondt and Thaler (1985) 以 1926 年 1 月至 1982 年 12 月間紐約證交所的上市股票為研究樣本，以月報酬進行實證分析，探討股市是否有過度反應的現象。研究結果發現：贏家投資組合的累積超額報酬為負，輸家投資組合的累積超額報酬為正，表示

紐約證交所的股票存在過度反應的現象。

Jegadeesh and Titman(1993)以 1965 年至 1989 年間 NYSE 與 AMEX 的股票為樣本，將樣本期間分為 3、6、9、12 個月之形成期與檢定期，並依個股報酬率之高低將樣本分組，以研究股價變動之序列相關。結果發現：由形成期報酬率最高的前 10% 股票所組成的贏家組合，在檢定期之報酬率皆顯著高於由形成期報酬率最低之後 10% 的股票所組成的輸家組合。因此投資人可採用買進前期贏家組合，並賣出前期輸家組合之動量投資策略以賺取異常報酬。但此策略僅可在第一年賺取異常報酬，所以認為動量投資策略是一中期的投資策略。

Chan, Jegadeesh and Lakonishok (1996) 以 1977 年至 1993 年間紐約證交所、美國證交所與 NASDAQ 上市之股票為樣本，檢定未來報酬率之可預測性是否是因市場未充分反應資訊所造成，以研究股價變動間的序列相關研究發現：前六個月之股票報酬可預測未來之報酬趨勢，且可持續 12 個月以上，顯示市場並非完全效率市場，而是逐步反應市場上的新訊息，所以投資人可由目前市場中之公開訊息賺取異常報酬。

Lee and Swaminathan (2000)以 1965 年至 1995 年間 NYSE 與 AMEX 上市股票為樣本，將研究期間分為 3、6、9、12 個月之形成期與 3、6、9、12 個月與 2 年與 5 年之檢定期，且同時將股票分成高週轉率、低週轉率、高報酬贏家與高報酬輸家等不同的組合。結果發現，在中期，高成交量贏家、輸家的價格動量策略的報酬較佳。在長期，買進低週轉率之贏家組合並同時賣出高週轉率輸家之早期動量投資策略可獲得正異常報酬。

(二) 國內實證研究

蔡劭麟 (民 88) 以民國 64 年至 87 年台灣股票市場之月資料研究價格動與週轉率之週期循環。藉由股票前期報酬率與前期週轉率，確實可判斷出股票價格動量的大小與方向，即低週轉率股票未來報酬勝過高週轉率股票，具有週轉率效果；前期贏家組合未來報酬勝過前期輸家組合，具有價格動量效果。

林倩郁 (民 88) 以民國 78 年至 87 年 8 月間台灣股市為樣本，探討台灣股市是

否存有過度反應現象，及市場風險溢酬、元月效應；價格效應與漲跌幅限制因素是否可解釋此現象。研究結果發現：台灣股市在長期（兩年以上）下，存在顯著的過度反應現象，且市場風險溢酬、價格及漲跌幅限制此三因子模式只適合解釋輸家組合之過度反應現象，而較不適合於解釋贏家組合。

游奕琪（民 89）以民國 82 年至 88 年底台灣上市公司股價與財務相關資訊進行實證分析，以研究股票過去報酬率對未來股票報酬的影響效果，以 Jegadeesh and Titman (1993) 與 Moskowitz and Grinblatt(1999)之投資組合法探討價格持續性之利潤來源，並以 Fama and MacBeth (1973) 之橫斷面迴歸分析法分辨產業動能策略、個股動能策略與企業個體變數對股票報酬的解釋，實證結果發現：台灣股市存在動能持續性，且產業動能投資策略比個股動能投資策略產生更高的報酬。

馬維平（民 90）以市場模式交易量基準值建構個股之預期週轉率，進而找出個股之異常週轉率，並將此異常週轉率與報酬建構投資組合，分析在不同投資組合形成期下，各種動量策略在不同投資組合持有期間下之效果，並與以個股週轉率及報酬為投資組合分類基準之結果進行比較。結果顯示，在各種週轉率投資組合中，價格動量效果普遍存在，且以高週轉率投資組合的報酬較高。

（三）小結

有關反應不足與過度反應之研究結果多不一致，但多數之結果仍認為市場確實存有反應不足或過度反應之現象，而以台灣股市而言，多數實證結果發現：長期而言，台灣股市確實存在過度反應之現象。即以買入前期之輸家組合，並賣出前期之贏家組合，可獲得正的報酬。茲將股價報酬自我相關之研究整理於表 2.2。

表 2.2 股價報酬自我相關之文獻整理

作者	發表年度	研究期間	實證結果
Debondt and Thaler	1985	以 1926 年 1 月至 1982 年 12 月間紐約證交所的上市股票	發現贏家投資組合的累積超額報酬為負，輸家投資組合的累積超額報酬為正
Fama and French	1988	以 1982 年至 1985 年間紐約證交所股票為樣本	發現以短期而言，股票報酬間呈現負相關，但不顯著。若以長期而言，股票報酬率具有顯著的負自我相關

表 2.2 股價報酬自我相關之文獻整理 (續)

作者	發表年度	研究期間	實證結果
Lehmann	1990	以 1962 年至 1986 年間 NYSE 與 AMEX 之上市股票為研究樣本	發現兩者的股票報酬與落後一期的報酬有顯著的負序列相關。
Conrad, Gultekin and Kaul	1991	以 1983 年至 1987 年間 NYSE 與 AMEX 之上市股票為樣本	發現 NYSE 與 AMEX 的股票報酬為負的自我相關。
Jegadeesh and Titman	1993	以 1965 年至 1989 年間 NYSE 與 AMEX 的股票為樣本	發現贏家組合，在檢定期之報酬率皆顯著高於輸家組合
Chan, Jegadeesh and Lakonishok	1996	以 1977 年至 1993 年間 AMEX、NYSE 與 NASDAQ 上市之股票為樣本	發現前六個月之股票報酬可預測未來之報酬趨勢，且可持續 12 個月以上
Cooper	1999	選取 1962 年 7 月 2 日到 12 月 31 日 NYSE 和 AMEX 的大型股週報酬及成交量資料	發現成交量減少的股票會有較大的價格反轉現象，而成交量增加的股票會有較小的價格反轉及報酬之間具有正的自我相關。
Lee and Swaminathan	2000	以 1965 年至 1995 年間 NYSE 與 AMEX 上市股票為樣本	發現，在中期，高成交量贏家、輸家的價格動量策略的報酬較佳。在長期，買進低週轉率之贏家組合並同時賣出高週轉率輸家之早期動量投資策略可獲得正異常報酬。
蔡劭麟	1999	以民國 64 年至 87 年台灣股票市場之月資料	發現低週轉率股票未來報酬勝過高週轉率股票，具有週轉率效果；前期贏家組合未來報酬勝過前期輸家組合，具有價格動量效果
林倩郁	1999	以民國 78 年至 87 年 8 月間台灣股市為樣本，	發現台灣股市在長期下，存在顯著的過度反應現象
林素月	2000	研究期間為民國 76 年第一週至民國 88 年 12 月第一週	發現台灣股市有反應不足的現象，依據前一期報酬所建構的投資組合下，於下一期會出不同幅度的報酬持續或反轉。
游奕琪	2000	以民國 82 年至 88 年底台灣上市公司	發現：台灣股市存在動能持續性，且產業動能投資策略比個股動能投資策略產生更高的報酬。
馬維平	2001	民國 82 年 1 月到民國 89 年 12 月止，所有台灣證券交易所各年度上市公司公開發行之普通股	結果顯示，在各種週轉率投資組合中，價格動量效果普遍存在，且以高週轉率投資組合的報酬較高。

第三節 漲跌幅限制與報酬之間的關係

支持效率市場的學者認為制定漲跌停會影響交易，因此提出了「阻礙交易假說」。當漲跌幅限制了交易的進行時，股票市場的流動性會降低，導致想要交易的投資人只能等到下一個交易日才能進行交易，所以在漲跌幅之後的交易量會大幅增加，增加的部分就是被漲跌幅限制阻礙的交易量。

（一）國外實證研究

George and Hwang (1995)利用東京證券交易所的交易資料中發現，漲跌幅限是影響股票價格的重要因素，而且漲跌幅限制對於交易量大小不同的股票有不同的影響。

Lee and Kim (1995)分析韓國證券交易所的交易資料發現，在控制公司特有的風險（包括公司的貝他值、股價水準和規模）之後，漲跌幅限制可以降低股票價格的波動性。但是。Lee and Chung (1996)從韓國證券交易所的實證結果中卻指出，雖然漲跌停限制可以降低股價的波動性，但是股價卻因為漲跌限制而出現不效率的情形，偏離了真實的均衡價格。

Kim and Rhee (1997)利用東京證券交易所做的實證研究，檢驗三個假說：妨礙價格發現假說、波動性外溢假說及阻礙交易假說，發現漲跌幅限制不僅妨礙價格發現的功能，阻礙交易的進行，也沒有達到降低波動性的目的，甚至讓漲跌停之後的波動性提高。

（二）國內實證研究

李又剛（民 78）發現隨著台灣的漲跌幅限制緊縮，相對於美、日、港三國股市，不僅使台灣股市更容易出現劇烈波動之行情，而且會拉長股市在反應重大利多與利空消息時所需花費的交易天數

劉玉珍、周行一、潘璟靜（民 85）探討漲跌幅限制與投資人交易行為的關係，發

現當股價漲跌漲停時，市場上的買壓會增加，跌停時市場上的賣壓會增加，結果支持漲跌幅限制追漲殺跌的正回饋交易理論。此外，漲跌停時，週轉率會增加，作者推論可能是投資人遇到漲跌停限制時，積極調整投資策略所致。

蕭慧玲(民 85)研究期間為民國 76 年至 84 年之上市公司資料，採用 Chiang and Wei(1995)方法估計出真實報酬率的各階動差，以動差法找出真實報酬率的分配，而以條件期望值估計出受到停板影響交易日的真實報酬率，分析在停板次日交易者對於遞延資訊的調整程度，以瞭解停板機制對價格走勢的影響。在交易量方面，則控制停板發生時所伴隨的資訊量，估計出停板交易日及次日的異常交易量，以探討交易量受到停板機制影響的程度。研究發現，在停板限幅較嚴格時，因停板限制嚴重影響資訊的揭露，因此市場較容易出現過度反應(overreaction)。但隨著限幅的放寬，交易者對於停板遞延反應的資訊，有緊縮的反應，亦即因停板交易無法反應完的資訊衝擊，遞延到次日會有減緩的現象。因此整體而言，停板機制具有冷卻(cool-off)的效果。而規模愈小、週轉率愈高的公司，冷卻的效果愈佳。在交易量方面的研究發現，停板機制會阻礙交易活動的進行，而且漲停交易的影響程度較跌停交易大，連續停板愈多受阻情形也較嚴重。至於因停板發生而受阻的交易會遞延至以後的交易日進行，但交易量會有遞增的效果。

陳添裕(民 87)研究漲跌停格機制對均衡價格形成、股價波動性及交易量的影響。研究發現(1)在報酬率方面:停板機制會延遲均衡價格之形成，同時將影響投資人對於停板交易日資訊價值的評估，其中在發生一個停板時會有緊縮反應，連續兩個停板時則將會出現擴張的反應。(2)在交易量方面：在漲跌幅限制愈小或發生連續停板交易時，其阻礙交易的情形會較顯著。

李志銘(民 90)研究結果顯示漲跌幅限制的存在，造成股價鎖住，連帶影響到漲跌停收盤當天的成交量，而次日的成交量因必須一併消化前一日交易而放大，連帶使交易量受到干擾，使得市場上的流動性受到影響。同時也發現，在漲跌停收盤的個股，在價格連續的現象都明顯的比價格反轉，或是價格不變的現象來得多，從這樣的

結果中可以看出來，價格遞延反應資訊的現象非常的明顯。均衡價格無法在碰觸停板的當日反映出來，結果使得投資人必須要等待至次日才能以均衡價格進行交易。

林佳聲（民 90）將有無資訊的分類帶入漲跌幅的實證中，觀察漲跌幅事件前後 24 小時股價、波動性與週轉率的變化。結果比較支持漲跌幅限制可以抑制過度反應的說法，不過漲跌幅限制卻在漲跌停格前後，均造成較大的波動性與週轉率。

（三）小結

由於支持漲跌幅限制者認為，可以抑制過度投機所引起的異常價格變動，使得導因於交易雜訊的股價變動降低，而反對漲跌幅限制者認為漲跌幅限制會影響效率性，也造成漲跌停時流動性的降低。因此，關於漲跌停限制對於後續股價、波動性以及交易量的影響，至目前為止，結論仍莫衷一是。茲將漲跌幅限制與報酬之間關係之研究整理於表 2.3。

表 2.3 漲跌幅限制與報酬之間關係之文獻整理

作者	發表年度	實證結果
George and Hwang	1995	發現漲跌幅限是影響股票價格的重要因素，而且漲跌幅限制對於交易量大小不同的股票有不同的影響。
Lee and Kim	1995	在控制公司特有的風險後，漲跌幅限制可以降低股票價格的波動性
Lee and Chung	1996	發現雖然漲跌停限制可以降低股價的波動性，但是股價卻因為漲跌限制而出現不效率的情形，偏離了真實的均衡價格。
Kim and Rhee	1997	發現漲跌幅限制不僅妨礙價格發現的功能，阻礙交易的進行，也沒有達到降低波動性的目的，甚至讓漲跌停之後的波動性提高。
李又剛	1989	發現隨著台灣的漲跌幅限制緊縮，不僅使台灣股市更容易出現劇烈波動之行情，而且會拉長股市在反應重大利多與利空消息時所需花費的交易天數
劉玉珍、周行一、潘璟靜	1996	發現當股價漲跌漲停時，市場上的買壓會增加，跌停時市場上的賣壓會增加。此外，漲跌停時，週轉率會增加。
蕭慧玲	1996	發現整體而言，停板機制具有冷卻的效果。而規模愈小、週轉率愈高的公司，冷卻的效果愈佳。在交易量方面的研究發現，停板機制會阻礙交易活動的進行。
陳添裕	1998	發現在報酬率方面，停板機制會延遲均衡價格之形成，同時將影響投資人對於停板交易日資訊價值的評估。在交易量方面：在漲跌幅限制愈小或發生連續停板交易時，其阻礙交易的情形會較顯著。
李志銘	2001	研究結果顯示漲跌幅限制的存在，造成股價鎖住，連帶影響到漲跌停收盤當天的成交量，而次日的成交量因必須一併消化前一日交易而放大，
林佳聲	2001	結果支持漲跌幅限制可以抑制過度反應的說法，不過漲跌幅限制卻在漲跌停格前後，均造成較大的波動性與週轉率。

第三章 研究方法

本研究是在探討台灣股票市場是否存在成交量溢酬的現象。因此本章將說明本研究之實證研究方法，第一節根據理論及過去之實證文獻建立本研究之研究假說，第二節則說明本研究之分析方法，第三節說明本研究之樣本來源。

第一節 理論架構與假說建立

Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)研究發現交易量對未來的股價報酬有解釋能力。對成交量溢酬的定義為當股票有高成交量，由於能見度的提高，會帶來正的報酬；當股票有低成交量，由於能見度的降低，則會帶來負的報酬。本研究探討的主題在於了解成交量是否會產生溢酬，整篇研究主要分為二部份：首先探討台灣股市中成交量是否會產生溢酬，並探討報酬自我相關、動量策略、系統風險、漲跌停限制對成交量溢酬的影響。第二部份為價格變動效果對成交量溢酬的影響。

一、成交量與報酬之間的關係

(一) 成交量溢酬

Arbel and Strebel (1982), Arbel (1985) 及 Merton (1987)研究指出當分析師數目與交易者數目增加，會使訊息加速流通，進而降低個別投資人自己所承擔的風險。Bernardo and Judd(1996) 指出過去的報酬能提供投資人對預期報酬的資訊，所以當交易量增加，不確定的風險降低，因而造成風險趨避的投資人買入股票，使股票價格提高。Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)證實美國紐約股市存在成交量溢酬的現象，亦即高成交量會帶來高報酬，而低成交量會產生低報酬。故根據過去的研究提出假說一。

假說一：台灣股票市場存在“成交量溢酬”的現象。

(二) 短期的報酬自我相關

有很多的因素會導致價格呈現正的自我相關例如：價格穩定措施、追高殺低的投資行為，以及當市場價格效率性不足時，各種資訊以漸進的方式反映在價格上，從而使價格變動呈現正的自我相關。也有很多會產生負的自我相關，例如：價格升降檔的設置、投資者對新資訊的過度反應、由流動性的衝擊所產生的暫時性市場失衡。此外，許多研究探討交易量對自我相關的影響，例如：Corrad et al. (1994) 發現交易量會加強價格的負自我相關。Cooper(1999)則發現交易量會減弱價格的負自我相關，甚至使其轉為正的自我相關。因此，為了驗證高成交量所帶來的報酬貼水並不是因為過去的報酬所造成的，故根據此一論點提出假說二。

假說二：成交量溢酬與不受價格的自我相關所影響。

(三) 中長期的報酬自我相關 - 動量策略

在動量策略方面，有二派理論，一是「反應不足」理論，另一為「過度反應」理論；前者認為買進前期績效最好的股票，同時賣出前期績效最差的股票所形成之零投資組合，將可獲得正的異常報酬。後者認為建構一個同時買進前期超跌股票，並賣出前期超漲股票之投資組合，理論上應可以賺取正的異常報酬。Jegadeesh and Titman (1993) 發現在形成期的贏家組合之後的檢定期的報酬率皆顯著高於在形成期的輸家組合。Lee and Swaminathan (2000)發現，在中期，高成交量贏家、輸家的價格動量策略的報酬較佳。在長期，買進低週轉率之贏家組合並同時賣出高週轉率輸家之早期動量投資策略可獲得正異常報酬。蔡劭麟（民 88）發現前期贏家組合的未來報酬勝過前期輸家組合，存在價格動量效果。因此為了檢驗成交量溢酬是否因為動量策略所造成的，故根據此一論點提出假說三。

假說三：成交量的溢酬不受動量策略的影響。

(四) 系統風險的影響

資本資產定價模式 (CAPM) 是由 Sharpe (1964) 及 Lintner (1965) 參考 Markowitz 的投資組合理論所發展出的。CAPM 主張在一個市場中，股票的風險貼水直接與系統風險貝他值呈比例的變動，其預期報酬與系統風險貝他值之間為一直線關係。根據 CAPM 模型，當股票有較高的系統風險，則其會要求較高的預期報酬，因此當高成交量的貝他值大於低成交量的貝他值，表示成交量溢酬乃系統風險所致。故為了驗證系統風險是否會影響成交量溢酬，提出假說四。

假說四：成交量溢酬不受系統風險的影響。

(五) 漲跌停限制對成交量溢酬的影響

當一股票在漲(跌)停之後造成流動性的降低，使部份的超額需求(供給)遞延至下一個交易日，則接下來的交易日因為需要同時反應前日遞延的資訊以及當日的資訊，交易量會會上升，而且股價會呈現「續漲續跌」的現象。劉玉珍、周行一、潘璟靜(民 85)發現當股價漲跌停時，市場上的買壓會增加，跌停時市場上的賣壓會增加，認為漲跌幅會限制追漲殺跌的投資行為。蕭慧玲(民 85)發現整體而言，停板機制具有冷卻(cool-off)的效果。在交易量方面的研究發現，停板機制會阻礙交易活動的進行，而且因停板發生而受阻的交易會遞延至以後的交易日進行，但交易量會有遞增的效果。李志銘(民 90)指出漲跌幅限制的存在，造成股價鎖住，造成流動性的降低，連帶影響到漲跌停收盤當天的成交量，而次日因必須一併消化前一日的交易且因需要反應前日遞延的資訊以及當日的資訊，所以成交量會放大。因此，為了檢驗成交量溢酬是否因為漲跌停限制所造成的，故根據以上之論點，提出假說五。

假說五：成交量溢酬不受漲跌停限制的影響。

二、價格變動效果對成交量溢酬的影響

影響報酬的因素除了成交量之外，價格變動也是一項重要的指標。所以本研究欲了解當價格上漲時會存在成交量溢酬之現象亦或當價格下跌時會存在成交量溢酬之現象，故提出假說六、假說七。

假說六、在價格上漲時，存在成交量溢酬的效果。

假說七、在價格下降時，存在成交量溢酬的效果。

Campell, Grossman and Wang(1993) 發現股價走勢在前期交易量增加時，較易出現價格反轉，即市場存在過度反應 (overaction) 的現象，反之，在前期交易量減少時，則較易發生價格連續，即市場存在反應不足 (underraction) 的現象。Cooper (1999)研究發現成交量減少的股票會有較大的價格反轉現象，而成交量增加的股票會有較小的價格反轉及報酬之間具有正的自我相關。因此，另外在這個部份，研究欲了解在不同的價格變動下，價格上漲或價格下跌對成交量溢酬的影響。例如：價格上漲與高成交量的相互影響下，是否可能會產生高報酬，而在價格下跌與低成交量的相互影響下，是否會有低報酬的現象，也就是成交量是否有助漲或助跌的助果，產生價格連續的效果；亦或在台灣的股票市場中，在成交量的衝擊下，原先價格上漲的股票會呈現下跌趨勢，而原先價格下跌的股票會呈現上漲趨勢，產生價格反轉的效果。故本研究欲了解在價格變動的考慮因素下，成交量溢酬的效果。故根據此論點提出假說八、假說九。

假說八、在成交量之影響下，存在價格連續效果。

假說九、在成交量之影響下，存在價格反轉的效果。

第二節 研究方法

本篇論文主要目的在於了解台灣股票市場中，是否存在成交量溢酬的現象，並且欲加以驗證成交量的資訊內涵在去除報酬的自我相關、動量生命週期策略、系統風險、漲跌停限制後，仍然含有解釋未來價格報酬的資訊內涵。

一、成交量溢酬之衡量

為了解成交量是否會帶來報酬，本文參照了 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001) 的研究方法，建構了 54 個交易區間，找出高低交易量，再加以區分規模觀察其規模效果，並利用零投資組合及參考投資組合來評估該投資策略,以驗證股票市場中,是否存在成交量溢酬的現象。

(一) 投資組合之建構

本研究在 81 年 1 月 1 日至 90 年 12 月 31 日間共區分成 54 個不重疊的交易區間，見附錄一，每個交易區間皆包含了 50 個交易日，其中前 49 天為參考期 (reference period)，而最後一天 (第 50 天) 為事件日，以零投資組合及參考投資組合來評估該投資策略,以驗證股票市場中,是否存在成交量溢酬的現象。檢定期為事件日後之 1 天、10 天、20 天、50 天。其中，第 i 個交易區間的檢定期會與第 $i + 1$ 個交易區間之參考期間重疊。投資組合之建構如圖 3.1 所示。

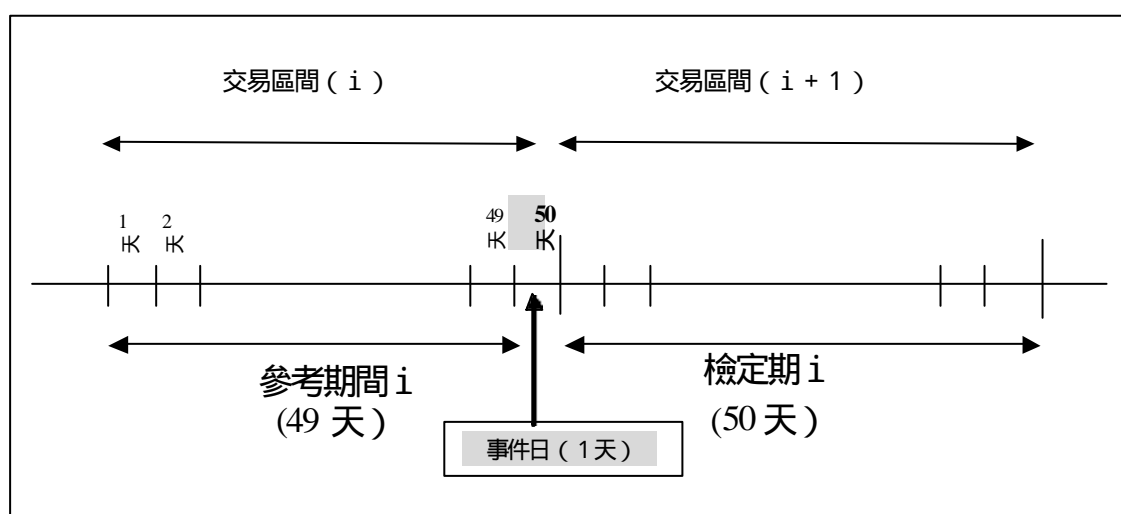


圖 3.1 投資組合的建構方式

本圖為投資組合之建構方式，在本研究中共有 54 個交易區間。第 50 天為事件日，前 49 天為參考期。以零投資組合及參考投資組合來評估該投資策略，檢定期為事件日後之 1 天、10 天、20 天、50 天。

(二) 事件日高低成交量決定

Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)中每個樣本公司其事件日之成交量都根據該樣本公司過去一段交易日之成交量作比較來決定高低成交量。

本研究採用 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)之方法決定高低交易量。在高成交量部份，每個樣本公司先將每段交易區間，即 50 個交易日之成交量作由小到大排序後，若第 50 天，即事件日（第 50 天）的成交量排列在 50 個交易日中的後 10%，則為高成交量的樣本。相同地，在低成交量的部份，先將上市股票每段交易區間，即 50 個交易日之成交量作遞增排序後，若事件日之成交量排列在 50 個交易日中前 10%，則為低成交量的樣本。

(三) 檢定期報酬的衡量

本研究利用二個投資組合，一為零投資組合，一為參考投資組合來評估該投資策略。檢定期為在事件日後的 1 天、10 天、20 天、50 天。其中，10 天、20 天、50 天的報酬則以平均日報酬來衡量。

1. 零投資組合

在 54 個交易區間中，對於在同一個交易區間的所有高成交量樣本公司求算其檢定期之報酬，因此，就高成交量之樣本來說，不同檢定期各有 54 筆報酬，以 $R_{T,I}^h$ 表示；相同的，就低成交量之樣本來說，不同檢定期也各有 54 筆報酬，以 $R_{T,I}^l$ 表示。

$$AR_{T,j,I}^h = \frac{\sum_{a=51}^{50+I} R_{T,j,a}^h}{I}, I= 1, 10, 20, 50 \quad (3.1)$$

$$AR_{T,j,I}^l = \frac{\sum_{a=51}^{50+I} R_{T,j,a}^l}{I}, I= 1, 10, 20, 50 \quad (3.2)$$

其中， $AR_{T,j,I}^h$ 、 $AR_{T,j,I}^l$ 分別為高、低成交量在第 T 個交易區間，第 j 個樣本公司，

在檢定期 I 天之日平均報酬。

$R_{T,j,a}^h$ 、 $R_{T,j,a}^l$ 為高、低成交量在第 T 個交易區間，第 j 個樣本公司，在第 a 天之報酬。

$$R_{T,I}^h = \frac{\sum_{j=1}^{M_T^h} AR_{T,j,I}^h}{M_T^h} \quad (3.3)$$

$$R_{T,I}^l = \frac{\sum_{j=1}^{M_T^l} AR_{T,j,I}^l}{M_T^l} \quad (3.4)$$

其中， $AR_{T,I}^h$ 、 $AR_{T,I}^l$ 分別為高、低成交量樣本在第 T 個交易區間，檢定期 I 天之日平均報酬，

M_T^h 、 M_T^l 為在第 T 個交易區間，高低成交量之個股數。

在本研究期間，可以針對所有交易區間中，計算出一個高成交量平均報酬，以 $\overline{R^h}$ 表示，與一個低成交量平均報酬，以 $\overline{R^l}$ 表示。

$$\overline{R^h} = \sum_{T=1}^{54} R_{T,I}^h / 54 \quad (3.5)$$

$$\overline{R^l} = \sum_{T=1}^{54} R_{T,I}^l / 54 \quad (3.6)$$

最後，在每個交易區間，對高成交量股票，取長部位（long position），對低成交量股票取短部位（short position），可求得一淨報酬（NR）。因此，在 54 個交易區間中，可以計算出平均淨報酬（ \overline{NR} ），如式（3.7）。

$$\overline{NR} = \sum_{T=1}^{54} (R_{T,I}^h - R_{T,I}^l) / 54 \quad (3.7)$$

在計算出平均淨報酬（ \overline{NR} ）後，並以 T 檢定，檢定 \overline{NR} 是否顯著大於零。

$$H_1: \overline{NR} > 0$$

若平均淨報酬顯著為正，則表示存在成交量溢酬之現象。

2. 參考投資組合

由於利用零投資組合來觀察成交量溢酬，僅能觀察到對高成交量股票，取長部位，對低成交量股票取短部位後，淨報酬（NR）的結果。若成交量溢酬的現象僅存在高成交量或低成交量中，則無法透過零投資組合顯示出來，可能會造成研究結果不顯著。因此，另外採用參考投資組合可以幫助本研究將高成交量與低成交量所產生的報酬分別觀察，以了解高成交量會帶來高報酬，而低成交量會帶來低報酬的現象是否會同時存在，或是會分別存在。

在以參考投資組合所建構高成交量平均報酬（ $\overline{R^h}$ ）的部份與零投資組合並不相同，衡量方式為在每個交易區間先對每個高成交量樣本公司檢定期的平均股票報酬採取長部位，而對其前 49 天參考期間平均報酬採取短部位，計算出 R^h 。計算如下。

$$\text{Ref}_{T,j}^h = \frac{\sum_{t=1}^{49} R_{T,j,t}^h}{49} \quad (3.8)$$

$$\text{ref}R_{T,j,t}^h = R_{T,j,t}^h - \text{Ref}_{T,j}^h \quad (3.9)$$

$$\overline{R^h} = \frac{\sum_{T=1}^{54} \sum_{j=1}^{M_T^h} \text{ref}R_{T,j,t}^h}{\sum_{T=1}^{54} M_T^h} \quad (3.10)$$

其中， $\text{Ref}_{T,j}^h$ 為第 j 個樣本公司在第 T 個交易區間之前 49 天參考期間平均報酬

$R_{T,j,t}^h$ 為高成交量第 j 個樣本公司在第 T 個交易區間，在第 t 天之報酬。

$refR_{T,j,I}^h$ 為在第 T 個交易區間，對檢定期 I 天的平均股票報酬採取長部位，而對其前 49 天參考期間平均報酬採取短部位所計算之報酬。

$R_{T,j,I}^h$ 為高成交量樣本公司在第 T 個交易區間，第 j 樣本公司，檢定期為 I 天之日平均報酬。

$\overline{R_I^h}$ 為高成交量樣本之平均報酬， M_T^l 為在第 T 個交易區間，高成交量之個股數。

在計算出高成交量之平均報酬 ($\overline{R^h}$) 後，則是進行 T 檢定，檢定在檢定期之平均報酬是否顯著大於零。

$$H_1: \overline{R^h} > 0$$

若平均報酬顯著為正，則表示高成交量會帶來高報酬之現象存在。

在低成交量的平均報酬 ($\overline{R^l}$) 的衡量部份，先對每個低成交量樣本其參考期(前 49 天)的平均報酬採取長部位，而對其低成交量樣本當天的報酬採取短部位，再針對所有交易區間計算平均報酬。如下式。

$$Ref_{Tj}^l = \frac{\sum_{t=1}^{49} R_{T,j,t}^l}{49} \quad (3.11)$$

$$refR_{T,j,I}^l = Ref_{Tj}^l - R_{T,j,I}^l \quad (3.12)$$

$$\overline{R_I^l} = \frac{\sum_{T=1}^{54} \sum_{j=1}^{M_T^l} refR_{T,j,I}^l}{\sum_{T=1}^{54} M_T^l} \quad (3.13)$$

其中， Ref_{Tj}^l 為第 j 個樣本公司在第 T 個交易區間之前 49 天參考期間平均報酬

$R_{T,j,t}^l$ 為低成交量第 j 個樣本公司在第 T 個交易區間，在第 t 天之報酬。

$refR_{T,j,I}^l$ 為在第 T 個交易區間，對前 49 天參考期間平均報酬採取長部位，

而對其檢定期 I 天的平均股票報酬採取短部位所計算之報酬。

$R_{T,j,l}^l$ 為低成交量樣本公司在第 T 個交易區間，第 j 樣本公司，檢定期為 I 天之日平均報酬。

\overline{R}_T^l 為低成交量樣本公司之平均報酬， M_T^l 為在第 T 個交易區間，低成交量之個股數。

在計算出低成交量之平均報酬 (\overline{R}_T^l) 後，則是進行 T 檢定，檢定在檢定期之平均報酬是否顯著大於零。

$$H_1: \overline{R}^l > 0$$

若平均報酬顯著為正，則表示低成交量會帶來低報酬之現象存在。最後，利用

(3.14) 式計算平均淨報酬 (\overline{NR})

$$\overline{NR} = \frac{\sum_{T=1}^{54} (\sum_{j=1}^{M_T^h} R_{Tj}^h + \sum_{j=1}^{M_T^l} R_{Tj}^l)}{\sum_{T=1}^{54} (M_T^h + M_T^l)} \quad (3.14)$$

在計算出平均淨報酬 (\overline{NR}) 後，則作 T 檢定，檢定其檢定期之平均淨報酬是否顯著大於零。

由於零投資組合與參考投資組合的形成的過程繁複，因此，本研究以兩個簡易的交易區間投資組合的形成為例子來幫助了解平均報酬的計算，計算過程詳見附錄二。

(三)依公司規模作分類：

Blume, Easley and O' Hara (1994)發現公司規模會影響其交易特性，即規模大的公司與規模小的公司其交易量特性並不相同，所以應分開來觀察。Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)研究美國紐約股市之成交量溢酬時，為了分析不同之規模是否會有不同的現象出現，亦將樣本分成三種規模等級來觀察。

所以，本研究在形成高低成交量的樣本後，依每個樣本公司事件日的市值來衡量公司規模，將市值作由小到大排序後，前 1/3 為小型公司，後 1/3 為大型公司，中間

為中型公司。因此，經過這樣的分組後，本研究可以利用六種組合來分析成交量溢酬之情況，即在高低成交量方面，分別有大、中、小規模的樣本來進行分析。

以零投資組合及參考投資組合來評估該投資策略,以驗證股票市場中,是否存在成交量溢酬的現象。檢定期為事件日後之 1 天、10 天、20 天、50 天。

二、報酬的自我相關、動量策略、系統風險、漲跌幅限制之衡量

為了驗證台灣股票市場中，成交量溢酬的存在，僅受到交易量的資訊內涵所影響，而非由報酬的自我相關、動量策略、系統風險、漲跌幅限制等因素所造成的。因此，以下將就各種可能影響因素來討論。

(一) 報酬自我相關：

過去許多的實證都利用自我相關係數來衡量報酬的自我相關，也已證明股價報酬會受到過去的報酬所影響，因此這個部份，本文採用 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)的方法，針對報酬自我相關加以探討,以證實成交量溢酬並不是過去報酬的影響所致。

根據 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)的方法中，排除過去有高報酬與低報酬的樣本，透過觀察正常報酬 (normal return) 的樣本，是否在成交量的影響下會產生高報酬；其對正常報酬的選取，若事件日的報酬排列在中間的 20% 或 40%，則歸類為正常報酬的樣本在與其他交易日之報酬比較後被歸類為正常報酬之樣本，若在事件日後之檢定期產生了高的報酬，則表示成交量所帶來之報酬，並不受到此樣本先前之正常報酬所影響。

因此，如同成交量溢酬的衡量方法，在區分出高低成交量與規模大小後，將每個交易區間中上市股票 50 個交易日之報酬作小至大的排序後，若事件日 (第 50 天) 的

報酬排列在中間的 20%，則歸類為正常報酬的樣本¹，其餘為高報酬與低報酬的樣本。相較於成交量溢酬的研究，在衡量報酬自我相關部份，由於樣本必須符合成交量及正常報酬之條件，所以在樣本數方面，會減少相當多²。

同樣的，在組成報酬自我相關的樣本後，採用零投資組合及參考投資組合來衡量檢定期 1 天、10 天、20 天、50 天之平均報酬。並以 T 檢定，檢定各個檢定期之平均報酬是顯著為正。在零投資組合部份，若平均淨報酬 (\overline{NR}) 顯著為正，或在參考投資組合部份，其高成交量平均報酬 ($\overline{R^h}$) 及低成交量平均報酬 ($\overline{R^l}$) 都顯著為正，則可以排除報酬自我相關對成交量溢酬之影響。

(二) 動量策略的衡量

在動量策略方面，有二個理論，一為「反應不足」理論，即贏家會持續有好的績效表現，而輸家會持續有差的績效表現。另一為「過度反應」理論，即贏家的績效在之後的檢定期會產生反轉，產生差的績效，而輸家的績效則會在之後產生正的績效表現。因此，本研究進行動量策略的檢驗，以確定成交量溢酬，並不受到動量策略的影響。

如同成交量溢酬的衡量方法，在區分出高低成交量與規模大小後，將原先之所有樣本進行贏家與輸家的分類。當一交易區間某一樣本公司其參考期的平均報酬大於參考期的報酬的中位數，則此樣本公司被歸類為贏家。相反地，若某一樣本公司其參考期的平均報酬小於參考期的報酬的中位數，則此樣本公司被歸類為輸家。因此，在動量策略的衡量方面，總共有 12 個組合，如表 3.1。建構出贏家組合與輸家組合後，下一步是計算出贏家組合與輸家組合在檢定期之報酬率。

由於欲了解個別高成交量及低成交量之績效表現，因此僅透過參考投資組合來衡量報酬。參考投資組合之衡量方法在前面已詳述，即高成交量的平均報酬為在每個交易區間先對每個高成交量樣本公司檢定期的平均股票報酬採取長部位，而對其前 49

¹ 由於影響台灣股市之雜訊較多，因此為突顯自我相關之效果，在本研究中，僅探討 20% 正常報酬之樣本，而不研究 40% 正常報酬之樣本。

² 全部樣本原為 4199 筆樣本，選取其中之 650 筆樣本為自我相關樣本。

天參考期間平均報酬採取短部位，其檢定期平均報酬以 $\overline{R^h}$ 表示，而低成交量的平均報酬為對每個低成交量樣本其參考期（前 49 天）的平均報酬採取長部位，而對其低成交量樣本當天的報酬採取短部位，其檢定期平均報酬以 $\overline{R^l}$ 表示。

最後，則是檢定這些投資組合，在檢定期之下，報酬率是否顯著為正，以 T 統計量作為檢定統計量。若檢定結果顯示，贏家會持續有正的績效表現，而輸家會持續有負的績效表現；或是贏家會有負的績效表現，而輸家會有正的績效表現，則表示成交量溢酬的現象，會受到動量策略所影響。

表 3.1 動量策略之投資組合形成圖

此表為衡量動量策略所形成之投資組合依據高低成交量、規模、贏家與輸家進行分組，共形成 12 個投資組合。

	贏家 (winner)		輸家 (loser)	
	高成交量	低成交量	高成交量	低成交量
大規模	R01	R04	R07	R10
中規模	R02	R05	R08	R11
小規模	R03	R06	R09	R12

(三) 系統風險的衡量：

當股票有較高之系統風險，則投資人相對會要求較高之報酬，因此，在這個部位，本研究欲驗證成交量溢酬除了成交量本身之資訊意涵所造成外，是否也會受到系統風險所影響，因而產生正的報酬。

如同成交量溢酬之衡量方法，以 54 個交易區間之零投資組合來利用下列之迴歸式衡量系統風險

$$R_{T,I}^h = \beta^h + \mathbf{b}^h * R_{m,T,I} + \mathbf{e}_{T,I} \quad (3.15)$$

$$R_{T,I}^l = \beta^l + \mathbf{b}^l * R_{m,T,I} + \mathbf{e}_{T,I} \quad (3.16)$$

其中， $R_{T,I}^h$ 為第 T 個交易區間，事件日後檢定期 I 天之高成交量平均報酬。

$R_{T,I}^l$ 為第 T 個交易區間，事件日後檢定期 I 天之低成交量平均報酬。

β^h 與 β^l 為估計的市場報酬迴歸係數，即系統風險值。

$R_{m,T,I}$ 為第 T 個交易區間，事件日後檢定期 I 天之大盤平均報酬。

$$T = 1, 2, \dots, 54$$

為了了解成交量溢酬是否會受到系統風險的影響，利用零投資組合求得各個交易區間高成交量的報酬 ($R_{T,I}^h$) 與低成交量的報酬 ($R_{T,I}^l$)，在 54 個交易區間中，各個檢定期之高低成交量各有 54 筆報酬數值，再和事件日後檢定期 I 天之大盤平均報酬進行迴歸。

最後，則是進行系統風險之檢定，由於股票具有高的系統風險，投資人會要求較高的股票報酬，因此，檢定 β^h 是否顯著大於 β^l 。若成交量溢酬是由系統風險所造成的，則 β^h 會顯著大於 β^l ；反之，若成交量溢酬並不受系統風險所影響，則 β^h 與 β^l 之間的差異應該不大。透過 T 檢定，檢定假說為：

$$H_1: \beta^h - \beta^l = 0$$

若拒絕 H_0 ，則顯示成交量溢酬之現象並非系統風險所造成。

(四) 漲跌幅限制：

許多學者的研究都發現，漲跌停之後的交易量會放大且價格波動也會變大的情形，因此為了解漲跌幅對成交量溢酬的影響，所以將事件日及事件日前一日收盤價為漲跌停價格的樣本予以刪除。如同成交量溢酬的衡量方法，將處理過的資料，利用二個投資組合，一為零投資組合，即對高成交量樣本採長部位，而對低成交量樣本採短部位，以計算平均淨報酬 (\overline{NR})。另一為參考投資組合，即對高成交量的樣本組合持長部位，而對其高成交量樣本參考期之股票報酬持短部位，以計算其高成交量之平均報酬 ($\overline{R^h}$)；而低成交量平均報酬的衡量為對低成交量樣本參考期之股票報酬持長部位，而對其低成交量組合持短部位，以計算其低成交量之平均報酬 ($\overline{R^l}$)。相同的，

利用 T 檢定，檢定這些投資組合，在檢定期時，投資組合報酬率是否顯著為正。

在零投資組合下， $H_1 : \overline{NR} > 0$

在參考投資組合下， $H_1 : \overline{R}^h > 0$ ， $H_1 : \overline{R}^l > 0$ ，

若檢定結果拒絕 H_0 ，則表示成交量溢酬不會受到漲跌幅限制的影響。

四、價格變動效果的衡量：

由於影響報酬的因素除了成交量之外，價格變動也是一項重要的指標。因此，在區分出高低成交量後，就樣本細分為在事件日價格變動大於零與事件日價格變動小於零的樣本。因此，高低成交量的樣本被區分成四種投資組合：(1) 高成交量且價格變動大於零，在此稱為高成交量正報酬的投資組合，其檢定期之報酬以 R^{h+} 表示。(2) 高成交量且價格變動小於零，在此稱為高成交量負報酬的投資組合，其檢定期之報酬以 R^{h-} 表示。(3) 低成交量且價格變動大於零，在此稱為低成交量正報酬的投資組合，其檢定期之報酬，以 R^{l+} 表示。(4) 低成交量且價格變動小於零，在此稱為低成交量負報酬的投資組合，其檢定期之報酬以 R^{l-} 表示。

利用二個投資組合 - 零投資組合和參考投資組合來衡量在檢定期 1 天、10 天、20 天、50 天成交量的溢酬的變化。

在零投資組合方面，共有四種交易策略：

(1) 高成交量正報酬的樣本採長部位，而對低成交量正報酬的樣本採短部位。以

($R_{T,j}^{h+} - R_{T,j}^{l+}$) 表示。

(2) 對高成交量正報酬的樣本採長部位，而對低成交量負報酬的樣本採短部位。

以 ($R_{T,j}^{h+} - R_{T,j}^{l-}$) 表示。

(3) 對高成交量負報酬的樣本採長部位，而對低成交量正報酬的樣本採短部位。

以 ($R_{T,j}^{h-} - R_{T,j}^{l+}$) 表示。

(4) 對高成交量負報酬的樣本採長部位，而對低成交量負報酬的樣本採短部位。

以 $(R_{T,j}^{h-} - R_{T,j}^{l-})$ 表示。

若第一個交易策略與第四個交易策略在檢定期有正的報酬，其分別意指當價格呈現上漲趨勢與下跌時，存在成交量溢酬之現象。若第二個交易策略在檢定期有正的報酬，則顯示高成交量有助漲，而低成交量有助跌之效果。若第三個交易策略在檢定期有正的報酬，則顯示成交量有助於價格反轉之效果。

在參考投資組合方面，也有四種交易策略：

- (1) 對高成交量正報酬的樣本採長部位，而對其參考期(49天)之平均報酬的樣本採短部位。以 $(R_{T,j}^{h+} - \text{Ref}_{T,j}^{h+})$ 表示。
- (2) 對高成交量負報酬的樣本採長部位，而對其參考期(49天)之平均報酬的樣本採短部位。以 $(R_{T,j}^{h-} - \text{Ref}_{T,j}^{h-})$ 表示。
- (3) 對其參考期(49天)之平均報酬的樣本採長部位，而對低成交量正報酬的樣本採短部位。以 $(\text{Ref}_{T,j}^{h+} - R_{T,j}^{h+})$ 表示。
- (4) 對其參考期(49天)之平均報酬的樣本採長部位，而對低成交量負報酬的樣本採短部位。以 $(\text{Ref}_{T,j}^{h-} - R_{T,j}^{h-})$ 表示。

若第一個交易策略與第四個交易策略在檢定期有正的報酬，其意指高成交量有助漲而低成交量有助跌的效果。若第二個交易策略與第三個交易策略在檢定期有正的報酬，則顯示成交量有助於價格反轉之效果。

第三節 樣本的蒐集與樣本的篩選

一、研究樣本

台灣證券市場中，證券投資的工具大致包括普通股、特別股、政府公債與公司債，其中是以普通股的流通性最高，鑑於其他三種證券之流通性遠低於普通股，而未上市公司股票並無客觀的市價可供參考，故本研究之樣本包括民國 81 年 1 月 1 日至民國 90 年 12 月 31 日止，所有台灣證券交易所各年度上市公司公開發行的普通股。而第一次上市公開發行（IPO）的股票常常有所謂的蜜月期，這種不同於正常市場狀況的極端值會扭曲實證的結果，所以凡是在民國 81 年 1 月至民國 90 年 12 月之間第一次上市發行的股票，將其上市後一年內的資料予以剔除。

二、資料來源

本研究資料來源為「台灣經濟新報資料庫」，採用的資料為經調整股票報酬的日資料，包括股價、成交量、報酬率、市值及大盤報酬率等。

第四節 研究限制

本研究可能遭遇的限制如下：

樣本數的限制：國外相關研究的樣本，往往多達數百家，而由於台灣證券市場的規模較小，可能無法選用如國外研究所採家數的股票來進行分析。除此之外，本研究也因上櫃期間較短，所以未將上櫃股票公司之樣本納入。因此，當進一步依公司規模分組或是進行報酬自我相關之研究時，各組的樣本數將更少，可能使得研究結果產生統計上的誤差。

研究期間的限制：以國外相關研究為例，其研究期間長達數十年。而台灣股市成

立於民國 51 年，早期上市公司家數有限，且交易量都相當小，因此本研究在探討成交量溢酬時，選取民國 81 年 1 月至 90 年 12 月為研究期間。所以結果可能不如外國研究。

研究方法的限制：由於參考 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)的方法來決定高低成交量及報酬自我相關的樣本，即遞增排序後，事件日之成交量若為前後 10%，則為高低成交量之樣本；而事件日之報酬若為中間之 10%，則為正常報酬之樣本。本研究並未針對其他的選取比例進行探討，其他的選取比例可能會有更顯著的結果。除此之外，本研究對於成交量溢酬之影響因素進行個別的探討，可能忽略了各個影響因素交互作用之影響。

本研究在討論漲跌停板限制的影響時，僅探討收盤時發生漲跌停的情況，而未就盤中發生漲跌停而收盤時無漲跌停的情形加以研究，因此可能忽略盤中發生漲跌停對成交量溢酬的影響。

本研究主要在探討整個台灣股票市場是否存在成交量溢酬的現象，在電子業與非電子之成交量溢酬研究上，由於電子業之樣本較少，因此，研究結果可能會有所偏差。

第四章 實證結果

本研究主題為成交量溢酬之研究，本章係針對第三章所提出之研究假說進行實證分析。第一節說明成交量溢酬之實證結果。第二節分別說明報酬的自我相關、動量策略、系統風險、漲跌停限制對成交量溢酬之影響之實證結果。第三節為說明加入價格變動的考慮後，成交量溢酬之實證結果。

第一節 成交量溢酬

本研究之樣本取自民國 81 年 1 月至民國 90 年 12 月，共計 10 年，各年之樣本公司數列於表 4.1。其中，電子業各年度之樣本公司數都遠低於非電子業之樣本數，而在 89 年與 90 年，電子業之高低成交量樣本才有顯著的增加，但仍低於非電子業之樣本數。理由可能是電子業的樣本中，每 50 天之交易區間，成交量都相當平均，並無顯著的高成交量或低成交量的情況出現。

茲將高低成交量樣本之基本敘述統計量彙整於表 4.2。由表 4.2 的 Panel A 得知，每個交易區間高成交量的樣本公司數，無論是大、中、小規模平均為 13 家，而高低成交量的樣本數平均為 16 家。因此在本研究期間中，低成交量的樣本公司數相對地比高成交量的樣本數多。

而由 Panel B、C 可以發現，就以事件日的報酬來說，在第一個交易區間，三種規模等級的高成交量樣本在事件日平均股票報酬都為正，而且在最後一個交易區間也是相同的情形。在第一個交易區間，低成交量樣本在事件日平均股票報酬都為負，而在最後一個交易區間，低成交量樣本公司中，除了中規模公司樣本在事件日有正的報酬外，大、小規模之樣本公司皆為負的報酬。

以事件日的成交量來說，不論第一個交易區間及最後一個交易區間，成交量與規模呈現正向關係。而且，由第一個交易區間至最後一個交易區間，三種規模等級事件日之成交量都有相當明顯的增加。其中，以中規模及大規模樣本增加的幅度最大。尤其是大規模低成交量的樣本，成交量由 474 千股增加至 6423 千股。

表 4.1 各年度高低成交量樣本數

	81年	82年	83年	84年	85年	86年	87年	88年	89年	90年	總和
全部	310	358	281	223	330	528	483	567	613	506	4199
電子業	39	38	26	17	44	68	68	55	131	120	606
非電子業	271	320	255	206	286	460	415	512	482	386	3593

表 4.2 高低成交量樣本敘述統計量

此表的樣本取自民國 81 年 1 月至民國 90 年 12 月，涵蓋了 54 個交易區間。樣本並依其事件日的市值區分為三種規模。表 A 為 54 個交易區間，高低成交量樣本之敘述統計量。表 B 為第一個交易區間（事件日：81 / 03 / 09）高低成交量樣本之敘述統計量。表 C 為最後一個交易區間（事件日：90 / 11 / 29）高低成交量樣本之敘述統計量。

Panel A：54 個交易區間高低成交量的樣本數						
	小規模公司		中規模公司		大規模公司	
	高成交量	低成交量	高成交量	低成交量	高成交量	低成交量
樣本數平均	12.98	15.6	12.17	16.31	13.12	15.5
樣本數中位數	9.5	9.5	9	11	8	10
最大樣本數	54	72	44	65	46	77
最小樣本數	1	1	1	1	1	1
Panel B：第一個交易區間（事件日：81 年 3 月 9 日）						
	小規模公司		中規模公司		大規模公司	
	高成交量	低成交量	高成交量	低成交量	高成交量	低成交量
樣本數	3	11	3	45	3	38
事件日股票報酬平均數（%）	1.55	-1.1	2.55	-0.65	2.08	-0.73
事件日股票報酬中位數（%）	3.11	-1.25	3.2	-0.69	0.8	-0.73
事件日成交量平均數（千股）	2120	265	4896	369	7085	474
事件日成交量中位數（千股）	2025	216	3863	313	2523	377
Panel C：最後一個交易區間（事件日：90 年 11 月 29 日）						
	小規模公司		中規模公司		大規模公司	
	高成交量	低成交量	高成交量	低成交量	高成交量	低成交量
樣本數	18	43	9	5	5	7
事件日股票報酬平均數（%）	2.20	-0.44	2.39	0.874	3.41	-0.377
事件日股票報酬中位數（%）	2.36	0	2.42	1.47	3.86	0
事件日成交量平均數（千股）	2669	285	12673	675.6	28350	6423
事件日成交量中位數（千股）	1274	91	3742	905	37136	2541

4.1.1 全部樣本中成交量溢酬之實證結果

為了研究台灣股市是否有成交量溢酬的現象，首先觀察所有樣本的結果。從表4.3中在零投資組合的部份，各個檢定期的平均淨報酬（ \overline{NR} ）都大於零，且其中以10天與50天檢定期的平均淨報酬更是顯著大於零。

在參考投資組合部份，高成交量平均報酬（ $\overline{R^h}$ ）在各個檢定期都有正的報酬，其中以檢定期1天、10天、20天的報酬最為顯著。低成交量平均報酬（ $\overline{R^l}$ ）在檢定期10天有顯著正的報酬，但在檢定期1天、20天有顯著負的報酬。顯示台灣股票市場中，高成交量會產生高報酬，低成交量會產生低報酬之成交量溢酬的現象以檢定期10天最為明顯；然而，在檢定期1天、20天中，雖然高成交量會產生高報酬，但低成交量卻未必會產生低報酬，僅存在部份成交量溢酬現象。在平均淨報酬（ \overline{NR} ）方面，除了1天檢定期的平均淨報酬小於零以外，其他檢定期的平均淨報酬都大於零，且以檢定期10天與20天結果最為顯著。

因此，就所有樣本的結果顯示，大體來說，在台灣的股票市場中，交易量隱含了未來股價格變動的資訊，不排除台灣股票市場存在了成交量溢酬的現象。雖然研究結果，不如Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)在每段檢定期間結果都有顯著的正報酬，可能是因為台灣股票的交易量隱含了許多的雜訊，導致結果不明顯，因此希望能透過以下的研究分析能釐清出更多的影響因素。

就電子業與非電子業而言，實證結果顯示電子業並不存在成交量溢酬之現象，雖然近幾年，電子業的成交量相對於其他產業來的高，但由於在各個交易區間的成交量都相當平均，使得產生高低成交量的情況較少，如表4.1，因此，造成電子業之成交量溢酬不顯著。

表 4.3 全部樣本成交量溢酬之實證結果

此表為 81 年至 90 年間，高低成交量之所有樣本。以 50 天為一交易區間，共有 54 個交易區間。第 50 天為事件日，若第 50 天的成交量與前 49 天的成交量進行遞增排序後，若排序在前 10% 則為低成交量樣本；若排序在後 10% 則為高成交量樣本。利用零投資組合與參考投資組合來計算平均報酬。括號內之數值為 T 值。***表 1% 之顯著水準，**表 5% 之顯著水準，*表 10% 之顯著水準。

所有樣本		零投資組合			
檢定期間		1 天	10 天	20 天	50 天
高成交量檢定期 平均報酬 (R^h)	全部產業	0.172	0.091	0.091	0.027
	電子業	-0.231	-0.0073	0.149	0.1696
	非電子業	0.267	0.139	0.123	0.008
低成交量檢定期 平均報酬 (R^l)	全部產業	0.075	0.013	0.044	-0.024
	電子業	-0.222	-0.012	0.040	0.132
	非電子業	0.165	0.012	0.016	-0.041
平均淨報酬 (NR)	全部產業	0.096 (0.572)	0.077* (1.76)	0.046 (1.191)	0.050** (2.001)
	電子業	-0.001 (-0.023)	0.0047 (0.035)	0.1085 (1.091)	0.038 (0.649)
	非電子業	0.1026 (0.524)	0.128* (1.839)	0.1066** (2.35)	0.049* (1.853)
		參考投資組合			
檢定期間		1 天	10 天	20 天	50 天
高成交量檢定期 平均報酬 (R^h)	全部產業	0.151** (1.94)	0.152*** (5.275)	0.137*** (6.322)	0.0003 (0.021)
	電子業	0.572** (2.734)	-0.131 (-1.458)	-0.0097 (-0.157)	0.044 (0.875)
	非電子業	0.075 (0.893)	0.204*** (3.829)	0.164*** (3.11)	-0.008 (-0.447)
低成交量檢定期 平均報酬 (R^l)	全部產業	-0.195*** (-3.523)	0.049** (2.042)	-0.036** (-1.979)	0.015 (1.058)
	電子業	0.0031 (0.018)	0.277*** (3.65)	-0.047 (-0.833)	0.0376 (0.818)
	非電子業	-0.226*** (-3.87)	0.013 (0.528)	-0.034* (-1.79)	0.011 (0.768)
平均淨報酬 (NR)	全部產業	-0.035 (-0.747)	0.097*** (5.199)	0.044*** (3.138)	0.008 (0.754)
	電子業	0.283 (2.113)	0.077 (1.299)	-0.029 (-0.69)	0.041 (1.198)
	非電子業	-0.089* (-1.78)	0.1002*** (3.21)	0.056*** (3.81)	0.002 (0.221)

4.1.2 不同規模下成交量溢酬之實證結果

為了研究不同的規模對於成交量溢酬是否有不同的影響，因此依事件日的市值將樣本公司區分成三種規模。首先，在零投資組合部份，表4.4中不論大、中、小規模公司樣本，其高成交量平均報酬 ($\overline{R^h}$) 大都為正，然而低成交量平均報酬 ($\overline{R^l}$) 則是無一致性的結果。就平均淨報酬 (\overline{NR}) 來說，Panel A小規模樣本，其各個檢定期間的平均淨報酬 (\overline{NR}) 與Panel B中的中規模樣本在10天、20天的平均淨報酬 (\overline{NR}) 雖然都是正的，但不顯著。相反地，在Panel C 的大規模樣本中，各個檢定期間的平均淨報酬 (\overline{NR}) 都顯著大於零，而且可以發現大規模的平均淨報酬 (\overline{NR}) 隨著時間的增加有遞減的情況。因此，在零投資組合的策略下，只有大規模的樣本才會產生成成交量溢酬的現象，所以顯示成交量溢酬會受到規模效果的影響。也就是說，大規模之樣本公司，相較於中、小規模之樣本，其公司知名度較高，而且也有比較多的資源來進行廣告及宣傳，會有較高之能見度，成交量溢酬之效果會較顯著。因此，符合本研究的假說一，即因為能見度的提高，使得存在成交量溢酬的現象。

而在參考投資組合方面，從表4.4的結果可以發現，三種規模等級的平均淨報酬 (\overline{NR}) 大都為正的。在小規模樣本中，其高成交量的平均報酬在各個檢定期間的表現都是顯著為正的，而低成交量的平均報酬則是為負的，顯示在小規模的樣本中，高成交量帶來高報酬，但低成交量未必會帶來低報酬。在中規模的樣本中，檢定期10天、20天的高成交量與低成交量的平均報酬都是正的。而在大規模的樣本中，檢定期10天的高成交量與低成交量的平均報酬都是正的，但到了50天，結果呈現反轉的現象。除此之外，我們還可以發現，小規模樣本中，高成交量平均報酬的值都顯著大於中規模與大規模樣本的報酬。因此，在參考投資組合的策略下，大規模、中規模的樣本在檢定期10天呈現一致性的結果，都有成交量溢酬的現象。

除此之外，從表4.3至表4.4的結果可以發現，零投資組合策略的結果不如參考投資

組合顯著，導致此一現象的原因是在台灣股票市場中，雖然高成交量會產生高報酬，但低成交量未必會帶來低報酬，理由可能係Karpoff (1988)指出，因為持有長部位與持有短部位的成本不對稱，賣空的成本轉高，導致我們預期低成交量會產生低報酬的現象不明顯。因此，衡量零投資組合策略時的平均淨報酬 (\overline{NR}) 是由高成交量平均報酬 ($\overline{R^h}$) 減去低成交量平均報酬 ($\overline{R^l}$)，造成結果不顯著，而在參考投資組合中，分別對高成交量的檢定期平均報酬取長部位 ($\overline{R^h}$) 與對低成交量的檢定期平均報酬取短部位 ($\overline{R^l}$)，個別觀察，因此結果會較明顯。

我們的研究結果發現高成交量會帶來高報酬，而低成交量卻未必會帶來低報酬，導致此一現象的原因可能是缺乏變現性或變現性低的股票容易遭受較高的交易成本，以致投資者要求較高的期望報酬（流動性溢酬）作為補償，已有許多學者已證實投資者對流動性低的證券要求較高的報酬之相關研究¹。

由於影響價格的因素很多，無論是資訊因素或非資訊因素皆可能會造成價格波動，若價格波動是因資訊因素所造成的，則此種影響是持久性，波動後的價格不會馬上復原；但若價格是由非資訊因素所造成的，則此種影響是暫時性，亦即波動過後會復原。在表4.3及4.4中，觀察成交量溢酬的現象，發現無論在零投資組合或參考投資組合中，大都出現在10天與20天，少部份會持續至50天，顯示的高（低）交易量除了造成股票能見度（visibility）提高（降低），也隱含了一些資訊，造成股票持續性的波動。因此，整體來看，台灣證券市場存在部份成交量溢酬之現象。

就電子業與非電子業而言，區分規模後之零投資組合與參考投資組合的結果仍不顯著，表示未存在成交量溢酬之現象，而在非電子業方面，僅存在部份成交量溢酬現象，即高成交量會產生高報酬，但低成交量卻未必會產生低成交量。

¹以美國證券市場為實證對象的文獻有：Amihud and Mendelson (1986), Brennan and Subrahmanyam (1996), Lee and Swaminathan (1999)；以台灣證券市場為實證對象的文獻有：蔡劭麟（民 88）。

表 4.4 不同規模下成交量溢酬實證結果

此表為 81 年至 90 年間，依事件日樣本之市值區分成小、中、大規模樣本。Panel A 為小規模，Panel B 為中規模，Panel C 為大規模之結果。括號內之數值為 T 值。***, **, * 分別表示 1%顯著水準，5%之顯著水準，10%之顯著水準。

Panel A (小規模)										
		零投資組合				參考投資組合				
檢定期間		1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天	
均報酬 (\bar{R}^h)	高成交量平	全部產業	0.212	0.119	0.086	0.206	0.563*** (3.656)	0.279*** (4.767)	0.291*** (6.506)	0.101*** (3.005)
		電子業	-0.534	-0.073	0.1478	0.289	0.99** (2.33)	0.017 (0.097)	0.122 (1.009)	0.241*** (2.48)
		非電子業	0.227	0.116	0.0799	0.004	0.472*** (2.85)	0.288*** (4.603)	0.299*** (6.12)	0.084** (2.32)
均報酬 (\bar{R}^l)	低成交量平	全部產業	-0.115	0.027	0.048	-0.016	-0.30*** (-3.031)	-0.041 (-0.829)	-0.11*** (-2.856)	-0.08*** (-2.845)
		電子業	0.169	-0.1399	0.062	0.238	0.356 (1.1)	0.047 (0.38)	-0.135 (-1.491)	-0.189** (-2.137)
		非電子業	-0.199	0.0356	0.0421	-0.025	-0.331*** (-3.09)	-0.047 (-0.888)	-0.097** (-2.398)	-0.062** (-2.085)
平均淨報酬 (\bar{R})		全部產業	0.327 (1.02)	0.092 (1.046)	0.039 (0.686)	0.037 (1.024)	0.130 (1.09)	0.119*** (2.84)	0.093*** (2.696)	0.011 (0.186)
		電子業	-0.704 (-1.28)	0.067 (0.346)	0.086 (0.66)	0.053 (0.467)	0.663** (2.489)	0.033 (0.31)	-0.014 (-0.187)	0.013 (0.189)
		非電子業	0.426 (1.07)	0.081 (0.75)	0.038 (0.587)	0.025 (0.69)	0.044 (0.452)	0.109** (2.66)	0.0875** (2.747)	0.0058 (0.249)
Panel B (中規模)										
均報酬 (\bar{R}^h)	高成交量平均	全部產業	0.192	0.024	0.049	-0.022	0.039 (0.299)	0.086** (1.758)	0.096*** (2.847)	-0.039** (-1.563)
		電子業	-0.066	0.1074	0.2011	0.209	0.3611 (1.057)	-0.299* (-1.79)	-0.042 (-0.389)	-0.063 (-0.21)
		非電子業	0.291	0.075	0.068	-0.039	0.027 (0.198)	0.146*** (3.016)	0.115*** (3.263)	-0.044* (-1.79)
均報酬 (\bar{R}^l)	低成交量平均	全部產業	0.349	-0.001	0.028	-0.039	-0.012 (-0.127)	0.063** (1.671)	0.012 (0.426)	0.053*** (2.444)
		電子業	0.656	-0.043	0.0998	0.136	-0.466 (-1.67)	0.233* (1.683)	-0.027 (-0.258)	0.067 (0.89)
		非電子業	0.412	0.026	0.026	-0.044	-0.104 (-1.043)	0.026 (0.688)	0.012 (0.418)	0.048** (2.197)
平均淨報酬 (\bar{R})		全部產業	-0.156 (-0.76)	0.024 (0.341)	0.021 (0.463)	-0.061 (-0.476)	0.013 (0.138)	0.074*** (2.426)	0.054*** (2.298)	0.007 (0.685)
		電子業	-0.723 (-1.2)	0.15 (0.652)	0.101 (0.515)	0.073 (0.49)	-0.0524 (1.057)	-0.033 (-1.59)	-0.0345 (-0.389)	0.002 (-0.721)
		非電子業	-0.121 (-0.48)	0.0485 (0.373)	0.042 (0.558)	0.004 (0.097)	-0.045 (-0.553)	0.079** (2.635)	0.058** (2.574)	0.007 (0.417)
Panel C (大規模)										
均報酬 (\bar{R}^h)	高成交量平	全部產業	0.376	0.1027	0.118	0.072	-0.147 (-1.249)	0.092** (2.23)	0.025 (0.764)	-0.06*** (-2.495)
		電子業	0.3911	0.086	-0.016	0.193	0.419 (1.316)	-0.108 (-0.938)	-0.112 (-1.21)	-0.052 (-0.678)
		非電子業	0.346	0.012	0.073	0.017	-0.282** (-2.19)	0.174*** (4.258)	0.075** (2.288)	-0.064** (-2.572)
均報酬 (\bar{R}^l)	低成交量平	全部產業	-0.029	-0.034	0.004	-0.032	-0.27*** (-3.01)	0.126*** (3.303)	-0.015 (-0.54)	0.071*** (3.482)
		電子業	-0.145	-0.193	-0.164	0.048	0.1134 (0.446)	0.569*** (3.39)	0.023 (0.232)	0.249** (2.75)
		非電子業	0.5258	-0.025	-0.0026	-0.063	-0.248** (-2.57)	0.059 (1.559)	-0.0196 (-0.707)	0.044** (2.179)

平均淨報酬 (β)	全部產業	0.41** (1.94)	0.137* (1.572)	0.114** (1.867)	0.10*** (2.682)	-0.21*** (-2.922)	0.109*** (3.391)	0.003 (0.164)	0.009 (0.537)
	電子業	0.536 (0.79)	0.279 (0.89)	0.148 (0.526)	0.146 (1.482)	0.266 (1.316)	0.231 (-0.938)	-0.045 (-1.209)	0.099 (-0.678)
	非電子業	-0.182 (-0.64)	0.038 (0.389)	0.076 (1.152)	0.079* (1.693)	-0.263*** (-3.345)	0.112*** (4.008)	0.024 (1.107)	-0.0055 (-0.343)

第二節 成交量溢酬之影響因素

為了觀察成交量溢酬的現象是否會受到其他因素之影響，本小節分別就報酬的自我相關、動量策略、系統風險、漲跌停限制對成交量溢酬的影響進行分析。

4.2.1 報酬自我相關的影響

由於台灣證券市場存在一些交易機制及特性，容易造成報酬的自我相關，例如漲跌幅的價格穩定措施，投資者追高殺低的投資行為，市場效率性不足等皆可能造成價格呈現正的自我相關；而價格升降檔設置，投資者過度反應等也可能造成價格的負自我相關。因此，排除在事件日有高報酬及低報酬的公司樣本，衡量正常報酬之公司樣本是否在成交量的影響下，會有高報酬的現象出現。

表4.5為分別利用零投資組合與參考投資組合來衡量成交量溢酬是否會受到報酬自我相關所影響之實證結果。若在表4.4中存在成交量溢酬之樣本，其中，這些在事件日屬於正常報酬(Normal Return)的樣本，在表4.5中，其檢定期的平均報酬也都顯著為正，則表示成交量溢酬並沒有受到報酬自我相關的影響。

在零投資組合部份，表4.4中的平均淨報酬 (\overline{NR})，小規模樣本與中規模樣本大都為正的，但都不顯著，所以在報酬的自我相關部份，如表4.5所示，其平均淨報酬結果也都為正的，但不顯著。而在大規模樣本方面，表4.4中大規模樣本的平均報酬都顯著為正，但在報酬自我相關的衡量上，雖然檢定期1天、10天、20天的平均報酬為正但結果卻不顯著，因此不排除大規模樣本的成交量溢酬是由成交量與報酬的自我相關交互作用所造成的。

在參考投資組合方面，表4.4小規模樣本公司中，以10天與20天的平均淨報酬 (\overline{NR}) 顯著大於零，而在表4.5中，也是以10天與20天的平均淨報酬 (\overline{NR}) 大於零，但不顯著。中規模樣本 (見表4.4)，以10天與20天的平均淨報酬 (\overline{NR}) 顯著大於零，

而在表4.5中，則是以10天、20天與50天的平均淨報酬（ \overline{NR} ）顯著大於零。大規模的樣本，（見表4.4），以10天的平均淨報酬（ \overline{NR} ）顯著大於零，而在表4.5中，也是以10天的平均淨報酬（ \overline{NR} ）顯著大於零。

除此之外，在參考投資組合策略中，可以發現10天、20天的值大都顯著為正，甚至有些值還比表4.4成交量溢酬的值大。

在參考投資組合策略中，小規模樣本本研究無法排除其成交量溢酬是由報酬自我相關所造成的可能性。在 Lo and Mackinlay (1990) and Jegadeesh and Titman (1995)利用了落後調整假說來說明自我相關的現象。所謂的落後調整假說，是說當市場中出現交易結構的無效率或者不完全的時候，原本前後期並無相關的現象，繼而導致自我相關。因此，在小規模樣本中，其成交量溢酬會受到報酬自我相關的影響，理由可能是小廠商對於訊息有落後調整的現象。

因此，在零投資組合部份，我們無法排除報酬自我相關對成交量溢酬的影響；然而，參考投資組合策略部份，在中規模及大規模的樣本我們可以部份排除報酬自我相關對成交量溢酬的影響。

表4.5 報酬自我相關的影響

在每個交易區間，股票都依高低成交量與規模作分類，再從這些樣本中找出正常報酬的樣本，即事件日當天的報酬在與參考期的報酬作排序後，排列在中間20%的樣本。利用零投資組合與參考投資組合來衡量各個檢定期之平均報酬。其中每個欄位所代表的是（ \overline{NR} ）。括號內之數值為T值。***表1%之顯著水準，**表5%之顯著水準，*表10%之顯著水準。

檢定期間	零投資組合				參考投資組合			
	1天	10天	20天	50天	1天	10天	20天	50天
小規模（ \overline{NR} ）	0.47 (1.427)	0.07 (0.569)	0.095 (1.049)	0.09 (1.512)	0.13 (0.128)	0.09 (1.01)	0.13 (0.74)	0.08 (0.91)
中規模（ \overline{NR} ）	-0.25 (-0.67)	0.08 (0.606)	0.53 (0.550)	0.04 (0.56)	-0.31* (-1.69)	0.13* (1.85)	0.12** (1.997)	0.13*** (2.84)
大規模（ \overline{NR} ）	0.45 (0.551)	0.12 (0.430)	0.29 (1.52)	-0.98 (-0.97)	-0.26** (-1.48)	0.13** (1.83)	-0.02 (-0.4)	0.06** (1.79)

4.2.2 動量策略的影響

雖然在參考投資組合策略中，我們可以部份排除成交量溢酬是短期報酬自我相關所造成的可能性，但為了更正確的排除報酬自我相關的影響，則要對中期的報酬自我相關 - 動量策略進行研究，了解原先為贏家的組合是否會繼續產生正的報酬，而原先為輸家的組合是否會繼續產生負的報酬。

由表4.6可以發現。首先，在輸家的組合中，所有檢定期的平均淨報酬 (\overline{NR}) 都是正的；其次，在前49天參考期中表現相對不好的輸家，其成交量溢酬的結果大都顯著的較贏家好。第三、在輸家的組合中，其平均淨報酬 (\overline{NR}) 的值都大於表4.4至中平均淨報酬 (\overline{NR}) 的結果。第四、在贏家的組合中，很多的報酬都是負的，而且很多正報酬的顯著性都不高。

因此，就以上四點，顯示原先為贏家的組合原先為輸家的組合在之後的檢定反而產生了正報酬。顯示，僅有在輸家組合中，才能發現成交量溢酬的現象，也就是說，我們可以排除中期的報酬自我相關 - 即動量策略對成交量溢酬的影響。這樣的結果與Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)中有相同的結果。

由於之前較差的績效表現，而被歸類為「輸家」，而且一般來說，這樣的股票也是不受分析師與投資人青睞的股票，然而，如同能見度的假設，因為成交量的增加，也就是能見度的提高，因而吸引分析師與投資人的注意，造成對此股票需求提高與進而造成報酬的增加。

表4.6 動量策略下的平均報酬

在每個交易區間，股票都依成交量與規模作分類。這些樣本中若其參考期的平均報酬大於參考期的報酬的中位數，則此樣本歸類為贏家，反之則歸類為輸家。利用參考投資組合來衡量其檢定期的平均報酬。括號內之數值為T值。***表1%之顯著水準，**表5%之顯著水準，*表10%之顯著水準。

Panel A (小規模)								
	贏家				輸家			
檢定期間	1天	10天	20天	50天	1天	10天	20天	50天
高成交量 ($\overline{R^h}$)	0.311* (1.75)	0.027 (0.375)	0.085* (1.64)	-0.035 (-0.775)	0.913*** (3.929)	0.611*** (6.833)	0.635*** (7.651)	0.27*** (5.39)
低成交量 ($\overline{R^l}$)	-0.335*** (-2.59)	-0.017 (-0.304)	-0.091** (-1.902)	-0.055** (-1.75)	-0.232 (-1.502)	-0.054 (-0.617)	-0.107** (-1.857)	-0.10*** (-2.48)
平均淨報酬 (\overline{NR})	-0.012 (-0.35)	0.005 (0.068)	-0.003 (-0.298)	-0.045* (-1.565)	0.314** (2.258)	0.263*** (4.124)	0.199*** (4.256)	0.07** (2.21)
Panel B (中規模)								
	贏家				輸家			
高成交量 ($\overline{R^h}$)	-0.211* (-1.372)	-0.028 (-0.493)	0.003 (0.079)	-0.11*** (-3.49)	0.57*** (2.461)	0.324*** (3.73)	0.287*** (4.954)	0.09** (2.17)
低成交量 ($\overline{R^l}$)	0.077 (0.609)	0.102** (2.169)	0.038 (1.057)	0.082*** (2.949)	-0.078 (-0.54)	0.029 (0.496)	0.006 (0.124)	0.027 (0.81)
平均淨報酬 (\overline{NR})	-0.0672 (-0.658)	0.037 (1.020)	0.021 (0.777)	-0.012 (-0.501)	0.248* (1.358)	0.177*** (2.857)	0.146*** (3.154)	0.06** (1.98)
Panel C (大規模)								
	贏家				輸家			
高成交量 ($\overline{R^h}$)	-0.361*** (-2.519)	0.078* (1.79)	0.004 (0.099)	-0.096*** (-3.28)	0.2706* (1.337)	0.123* (1.643)	0.069* (1.69)	0.01 (0.179)
低成交量 ($\overline{R^l}$)	-0.421*** (-3.832)	0.120*** (2.704)	-0.025 (-0.791)	0.093*** (3.73)	-0.049 (-0.32)	0.128** (1.86)	-0.001 (-0.02)	0.032 (0.95)
平均淨報酬 (\overline{NR})	-0.391*** (-4.357)	0.099*** (3.014)	-0.011 (-0.431)	-0.002 (-0.018)	0.111 (0.706)	0.125*** (2.48)	0.034 (0.786)	0.02 (0.80)

4.2.3 系統風險的影響

在資本資產定價理論 (CAPM) 中系統風險 (β) 是指無法透過分散投資來規避的風險，因此當存在較高的系統風險，則投資人會要求提供較高的預期報酬，所以當高成交量產生的報酬貼水是因為系統風險的影響所造成的，則會有高成交量平均報酬的貝他值 (β^h) 大於低成交量平均報酬的貝他值 (β^L) 的現象產生，反之，則有高成交量平均報酬的貝他值 (β^h) 與低成交量平均報酬的貝他值 (β^L) 無顯著性的差異。

在表4.7中，我們評估系統風險 (β 值) 是否對成交量溢酬有解釋能力，因此利用市場模式來衡量高成交量與低成交量檢定期平均報酬的貝他值。結果顯示，高成交量 (長部位) 的貝他值大都並沒有顯著大於低成交量 (短部位) 的貝他值，兩者差距不大，甚至在小規模的樣本中，其檢定期20天與50天的貝他值呈現高成交量平均報酬的貝他值 (β^h) 小於低成交量平均報酬的貝他值 (β^L) 的現象。因此，就三個規模等級的結果，我們可以排除系統風險對高成交量報酬貼水的影響。

4.2.4 漲跌停限制對成交量溢酬的影響

台灣股票市場政府為了保護投資人並避免股價的劇烈變動減低投機風氣，因此訂定每日股價漲跌幅限制。實行至今，雖歷經多次漲跌幅限制的調整，但政府利用漲跌幅限制以避免股價不理性大幅波動的情況並未改變。儘管政府的用意在於降低股票當日劇烈的波動，但由於訊息未完全地在股價中反應出來，而且造成想買的買不到，想賣的賣不掉，成交量減少，反而可能造成隔日價格的大幅波動及成交量的增加。因此，為了排除漲跌幅限制對成交量溢酬的影響，以下將因漲跌幅限制造成事件日有高低成交量的樣本刪除，即刪除在事件日及事件日前一日產生漲跌停情況的股票，來了解漲跌幅限制是否會對成交量溢酬的產生影響。

表4.7 系統風險的影響

在每個交易區間，股票都依高低成交量與規模作分類。利用零投資組合求得每段交易區間之 R^h 與 R^l ，並以下列的迴歸式求得高成交量與低成交量平均報酬的貝他值。

$$R_{T,I}^h = \alpha^h + \beta^h * R_{m,T,I} + e_{T,I}$$

$$R_{T,I}^l = \alpha^l + \beta^l * R_{m,T,I} + e_{T,I} \quad T = 1, 2, \dots, 54$$

括弧內 P 值。***表 1% 之顯著水準，**表 5% 之顯著水準，*表 10% 之顯著水準。

零投資組合				
Panel A (小規模)				
檢定期間	1 天	10 天	20 天	50 天
高成交量 (h)	0.755	0.90	0.60	0.94
低成交量 (l)	0.749	0.709	0.63	0.98
$^h - ^l$	-0.008 (0.97)	0.191 (0.161)	-0.023 (0.83)	-0.04 (0.72)
Panel B (中規模)				
高成交量 (h)	0.996	0.855	0.57	1.02
低成交量 (l)	0.90	0.752	0.514	0.798
$^h - ^l$	0.096 (0.46)	0.103 (0.41)	0.06 (0.52)	0.22* (0.08)
Panel C (大規模)				
高成交量 (h)	0.92	1.11	0.876	0.85
低成交量 (l)	0.825	0.845	0.578	0.75
$^h - ^l$	0.095 (0.513)	0.265* (0.078)	0.298 (0.26)	0.10 (0.45)

表 4.8 為高低成交量樣本中，在事件日前一天及事件日發生漲跌停的樣本，為研究漲跌停限制對成交量溢酬的影響，予以刪除的樣本數。表中結果顯示以高成交量在事件日發生漲停的樣本數最多，高達 203 筆。這樣的結果表示在所刪除的樣本數中以高成交量也是事件日發生漲停的樣本數最多，甚至高出其他樣本相當多倍，由於漲停板會造成價格鎖住，想買的買不到，導致隔日或是連續幾日的價格上漲；因此，在我們選取的樣本中，若漲跌停限制會影響到成交量溢酬，則結果與表 4.3、表 4.4 做比較，應該會呈現較小或不顯著的情況。

由表 4.9 的所有樣本中，發現結果與預期相同。在零投資組合各個檢定期的平均淨報酬 (\overline{NR}) 都不顯著，且數值與表 4.3 做比較，都相對較小。參考投資組合的結果也是同樣的情況，不論是 R^h 、 R^l 或 \overline{NR} ，除了檢定期平均報酬有負值的情況增加外，數值也都較表 4.3 小，這樣的結果表示，在所有樣本中，漲跌幅限制會影響成交量溢酬。

表 4.10 為區分規模的結果，在與表 4.4 作比較之後，結果顯示，原先在表 4.4 不顯著的數值，在表 4.10 中同樣也不顯著，而且大部份顯著的數值都比表 4.4 的數值小。值得注意的是，以大規模樣本中的零投資組合的變化最明顯，在表 4.4 中各個檢定期的平均淨報酬 (NR) 都顯著大於零，而在表 4.10 中，除了 50 天的平均淨報酬為正的之外，其餘的平均淨報酬都為負值。

雖然理論上與許多實證上都證明漲跌幅限制會阻礙交易的情形，也就是，漲跌停板當天成交量會萎縮，漲跌停板隔天成交量會大幅增加，但本研究所選取的樣本顯示在有高低成交量的當日產生漲停的樣本比在有高低成交量的前一日產生漲停的樣本多了 2 倍。這樣的結果，可能是取樣的方式不同，也能是由於投資人在股價接近漲跌幅限制時，擔心交易被妨礙而提前交易，導致交易量增加。

由上所述，研究結果顯示無論是在所有樣本或是三種規模等級的結果中，都發現漲跌停的限制確實是會對成交量溢酬的現象產生影響。並不符合假說五。

表 4.8 刪除漲跌停之樣本數

若事件日及事件日前一日發生漲跌停，則容易造成事件日當天有高低交易量的情況，因此將高低成交量在事件日當天及事件日前一日發生漲跌停情況的樣本予以刪除。

高成交量樣本	事件前一日	事件日	總和
漲停收盤	97	203	300
跌停收盤	96	51	147
低成交量樣本	事件前一日	事件日	總和
漲停收盤	7	8	15
跌停收盤	28	36	64

表 4.9 刪除漲跌停樣本的成交量溢酬

此表為 81 年至 90 年間，高低成交量樣本中刪除事件日及事件日前一日為漲跌停限制之所有樣本。利用零投資組合與參考投資組合來計算其平均報酬。括號內之數值為 T 值。***, **, * 分別表示 1% 之顯著水準，5% 之顯著水準，10% 之顯著水準。

所有樣本	零投資組合			
	1 天	10 天	20 天	50 天
高成交量 (\bar{R}^h)	0.081	0.042	0.072	0.017
低成交量 (\bar{R}^l)	0.060	0.048	0.070	-0.012
平均淨報酬 (\overline{NR})	0.022 (0.132)	-0.005 (-0.106)	0.002 (0.054)	0.029 (1.408)
	參考投資組合			
高成交量 (\bar{R}^h)	-0.213*** (-2.697)	0.126*** (4.354)	0.110*** (5.029)	-0.022* (-1.357)
低成交量 (\bar{R}^l)	-0.254*** (-4.742)	0.038** (1.697)	-0.044*** (-2.61)	0.012 (0.983)
平均淨報酬 (\overline{NR})	-0.234*** (-5.259)	0.082*** (4.123)	0.033* (1.363)	-0.005 (-0.163)

表 4.10 刪除漲跌停樣本且區分規模的成交量溢酬

此表為 81 年至 90 年間，高低成交量樣本中刪除事件日及事件日前一日為漲跌停限制之所有樣本。再依樣本在事件日的市值遞增排序區分為三等分後，由小至大，分別為小規模、中規模、大規模樣本。利用零投資組合與參考投資組合來計算其平均報酬。括號內之數值為 T 值。***, **, * 分別表示 1% 之顯著水準，5% 之顯著水準，10% 之顯著水準。

Panel A (小規模)								
	Zero investment portfolio				Reference investment portfolio			
檢定期間	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天
高成交量 ($\overline{R^h}$)	0.231	0.005	0.068	0.002	-0.053 (-0.346)	0.123** (2.197)	0.214*** (5.182)	0.051* (1.639)
低成交量 ($\overline{R^l}$)	0.006	0.039	0.050	-0.007	-0.41*** (-4.45)	-0.044 (-0.99)	-0.095*** (-2.838)	-0.068*** (-2.69)
平均淨報酬 (\overline{NR})	0.225 (0.89)	-0.034 (-0.45)	0.017 (0.355)	0.0086 (0.31)	-0.23*** (-3.30)	0.04 (0.618)	0.06 (1.01)	-0.008 (-1.05)
Panel B (中規模)								
檢定期間	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天
高成交量 ($\overline{R^h}$)	0.249	0.057	0.051	-0.032	-0.268** (-2.006)	0.13*** (2.468)	0.098*** (2.663)	-0.034 (-1.337)
低成交量 ($\overline{R^l}$)	0.046	-0.013	0.021	0.049	-0.051 (-0.538)	0.054 (1.448)	-0.006** (-0.235)	0.039 (1.963)
平均淨報酬 (\overline{NR})	0.203 (0.788)	0.069 (0.833)	0.031 (0.548)	0.017 (0.453)	-0.139** (-1.772)	0.09*** (2.841)	0.036 (1.625)	0.003 (0.616)
Panel C (大規模)								
檢定期間	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天
高成交量 ($\overline{R^h}$)	0.134	0.025	0.050	0.039	-0.15*** (-2.69)	0.09*** (2.963)	0.025 (0.795)	-0.06*** (-2.918)
低成交量 ($\overline{R^l}$)	0.305	0.006	0.072	-0.008	-0.29*** (-3.21)	0.11*** (3.04)	0.066*** (3.344)	-0.029 (-1.12)
平均淨報酬 (\overline{NR})	-0.171 (-0.67)	-0.030 (-0.35)	-0.022 (2.609)	0.047 (1.139)	-0.22*** (-4.169)	0.1*** (4.242)	0.045*** (2.665)	-0.05*** (-2.607)

第三節 價格變動效果對成交量溢酬的影響

對於研究台灣股票市場中是否存在成交量溢酬的現象，如表 4.3.與表 4.4 所示，結果並不如預期顯著，然而，影響報酬的因素眾多，加上台灣股市長期存在追漲殺跌的現象，因此，此考慮成交量與價格之交互影響，加入價格變動為考慮因素，欲了解在不同的價格變動下，是否存在不同成交量溢酬之效果。

一、零投資組合下的實證結果

表 4.11 為所有樣本區分四個投資組合後，利用零投資組合來計算平均報酬的結果，有幾項發現，在高成交量方面，不論是正的價格變動或負的價格變動，其平均報酬 ($\overline{R^{h+}}$ 、 $\overline{R^{h-}}$) 都是正的。這樣的結果顯示，無論價格呈現下降或上升趨勢，只要高成交量的出現，都提供了投資人加碼買進的訊息。

在低成交量方面，在正的價格變動下，大部份的平均報酬都是正的；在負的價格變動下，各個檢定期的報酬都是負的，而且將全部樣本所求得之平均報酬與正的價格變動、負的價格變動樣本的平均報酬做比較後，發現在價格變動小於零的情況下，低成交量帶來低報酬的現象最顯著。這樣的結果顯示，當價格呈現下降的趨勢，只要低成交量的出現，就提供了投資人減碼退出的訊息。

在平均淨報酬 (\overline{NR}) 方面，以第二個交易策略及第四個交易策略有顯著的正報酬，且在與未區分價格變動前的平均淨報酬作比較，數值由檢定期 1 天的 0.096 增加至 0.364 及 0.275，檢定期 10 天的 0.077 增加至 0.176 及 0.256，提高的幅度相當大。這樣的研究結果符合假說七，即在價格下降時，成交量溢酬的效果會相當顯著，也符合假說八，即在成交量之影響下，價格連續效果會相當顯著。

在台灣股票市場中，高成交量會帶來高報酬，但低成交量僅有在負的價格變動時才會帶來負的報酬，有別於 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)對美國紐約股市的研究。表示台灣股票市場中，成交量溢酬的現象會與價格變動產生交互作用。因此，必須加入價格的因素，才能進行合理的分析。

表 4.11 全部樣本價格變動效果下之零投資組合

此表為 81 年至 90 年間，在每個交易區間，將高（低）成交量依價格變動做分類，區分成價格變動大於零及價格變小於零二類。利用零投資組合來計算檢定期之平均報酬，共形成四個交易策略。其中 I 為高成交量正報酬的樣本採長部位，而對低成交量正報酬的樣本採短部位，II 為對高成交量正報酬的樣本採長部位，而對低成交量負報酬的樣本採短部位，III 為對高成交量負報酬的樣本採長部位，而對低成交量正報酬的樣本採短部位。IV 為對高成交量負報酬的樣本採長部位，而對低成交量負報酬的樣本採短部位。括號內之數值為 T 值。***、**、*表 1%、5%、10%之顯著水準。

所有樣本	零投資組合			
	1 天	10 天	20 天	50 天
高成交量 (\bar{R}^h)	0.172	0.091	0.091	0.027
高成交量且價格變動 > 0 (\bar{R}^{h+})	0.236	0.068	0.097	0.018
高成交量且價格變動 < 0 (\bar{R}^{h-})	0.149	0.150	0.069	0.020
低成交量(\bar{R}^l)	0.075	0.013	0.044	-0.024
低成交量且價格變動 > 0 (\bar{R}^{l+})	0.023	0.001	0.036	-0.016
低成交量且價格變動 < 0 (\bar{R}^{l-})	-0.128	-0.108	-0.075	-0.075
平均淨報酬 (\overline{NR})	0.096 (0.572)	0.077* (1.76)	0.046 (1.191)	0.0501** (2.001)
策略 I ($\overline{NR}_{R^{h+}-R^{h-}}$)	0.213 (0.969)	0.068 (1.163)	0.062 (1.436)	0.035 (1.16)
策略 II ($\overline{NR}_{R^{h+}-R^{l-}}$)	0.364 (1.455)	0.176** (1.829)	0.173** (2.17)	0.093** (1.979)
策略 III ($\overline{NR}_{R^{h-}-R^{l+}}$)	0.127 (0.443)	0.149* (1.745)	0.033 (0.566)	0.036 (1.084)
策略 IV ($\overline{NR}_{R^{h-}-R^{l-}}$)	0.275 (0.963)	0.256*** (2.599)	0.142** (2.194)	0.093** (2.242)

表 4.12 為區分規模後的樣本，可以發現小規模樣本的結果與所有樣本（表 4.11）的結果相似。在高成交量檢定期的平均報酬（ $\overline{R^h}$ ）方面，無論在正的價格變動或負的價格波動，高成交量都會帶來高報酬。在低成交量檢定期的平均報酬（ $\overline{R^l}$ ）方面，在低成交量及負的價格變動交互影響下，會產生負的報酬。而在平均淨報酬（ \overline{NR} ）方面，也是以第二個與第四個交易策略的結果最顯著。且數值大多比未區分價格變動前的平均淨報酬高。

由中規模樣本的結果，雖然加入了價格變動的考慮因素，結果仍不顯著。而在大規模的公司樣本中，高成交量檢定期的平均報酬（ $\overline{R^h}$ ）的結果與所有樣本及小規模樣本不同，只有在正的價格變動的情況下，高成交量才會帶來高報酬。在低成交量方面，其結果與所有樣本及小規模樣本相同，在負的價格變動的情況下，會產生負的報酬。而在平均淨報酬（ \overline{NR} ）方面，則是以第二個交易策略的結果最顯著。

因此，在未區分價格變動之前，僅有大規模的樣本才有顯著的成交量溢酬的情況，而在區分價格變動之後，研究發現，除了大規模樣本外，小規模的樣本也有成交量溢酬的情況。所以，這樣的結果顯示，在小規模公司樣本方面，符合假說七，即在價格下降時，成交量溢酬的效果會相當顯著，也符合假說八，即在成交量之影響下，價格連續效果會相當顯著。而在大規模公司樣本方面，則是符合假說八，高成交量有助漲，而低成交量有助跌之效果。

表 4.12 不同規模價格變動效果下之零投資組合

在每個交易區間，股票都依高低成交量與規模作分類。再依價格變動做分類，區分成價格變動大於零及價格變小於零二類。利用零投資組合來計算平均報酬。共形成四個交易策略。其中 I 為高成交量正報酬的樣本採長部位，而對低成交量正報酬的樣本採短部位，II 為對高成交量正報酬的樣本採長部位，而對低成交量負報酬的樣本採短部位，III 為對高成交量負報酬的樣本採長部位，而對低成交量正報酬的樣本採短部位。IV 對高成交量負報酬的樣本採長部位，而對低成交量負報酬的樣本採短部位。括號內之數值為 T 值。***、**、*表 1%、5%、10%之顯著水準。括號內之數值為 T 值。***表 1%之顯著水準，**表 5%之顯著水準，*表 10%之顯著水準。

	Panel A 小規模樣本				Panel B 中規模樣本				Panel C 大規模樣本			
	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天
高成交量 (R^h)	0.21	0.12	0.09	0.21	0.19	0.02	0.05	-0.02	0.38	0.10	0.12	0.07
價格變動 > 0 (R^{h+})	0.48	0.01	0.09	0.01	0.15	0.03	0.06	-0.03	0.35	0.05	0.09	0.06
價格變動 < 0 (R^{h-})	0.001	0.21	0.06	0.03	0.25	-0.05	0.02	-0.01	-0.002	-0.10	-0.01	-0.01
低成交量 (R^l)	-0.12	0.03	0.05	-0.02	0.35	-0.001	0.03	-0.04	-0.03	-0.03	0.004	-0.03
價格變動 > 0 (R^{l+})	0.05	0.05	0.07	0.03	0.13	-0.05	-0.002	-0.04	0.12	0.023	0.05	-0.01
價格變動 < 0 (R^{l-})	-0.13	-0.05	-0.05	-0.05	0.20	-0.02	0.02	-0.05	-0.08	-0.11	-0.08	-0.07
平均淨報酬 (\overline{NR})	0.33 (1.017)	0.09 (1.046)	0.04 (0.686)	0.04 (1.024)	-0.16 (-0.76)	0.02 (0.34)	0.02 (0.46)	-0.06 (-0.48)	0.41** (1.94)	0.134* (1.77)	0.11** (1.87)	0.10*** (2.68)
策略 I ($\overline{NR}_{R^{h+}-R^{h-}}$)	0.42* (1.67)	-0.04 (-0.5)	0.02 (0.34)	-0.01 (-0.35)	0.02 (0.08)	0.08 (1.16)	0.06 (1.18)	0.01 (0.25)	0.230 (0.92)	0.03 (0.38)	0.036 (0.6)	0.06* (1.64)
策略 II ($\overline{NR}_{R^{h+}-R^{l-}}$)	0.61** (1.77)	0.06 (0.54)	0.14** (1.7)	0.07* (1.7)	-0.06 (-0.2)	0.05 (0.59)	0.04 (0.73)	0.02 (0.45)	0.279** (1.98)	0.162* (1.68)	0.16** (1.8)	0.12** (1.96)
策略 III ($\overline{NR}_{R^{h-}-R^{h+}}$)	-0.05 (-0.14)	0.16* (1.72)	-0.01 (-0.11)	0.006 (0.13)	0.125 (0.36)	0 (0.01)	0.02 (0.25)	0.03 (0.42)	-0.126 (-0.51)	-0.12 (-1.19)	-0.06 (-0.9)	-0.01 (-0.16)
策略 IV ($\overline{NR}_{R^{l-}-R^{l+}}$)	0.13 (0.31)	0.26** (2.03)	0.11** (1.66)	0.085* (1.65)	0.050 (0.158)	-0.03 (-0.29)	-0.003 (0.04)	0.04 (0.58)	-0.08 (-0.28)	0.02 (0.121)	0.06 (0.6)	0.05 (0.94)

二、參考投資組合下實證結果

表 4.13 為所有樣本檢定期平均報酬之結果，在高成交量部份，第一個交易策略（價格變動大於零）與第二個交易策略（價格變動小於零）檢定期的平均報酬大都顯著大於零，而在低成交量的部份，以第四個交易策略之檢定期平均報酬顯著大於零。

因此，在所有樣本中，結果顯示在價格走低時，存在成交量溢酬的現象，即高成交量會帶來高報酬，而低成交量會帶來低報酬的情形。除此之外，本研究還發現高成交量有助漲的效果，即當事件日之價格變動大於零的公司樣本，在檢定期仍有正的平均報酬。

表 4.13 所有樣本價格變動效果下之參考投資組合

在每個交易區間，股票都依成交量與規模作分類。再依價格變動做分類。利用參考投資組合來利用零投資組合來計算平均報酬。共形成四個交易策略。其中 I 為對高成交量正報酬的樣本採長部位，而對其參考期(49 天)之平均報酬的樣本採短部位。II 為對高成交量負報酬的樣本採長部位，而對其參考期(49 天)之平均報酬的樣本採短部位。III 為對其參考期(49 天)之平均報酬的樣本採長部位，而對低成交量正報酬的樣本採短部位。IV 為對其參考期(49 天)之平均報酬的樣本採長部位，而對低成交量負報酬的樣本採短部位。括號內之數值為 T 值。***、**、*表 1%、5%、10%之顯著水準。括號內之數值為 T 值。***表 1%之顯著水準，**表 5%之顯著水準，*表 10%之顯著水準。

所有樣本	參考投資組合			
	1 天	10 天	20 天	50 天
高成交量 ($\overline{R^h}$)	0.151** (1.94)	0.152*** (5.275)	0.137*** (6.322)	0.003 (0.021)
策略 I ($\overline{NR_{R^{h+}-Ref^h}}$)	0.003 (0.038)	0.106*** (3.464)	0.11*** (4.659)	0.035** (1.962)
策略 II ($\overline{NR_{R^{h-}-Ref^h}}$)	0.580*** (3.642)	0.286*** (4.16)	0.216*** (4.354)	0.103*** (2.855)
低成交量 ($\overline{R^l}$)	-0.195*** (-3.523)	0.049** (2.042)	-0.036** (-1.979)	0.015 (1.058)
策略 III ($\overline{NR_{Ref^l-R^{l+}}}$)	-0.233*** (-2.957)	-0.055 (-1.494)	-0.093*** (-3.437)	-0.028 (-1.389)
策略 IV ($\overline{NR_{Ref^l-R^{l-}}}$)	0.168** (2.207)	0.122*** (3.839)	0.005 (0.19)	0.044*** (2.418)

表 4.14 為區分規模後參考投資組合平均報酬之結果。在小規模樣本方面，無論在正的價格變動或負的價格變動，高成交量都會帶來高報酬。在低成交量方面，雖然考慮了價格變動的因素，除了第四個交易策略中檢定期 10 天的平均報酬為正外，其餘都顯著為負。這樣的結果表示雖然加入了價格變動的考慮因素，仍無法證實在參考投資組合下，小規模樣本的低成交量會帶來低報酬。

在中規模樣本方面，與所有樣本的結果類似：在高成交量部份，在第一個交易策略（價格變動大於零）檢定期 10 天、20 天與第二個交易策略中（價格變動小於零）所有的檢定期，高成交量檢定期的平均報酬都顯著為正。其中，原先在未進行價格變動的區分時，檢定期 1 天的平均報酬並不顯著為正，但在第二個交易策略（價格變動小於零）中，其平均報酬則是顯著為正，數值由 0.039 增加至 0.393。在低成交量部份，與先前零投資組合的結論相同，也是只有在第四個交易策略中（價格變動小於零），低成交量才會帶來低報酬。

在大規模樣本方面，在高成交量部份，第一個交易策略中（價格變動大於零），檢定期的平均報酬都不顯著為正。第二個交易策略（價格變動小於零）中則以檢定 1 天、10 天、20 天的平均報酬顯著大於零。在低成交量部份，與先前零投資組合的結論相同，也是只有在第四個交易策略（價格變動小於零）的情況下，低成交量才會帶來低報酬。這樣的結果顯示，在成交量與價格的交互作用下，當價格走低時，存在成交量溢酬的現象。

表 4.14 不同規模價格變動效果下之參考投資組合

在每個交易區間，股票都依高低成交量與規模作分類。再依價格變動做分類。利用參考投資組合來共形成四個交易策略。其中 I 為對高成交量正報酬的樣本採長部位，而對其參考期(49 天)之平均報酬的樣本採短部位。II 為對高成交量負報酬的樣本採長部位，而對其參考期(49 天)之平均報酬的樣本採短部位。III 為對其參考期(49 天)之平均報酬的樣本採長部位，而對低成交量正報酬的樣本採短部位。IV 為對其參考期(49 天)之平均報酬的樣本採長部位，而對低成交量負報酬的樣本採短部位。括號內之數值為 T 值。

、**、*表 1%、5%、10%之顯著水準。括號內之數值為 T 值。表 1%之顯著水準，**表 5%之顯著水準，*表 10%之顯著水準。

	Panel A 小規模樣本				Panel B 中規模樣本				Panel C 大規模樣本			
	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天
高成交量 ($\overline{R^h}$)	0.56*** (3.656)	0.28*** (4.767)	0.29*** (6.51)	0.10*** (3.005)	0.04 (0.29)	0.09** (1.758)	0.096*** (2.847)	-0.04** (-1.56)	-0.15 (-1.29)	0.09** (2.23)	0.025 (0.764)	-0.06*** (-2.55)
策略 I ($\overline{NR_{R^{h^+}-Ref^h}}$)	0.46*** (2.582)	0.17*** (2.526)	0.25*** (5.05)	0.05 (1.174)	-0.06 (-0.38)	0.04** (1.842)	0.060** (1.68)	-0.07*** (-2.75)	-0.35*** (-2.60)	0.02 (0.14)	0.002 (0.03)	-0.07*** (-2.70)
策略 II ($\overline{NR_{R^{h^-}-Ref^h}}$)	0.79*** (2.648)	0.53*** (4.659)	0.38*** (4.23)	0.22*** (3.385)	0.39** (1.464)	0.24** (1.897)	0.23*** (2.699)	0.09** (1.66)	0.48** (2.04)	0.12*** (2.80)	0.033** (1.96)	-0.03 (-0.53)
低成交量($\overline{R^l}$)	-0.30*** (-3.03)	-0.04 (-0.89)	-0.11*** (-2.86)	-0.08*** (-2.85)	-0.01 (-0.13)	0.06** (1.671)	0.01 (0.426)	0.05*** (2.44)	-0.27*** (-3.01)	0.13*** (3.30)	-0.02 (-0.54)	0.07*** (3.48)
策略 III ($\overline{NR_{Ref^l-R^{l^+}}}$)	-0.34*** (-2.34)	-0.14** (-2.073)	-0.14*** (-2.50)	-0.17** (-2.23)	-0.04 (-0.34)	-0.002 (-0.06)	-0.05 (-1.24)	-0.01 (-0.33)	-0.31*** (-2.33)	-0.01 (-0.24)	-0.09** (-2.16)	0.02 (0.67)
策略 IV ($\overline{NR_{Ref^l-R^{l^-}}}$)	-0.28** (-1.999)	0.04 (0.558)	-0.08** (-1.65)	-0.07** (-1.88)	0.01 (0.041)	0.11*** (2.36)	0.06* (1.65)	0.095*** (3.30)	0.25** (2.01)	0.22*** (4.30)	0.037 (0.99)	0.11*** (3.92)

三、小結

由表 4.3 及表 4.4 中，原先採用 Gervais, Kaniel, and Mingelgrin (2001) 衡量方法，發現台灣股票市場中，僅存在部份成交量溢酬的現象，而且在零投資組合方面，僅所有樣本及大規模樣本公司存在顯著的成交量溢酬現象，在參考投資組合方面，雖然大部份的高成交量會帶來高報酬，但低成交量卻未必會帶來低報酬。

然而，在考量了成交量與價格變動之交互作用後，結果顯示，在「零投資組合」方面，當價格走低時（第二個交易策略），所有樣本及小規模公司樣本都存在成交量溢酬的現象。當高成交量且價格走高，低成交量價格走低時（第四個交易策略），所有樣本、小規模公司樣本、大規模公司樣本也都存在成交量溢酬之現象。

在「參考投資組合」方面，當價格走低時（第二個交易策略與第四個交易策略），所有樣本、中規模公司樣本、大規模公司樣本都存在成交量溢酬之現象。因此，就台灣股票市場而言，當股票出現高成交量或低成交量，且股價呈現下跌趨勢，或是當高成交量且價格走高，低成交量價格走低時，投資人進行買進高成交量股票，賣出低成交量股票，則可能獲得正的報酬。

相同的，如同先前的考量，報酬的自我相關、動量策略、系統風險都有可能對成交量溢酬產生影響，因此，本研究就針對零投資組合及參考投資組合中的第二個交易策略及第四個交易策略，探討其成交量溢酬是否為短期的報酬自我相關、中期的報酬自我相關 - 動量策略、系統風險所影響。

四、價格變動效果下，報酬自我相關、動量策略、系統風險對成交量溢酬之影響

表 4.15 至表 4.17 為衡量在價格變動與成交量之交互作用下，成交量溢酬的現象是否會受到報酬自我相關、動量策略、系統風險的影響之實證結果。

在報酬自我相關部份，三種規模等級中，不論零投資組合或參考投資組合之第二個交易策略或第四個交易策略，檢定期之平均報酬大都不顯著大於零。這樣的結果顯示，雖然在二種情況下，即價格呈現下跌趨勢及當高成交量且價格走高，低成交量價格走低時，存在成交量溢酬的現象。但由表 4.15 的結果顯示，這二種成交量溢酬的現象，並無法排除是受了報酬自我相關的影響所造成的。

在動量策略部份，利用參考投資組合來衡量第二個交易策略及第四個交易策略之檢定期平均報酬，表 4.16 的結果與之前未考慮價格變動與成交量之交互作用時相同，即輸家所有檢定期之平均淨報酬大都顯著為正，然而在贏家的組合中，部份檢定期之平均淨報酬都是負的，而且很多檢定期雖有正的平均淨報酬但大都不顯著。因此，先前在參考期為贏家的組合在檢定期並沒有正的報酬，而先前在參考期為輸家的組合在檢定期反而有正的報酬，這樣的結果顯示僅有在輸家組合中，才存在成交量溢酬之現象，所以可以排除在價格變動與成交量之交互作用下，動量策略對成交量溢酬之影響。

在系統風險部份，以零投資組合來衡量第二個交易策略及第四個交易策略中所存在之成交量溢酬現象是否會受到系統風險的影響。表 4.17 的結果顯示，不論在第二個交易策略或在第四個交易策略中，高成交量的貝他值並不顯著大於低成交量的貝他值，而且幾乎大部份的高成交量的貝他值小於低成交量的貝他值，因此，可以排除在價格變動與成交量之交互作用下，系統風險對成交量溢酬之影響。

表 4.15 價格變動效果下成交量溢酬之報酬自我相關

在每個交易區間，股票都依高低成交量與規模作分類再由這些樣本中找出正常報酬的樣本，即事件日當天的報酬在與參考期之報酬作排序後，排列在中間 20% 之樣本。再依價格變動做分類。利用零投資組合及參考投資組合來衡量第二個交易策略及第四個交易策略，檢定期 1 天、10 天、20 天、50 天之平均報酬。括號內之數值為 T 值。***, **, * 表示 1%, 5%, 10% 之顯著水準。

自我相關		小規模公司樣本				中規模公司樣本				大規模公司樣本			
		1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天
零投資組合	策略 II ($\overline{NR}_{R^{h+}-R^{l-}}$)	-0.54 (-1.21)	0.08 (-0.54)	0.15 (-1.3)	0.08 (-1.1)	-0.38 (-1.1)	0.17 (-0.6)	0.14 (1.37)	0.08 (1.1)	-0.61** (-1.87)	-0.09 (-0.8)	-0.14** (-1.79)	-0.02 (-0.34)
	策略 IV ($\overline{NR}_{R^{h-}-R^{l+}}$)	-0.35 (-0.93)	0.01 (0.09)	0.069 (0.76)	0.10* (1.73)	0.16 (0.42)	0.24 (1.51)	0.14 (1.3)	0.03 (0.3)	-0.25 (-0.6)	0.08 (0.64)	-0.04 (-0.55)	0.06 (1.16)
參考投資組合	策略 II ($\overline{NR}_{R^{h-}-Ref^h}$)	-0.89*** (-3.9)	-0.09 (-1.1)	-0.09 (-1.2)	-0.08 (-1.3)	-0.61*** (-3.2)	-0.04 (-0.5)	0.02 (0.4)	-0.10 (-0.2)	-0.54*** (-2.8)	0.02 (0.31)	-0.09 (-1.77)	-0.02 (-0.37)
	策略 IV ($\overline{NR}_{Ref^l-R^{l-}}$)	-0.37 (-1.5)	-0.01 (-0.1)	0.02 (0.19)	0.03 (0.59)	-0.26 (-1.25)	0.08 (0.91)	0.06 (0.91)	0.05 (0.98)	-0.29 (-1.4)	0.15* (1.85)	-0.01 (-0.17)	0.09** (1.99)

表 4.16 價格變動效果下動量策略對成交量溢酬之影響

在每個交易區間，股票都依高低成交量與規模作分類。這些樣本中若其參考期的平均報酬大於參考期的報酬的中位數，則此樣本歸類為贏家，反之則歸類為輸家。再依價格變動做分類，利用參考投資組合來衡量第二個交易策略及第四個交易策略，檢定期 1 天、10 天、20 天、50 天之平均淨報酬。括號內之數值為 T 值。***, **, * 表示 1%, 5%, 10% 之顯著水準。

贏家	小規模				中規模				大規模			
	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天
策略 II ($\overline{NR}_{R^h - Ref^h}$)	0.46 (1.18)	0.16 (1.35)	0.091 (0.79)	0.036 (0.43)	0.22 (0.67)	-0.01 (-0.1)	0.05 (0.51)	-0.01 (-0.2)	0.26 (0.84)	-0.81 (-0.6)	-0.07 (-0.8)	-0.09 (-1.3)
策略 IV ($\overline{NR}_{Ref^l - R^l}$)	-0.34*** (-2.25)	-0.02 (-0.3)	-0.11** (-1.8)	-0.06* (-1.5)	-0.32** (-1.9)	-0.03 (-0.6)	-0.01 (-0.26)	-0.12*** (-4.1)	-0.41*** (-3.2)	0.19*** (3.9)	0.01 (0.26)	0.12* (1.65)
輸家	小規模				中規模				大規模			
	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天
策略 II ($\overline{NR}_{R^h - Ref^h}$)	1.23*** (2.9)	0.98*** (5.2)	0.694 (4.5)	0.43 (4.18)	0.07* (1.53)	0.68*** (3.44)	0.53*** (4.81)	0.27*** (2.98)	0.83*** (2.5)	0.39** (1.8)	0.14 (1.12)	0.071 (0.67)
策略 IV ($\overline{NR}_{Ref^l - R^l}$)	0.76*** (2.73)	0.42*** (4.59)	0.45*** (6.3)	0.19*** (3.56)	0.54** (1.98)	0.22** (2.3)	0.21*** (3.23)	0.04 (0.9)	0.03** (1.84)	0.15** (1.9)	0.11* (1.76)	0.04 (1.1)

表 4.17 價格變動效果下系統風險對成交量溢酬之影響

在每個交易區間，股票都依高低成交量與規模作分類。再依事件日價格變動大於零及事件日價格變動小於零分成二類。利用零投資組合求取第二個交易策略及第四個交易策略中每段交易區間之 R^h 與 R^l ，並以下列的迴歸式求得高成交量與低成交量平均報酬的貝他值。

$$R_{T,I}^h = \alpha^h + \mathbf{b}^h * R_{m,T,I} + \mathbf{e}_{T,I}$$

$$R_{T,I}^l = \alpha^l + \mathbf{b}^l * R_{m,T,I} + \mathbf{e}_{T,I} \quad T = 1, 2, \dots, 54$$

括弧內為 P 值。***表 1% 之顯著水準，**表 5% 之顯著水準，*表 10% 之顯著水準。

系統風險	零投資組合							
	策略 II ($\overline{NR}^{R^h - R^l}$)				策略 IV ($\overline{NR}^{R^h - R^l}$)			
	1 天	10 天	20 天	50 天	1 天	10 天	20 天	50 天
檢定期								
小規模 ($\mathbf{b}^h - \mathbf{b}^l$)	-0.08 (0.66)	0.09 (0.53)	-0.08 (0.51)	0.18 (0.19)	-0.1 (0.67)	0.21 (0.21)	0.04 (0.74)	-0.29 (0.05)
中規模 ($\mathbf{b}^h - \mathbf{b}^l$)	0.07 (0.63)	-0.04 (0.79)	-0.18 (0.88)	0.14 (0.38)	0.54*** (0.01)	-0.26 (0.18)	-0.21 (0.16)	-0.108 (0.56)
大規模 ($\mathbf{b}^h - \mathbf{b}^l$)	0.13 (0.46)	-0.03 (0.83)	0.25 (0.12)	0.12 (0.47)	-0.17 (0.33)	-0.21 (0.27)	-0.04 (0.82)	-0.21 (0.18)

五、小結

表 4.18 實證結果整理

主題	假說	方法	結果
成交量溢酬	假說一、台灣股票市場存在成交量溢酬之現象。	<ul style="list-style-type: none"> ● 零投資組合 ● 參考投資組合 	存在部份成交量溢酬之現象，即高成交量會產生高酬，但低成交量未必會產生低報酬
成交量溢酬之影響因素	假說二：成交量溢酬與不受價格的自我相關的影響。	<ul style="list-style-type: none"> ● 零投資組合 ● 參考投資組合 	在零投資組合部份不排除酬自我相關的影響；而在考投資組合部份，則排除酬自我相關的影響。
	假說三：成交量的溢酬不受動量策略的影響。	<ul style="list-style-type: none"> ● 參考投資組合 	排除動量策略對成交量溢酬的影響。
	假說四：成交量溢酬不受系統風險的影響。	<ul style="list-style-type: none"> ● 零投資組合 	排除系統對成交量溢酬的影響。
	假說五：成交量溢酬不受漲跌停限制的影響。	<ul style="list-style-type: none"> ● 零投資組合 ● 參考投資組合 	結果發現成交量溢酬會受漲跌停限制所影響
價格變動效果對成交量溢酬的影響	假說六、在價格上漲時，存在成交量溢酬的效果。	<ul style="list-style-type: none"> ● 零投資組合 ● 參考投資組合 	結果發現符合假說七及假說八。即在價格下跌時，存在成交量溢酬的現象；且在高成交量價格變動為正，低成交量價格變動為負時，存在成交量溢酬的現象。
	假說七、在價格下降時，存在成交量溢酬的效果。		
	假說八、在成交量之影響下，存在價格連續效果。		
	假說九、在成交量之影響下，存在價格反轉的效果。		

第五章 結論與建議

在證券市場中，要想獲利，良好的投資分析與投資策略的選定是很重要的，在股票的分析中，價量關係一直是很重要的一環。本研究採用民國 81 年 1 月至 90 年 12 月十年的期間來探討在台灣股票市場中是否存在成交量溢酬的現象，並考慮報酬自我相關、動量策略、系統風險、漲跌幅限制對成交量溢酬的影響，再考量事件日價格變動與成交量之交互作用，期望能找出一致性的結果，以利投資決策之參考。以下分別就本研究之結論以及建議做一說明。

第一節 結論

以所有樣本而言，不論是以零投資組合或是參考投資組合來衡量，在檢定期 10 天的成交量溢酬（高成交量帶來高報酬，而低成交量帶來低報酬）最為顯著。然而在其他檢定期間，雖然高成交量會帶來正的報酬貼水，但是低成交量卻未必會帶來負的報酬。顯示出台灣股票市場與 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001) 所研究的美國紐約股市在高低成交量的報酬方面有不一致的結果。

在不同規模下，以零投資組合來說，雖然小、中規模的淨平均報酬都為正，但以大規模樣本成交量溢酬的現象最為顯著。以參考投資組合來說，三種規模等級的平均淨報酬大部份都為正的，大都存在成交量溢酬的現象，其中以檢定期 10 天，大、中、小規模樣本的結果最為顯著，呈現一致性的結果。

在衡量短期、中期的報酬自我相關與系統風險對成交量溢酬的影響方面，研究結果發現無法排除短期的報酬自我相關對成交量溢酬的影響，但可以排除中期的報酬自我相關（動量策略）、系統風險對成交量溢酬的影響。在漲跌停限制方面，發現漲跌停板的限制不僅會對成交量溢酬產生影響，而且在漲跌停板的限制下，成交量溢酬會更顯著為正。

在價格變動效果對成交量溢酬的影響方面，研究發現在進行價格變動的區分後，為原先低成交量未必會帶來低報酬的現象找到了一個合理的解釋。也就是，高成交量會帶來高報酬的現象不僅會存在於價格上漲也存在價格下跌的情況下，但是低成交量會帶來低報酬的現象僅存在價格下跌的情況下，因此造成先前低成交量會帶來低報酬的結果不顯著。故由上述可知，造成本研究與 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)的研究結果之間的差異，主要是因為台灣股票市場中低成交量存在了價格變動的干擾因素。因此，就台灣股票市場而言，不僅在價格下跌時，存在成交量溢酬的現象，且當出現高成交量與價格上漲、低成交量與價格下跌時，也存在成交量溢酬的現象。

同樣地，衡量短期、中期的報酬自我相關與系統風險是否會對價格變動效果下成交量溢酬產生影響，研究結果發現仍然無法排除短期的報酬自我相關的影響，但是可以排除中期的報酬自我相關 - 動量策略與系統風險的影響。

第二節 研究建議

一、公司的建議：

從本研究可以瞭解到台灣股票市場中確實存在成交量溢酬的現象，表示愈吸引投資人的股票，相對來說，報酬上會有較好的表現。因此，公司應儘量地宣傳或廣告公司的股票，不僅要提高公司的知名度，而且要讓公司的營運透明化，以期獲得投資人及分析師的青睞。

二、投資者之建議：

台灣股票市場中成交量溢酬的現象，尤其是在加入價格變動為考慮因素後，結果更為顯著。因此建議投資人應多研究相關資訊，選擇對高成交量股票持長部份，而對發生低成交量且價格呈下跌走勢的個股持短部位，則能獲得較佳的投資報酬。除此之外，在漲跌停板當日或隔日出現高低成交量若投資人採長部位，而在漲跌停板當日或隔日出現高低成交量若投資人採短部位，則能獲得較佳的投資報酬。

三、對後續研究者的建議：

(一) 研究限於時間、人力，只採取 81 年至 90 年的研究區間，並未能將台灣股市高成交量報酬貼水作一更長期的探討，使得在衡量報酬自我相關時，樣本數不夠多，可能造成結果有些偏誤，因此，後續研究者可加長研究區間，將此情形作更加完整的探討。

(二) 本研究利用事件日價格的變動發現低成交量未必會帶來低報酬的理由，但由於僅考慮到價格變動的因素，未考慮到其他可能的影響因素，因此，後續研究者可以朝向這方面研究，以期發現更多的解釋因素。

(三) 本研究參考 Gervais, Kaniel and Mingelgrin (2001)的方法來決定高低成交量及正常報酬的樣本，後續研究者可採用其他的選取比例來決定高低成交量及正常報酬的樣本，或許會有更有顯著之結果。

參考文獻

李又剛, (1989), 「股價漲跌限幅措施下的我國股市與美、日、港三國股市之比較」, 台北市銀月刊, 第二十卷第一期, 117-128。

李士偉 (1990), 「以股價及淨值 / 市值比為分類基礎, 探討投資組合之自我、交叉自我相關, 以及當期的相關」, 國立東華大學企業管理研究所碩士論文。

李志銘, (2001), 「漲跌幅限制對市場之影響-以台灣股市為例」, 國立中正大學會計學研究所碩士論文。

林素月 (2000), 「滬股策略 - 動量遞延與交易量分配效應」, 淡江大學財務金融研究所碩士論文。

林佳聲 (2001), 「股市在漲跌幅限制下之資訊效率性」, 國立政治大學財務管理研究所碩士論文。

林智仁 (1999), 「價量關係與效率市場之研究」, 國立成功大學企業管理研究所碩士論文。

林倩郁 (1999), 「台灣股市過度反應之再驗證」, 逢甲大學企業管理研究所碩士論文。

馬維平 (2001), 「交易量基準值與動量策略之研究」, 東海大學企業管理學系研究所碩士論文。

陳添裕 (1998), 「漲跌限幅對報酬率、波動性及交易量影響之研究」, 東海大學管理研究所碩士論文。

陳光華 (2000), 「台灣股市動能生命週期之再探討」, 銘傳大學金融研究所碩士論文。

陳鴻崑 (2000), 「動量週期與成交量之研究」, 淡江大學財務金融學系碩士論文。

高淑芬 (1998), 「台灣股票市場除權行情之研究-股票股利事件分析」, 東海大學管理研究所碩士論文。

黃建宗 (1997), 「台灣股價報酬自我相關影響因素之研究」, 輔仁大學管理學研究所碩士論文。

黃英倫 (2000), 「異常成交量之報酬貼水-以台灣加權股價指數為例」, 國立台灣科技大學管理研究所碩士論文。

黃文芳 (1996), 「台灣股市價量線性與非線性因果關係之研究」, 成功大學企業管理研究所碩士論文。

張世國 (2001), 「專家推薦股的動量效果」, 朝陽科技大學財務金融系碩士論文。

張秀華 (2001),「股價指數與交易量動態關係之實證研究」,東海大學企業管理研究所碩士論文。

游奕琪 (1999),「台灣股市產業與價格動能策略關連性之實證研究」,國立政治大學財務管理研究所碩士論文。

葉仲康 (1999),「系統風及規模與股票報酬關係之實證研究」,國立中山大學企業管理學系研究所碩士論文。

蔡劭麟 (1999),「台灣股票市場價格動量與週轉率之循環研究」,銘傳大學財務金融研究所碩士論文。

蔡玉璇,強制性財務預測對股價及交易量影響之研究,國立政治大學會計研究所碩士論文,民國 89 年

詹場、胡星陽 (2001),「流動性衡量方法之綜合評論」,國家科學委員會研究彙刊:人文及社科學,11 卷三期,205-221

潘威豪 (2000),「台灣股市類股週轉率與報酬率及報酬波動之關係研究」,國立中正大學企業管理研究所碩士論文。

劉玉珍、周行一、潘璟靜 (1996),台灣股市價格限制與交易行為,中國財務學刊,第四卷第二期,397-420

蕭慧玲 (1996),「漲跌限幅措施對市場交易活動影響之研究」,國立台灣大學商學研究所博士論文。

顧廣平 (1998),「台灣上市公司股票報酬與重要財務資訊關聯性之探討」,國立交通大學經營管理研究所博士論文。

Amihud, Yakov, and Haim Mendelson, (1986), "Asset pricing and bid-ask spread", Journal of Financial Economics, v17 (2), 223-249

Arbel, Avner, (1985), "Generic stocks: The key to Market Anomalies," Journal of Portfolio Management v11 (4), 4-13

Arbel, Avner, and Paul Strebel (1982), "The neglected and small firm effects," Financial Review v17 (4), 201-218

Basci, E., S. Ozyidirim and K. Aydogan, (1996) "A Note on Price-Volume Dynamics in an Emerging Stock Market", Journal of Banking and Finance, v20 (2,mar), 389-400

Beaver, William H. (1968), "The information content of annual earnings announcements", Journal of Accounting Research, v6, 67-92

Bernardo, Antonio E., and Kenneth L. Judd, (1996), "The relationship between trading

volume and price changes”, Working paper, University of California at Los Angeles.

Conrad, Jennifer S., Mustafa N. Gultekin and Gautam Kaul, (1991) , “Profitability and Riskiness of contrarian portfolio strategies, Working paper, University of Michigan.

Cooper, Michael, (1999) ,” Filter rules based on price and volume in individual security overreaction”, *Review of Financial Studies*, v 12, 901-935

Chan, Louis K., Narasimhan Jegadeesh, and Josef Lakonishok, (1996) ,” Momentum strategies”, *Journal of Finance*, v51, 1681-1713

DeBondt, Werner F. M., and Richard Thaler, (1985) ,” Does the stock market overreact? ” , *Journal of Finance*,v 40 ,793-905

Eugene F. Fama and Kenneth R. French , (1988) , “Permanent and temporary components of stock prices”, *Journal of Political Economy*, v96, 246~273

George, T. J. and C. Y. Hwang, (1995) ,” Transitory Price Changes and Price-Limit Rules: Evidence from the Tokyo Stock Exchange”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*,v 30, 313-327.

Gervais S. R. Kaniel and D. H. Mingelgrin , (2001) ,”The high- volume Return premium”, *The Journal of Finance*, v11 ,877-919

Jegadeesh , Narasimhan , and Sheridan Titman, (1993) ,” Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency”, *Journal of Finance*, v 48 , 65-91

Jegadeesh , N. and S. Timan, (1995) , “Overreaction , Delayed Reaction and Contrarian Profit” , *The Review of Financial Studies* ,v 8 , 973-993

Karpoff, J. M., (1987) “ The Relation between Price Changes and Trading Volume: A Survey, ” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v22, ,109-126.

Karpoff, J. M., (1988) ”Costly Short Sales and the Correlation of Returns with Volume”, *Journal of Financial Research*, v.11, 173-188.

Lee, Charles M. C., and Bhaskaran Swaminathan, (2000) , “Price momentum and trading volume”, *Journal of Finance*,v 55, 2017-2069

Lehmann, Burce N., (1990) , “Fads, martingales, and market efficiency”, *Quarterly Journal of Economics*, v 105, 1-28

Lee, S. B. and J. S. Chung, (1996) , Price Limits and Stock Market Efficiency, *Journal of Business Finance & Accounting* , v23, 585-601.

Lee, S. B. and K. J. Kim, (1995) , “The effect of price limits on stock price volatility:

Empirical evidence in Korea”, *Journal of Business Finance & Accounting* , v22, 257-267.

Lo , A.W. and Mackinlay A.C. (1990),” Stock Market Price does not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specefication Test “, *The Review of Financial Studies*, v1, 41-66

Merton, Robert C.,(1987),”A simple model of capital market equilibrium with incomplete information”, *Journal of Finance*, v42, 483 - 510

Morgan, I. G. (1976) “Stock price and Heteroskedasticity”, *Journal of business*, v.49, 496-508

Narasimhan Jegadeesh , (1990) , “Evidence of Predictable behavior of security returns” , *Journal of Finance*, v 45, 881~898

Osborne, M.F. M., (1959) ”Brownian Motion in the Stock Market,” *Operations Research*,v.7, 145-173

Ying , C. C(1966) , “Stock market prices and volume of sales”, *Econometrica*,v34,676-686

附 錄

附錄一

附表 1. 交易區間

在 81 年 1 月 1 日至 90 年 12 月 31 日間，以 50 個交易日為一個交易區間，共區分成 54 個不重疊的交易區間。下表為 54 個交易區間事件日之日期。

1	810309	11	821202	21	840830	31	860730	41	880602	51	900423
2	810509	12	830204	22	841103	32	861001	42	880807	52	900704
3	810710	13	830414	23	850108	33	861206	43	881015	53	900914
4	810910	14	830611	24	850313	34	870218	44	881218	54	901129
5	811116	15	830815	25	850516	35	870423	45	890306		
6	820129	16	831017	26	850716	36	870629	46	890511		
7	820330	17	831219	27	850914	37	870901	47	890717		
8	820529	18	840228	28	860122	38	871105	48	890920		
9	820729	19	840502	29	860328	39	880115	49	891123		
10	820925	20	840703	30	860530	40	880329	50	900208		

附錄 二

附表 1. 以兩個交易區間的股票報酬為例

樣本為 7 個高低成交量之樣本，其左欄為樣本，括弧內為公司代碼，右欄之數值為報酬率（%）

第一個交易區間			第二個交易區間		
高成交量的股票			高成交量的股票		
樣本公司	報酬率	參考期之平均報酬	樣本公司	報酬率	參考期之平均報酬
A (1439)	1.25	-0.19	D (1305)	4.80	-0.24
B (2316)	3.11	-0.51			
低成交量的股票			低成交量的股票		
C (1702)	0.45	-0.27	E (1431)	0.60	0.06
			F (2504)	0.31	-0.30
			G (2604)	0.64	0.25

附表 2 零投資組合的計算

本表為採用附表二之報酬率來計算零投資組合下之平均報酬

交易區間	買入/賣出部位 的計算	報酬
高成交量		
1	買入 \$ 1/2 的 A 與 \$ 1/2 的 B	2.18
2	買入 \$ 1 的 D	4.80
	平均 ($\overline{R^h}$)	3.49
低成交量		
1	賣出 \$ 1 的 C	-0.45
2	賣出 \$ 1/3 的 E , \$ 1/3 的 F 與 \$ 1/3 的 G	-0.52
	平均 ($\overline{R^l}$)	-0.485
淨報酬		
1	2.18 + (-0.45)	1.73
2	4.80 + (-0.52)	4.28
	平均 ($\overline{NR} = \overline{R^h} + \overline{R^l}$)	3.005

附表 3. 參考投資組合的計算

本表為採用附表二之報酬率來計算參考投資組合下之平均報酬，其中

A' G' 分別為 A G 樣本公司參考期之平均報酬

樣本	買入/賣出部位 的計算	報酬
高成交量		
1	買入 \$ 1 的 A 且賣出 \$ 1 的 A'	1.44
2	買入 \$ 1 的 B 且賣出 \$ 1 的 B'	3.62
3	買入 \$ 1 的 C 且賣出 \$ 1 的 C'	0.72
	平均 (\bar{R}^h)	1.93
低成交量		
1	賣出 \$ 1 的 D 且買入 \$ 1 的 D'	5.04
2	賣出 \$ 1 的 E 且買入 \$ 1 的 E'	0.56
3	賣出 \$ 1 的 F 且買入 \$ 1 的 F'	0.61
4	賣出 \$ 1 的 G 且買入 \$ 1 的 G'	0.39
	平均 (\bar{R}^l)	1.65