

應用三重濾網下之技術指標探討台灣股市交易策略

李鴻璋、黃紹輔

淡江大學資訊管理學系

hcleee@mail.im.tku.edu.tw

摘要

在台灣股市市場中，在對於效率市場假說存在截然不同的看法，本研究利用多層次的過濾篩選機制，將不同類型及不同種類的技術指標規則設定為篩選條件，在使用不同的買賣策略下，找出最佳適合的買賣點。本研究使用不同的時間架構的技術指標，實證於台灣加權股價指數中，結果較單純買進持有策略產生近十倍的絕對值倍數。本研究策略以大趨勢研判為第一層過濾，第二、第三層以較短期技術指標過濾後，進行買、賣、及放空策略。在2008年1月至2012年6月實證期間，本系統績效最高得到126%，而單純的買進持有策略只有-14%的績效。為進一步研究在本研究下其他技術指標的有效性，我們搭配不同的買賣策略來分析其所能產生的績效，並綜合討論在不同技術指標中做多及放空的準確率及績效，以期達到最佳組合。

關鍵字:三重濾網、交易策略、技術指標、台灣加權指數、效率市場

壹、緒論

一、研究動機與背景

對於台灣的金融市場發展至今，金融商品日益多樣化且成熟，民眾更可以依照自身需求及偏好選擇金融商品，例如：股票、基金、權證、期貨等等，相對於不同的金融商品也形成多樣的投資策略，目的尋找最好的買進時機得到最佳的報酬績效，而股票市場是最受投資大眾所選用，原因在於買賣容易且投資門檻較低，加上近年民眾理財意識水漲船高。由於股票市場的特性高報酬高風險下，一套良好的投資策略就顯為重要，國內對於報酬率、價格及量能波動等的研究靈瑯滿目，研究基本分為基本面和技術面兩種派別，基本分析派主張股票的價格來自於公司的營運及獲利，而主要的參考依據即是公司的財務報表，此外也必須獲得公司的真實資訊、營運管理及過去表現的紀錄，這對一般民眾是難以蒐集的，加上資訊的延遲及未公開，常使基本面分析難以實行，相對技術面分析提供了利用統計學的原理，觀察過去股票市場量價的歷史資料找出股價的波動，協助投資者在市場變化中找到適當的買賣機會，獲得超額的報酬。

學者 Fama(1970)提出效率市場假說(Efficient Market Hypothesis)，指出在一個有效率的市場下，所有的相關消息會立即反應在證券市場的價格下，也說明了技術分析市很難掌握市場的動向，投資者無法藉由這些資訊而獲得超額的報酬。Fama 指出市場效率可以分為三種，(一)強式效率市場：股價已充分的反應在所有公開和未公開的相關資訊中，此種情況投資人皆無法因為擁有任何消息而獲取高報酬(二)半強式效率市場：股價已充分的反應在所有公開相關資訊中，此種情況投資人無法在基本分析上有效的獲得報酬(三)弱式效率市場：股價已充分的反應在過去股價所提供的相關訊息，以過去量價為主的技術分析來對市場預測無法取得超額的報酬。然而在台灣市場中，近年學術研究對於技術分析的研究證明功能是有用的，驗證技術指標分析能創造額外的報酬，推翻了效率市場假說，證明台灣市場不具有弱式效率性，Brock ,Lakonishok and Lebaron(1992)利用技術指標證明其有效性，國內陳邵儀(2000)及黃怡中(2002)在針對台灣個股及台指期貨中使用 KD 隨機指標及 MACD 平滑異同移動平均線等技術指標也證實技術指標的有效性。

台灣是淺碟性市場，相對之下比較容易受到國際經濟的波動和消息所影響，另

外國內因為有漲跌停板的限制，投資大眾便試圖在股票市場中找出最佳化的投資工具，在市場中取得較高的報酬及降低風險，而技術分析中的技術指標來預測未來走勢，掌握買賣的時機點，提供了投資大眾在投資決策上一個最佳的參考及方針。

二、研究目的

過去學術對於技術指標的研究，常用之指標如指數平滑異同移動平均線(MACD)、隨機指標(KD)、相對強度指標(RSI)、威廉指數(W%R)、移動平均線(MA)等等，相關研究證明了技術指標的有效性，但由於不同種類的指標在不同的時機下會有準確度的差異，在同一時機下不同的技術指標可能發出相互矛盾的訊號。當市場趨勢明顯時，趨勢指標則非常適用，但在市場趨勢不明顯來回震盪時，趨勢指標也會不明確的發出反覆訊號，此時擺盪指標就較為適用，也因為擺盪指標會因為超買或超賣在不對的時機點上發出不正確的訊號使投資人陷入困境。由於單一指標的研判準確度不足，效率隨著不同的時機點不同，不同技術指標的組合更能讓投資人確立正確的買進賣出訊號，提高準確率及降低風險，研究也指出對於單一指標的決策分析，較複雜的雙指標交易策略過濾不正確的買賣訊號，將會擁有較期望的報酬率。

然而技術指標的分析研究，在日資料上會因市場震盪劇烈及盤整期間造成過多不必要的交易，損失交易成本，也影響技術分析實證的準確度，在周資料中長期趨勢上會有較佳的準確率，但往往也因為訊號時間有時過長，錯失了許多買賣時機無法帶來更可觀的報酬。本研究因此利用不同的時間架構過濾技術指標，分析在周資料的趨勢上降低在日資料上繁複的交易次數，檢視在周線及日線不同時間維度上的技術分析組合是否能在一般技術指標上帶來更穩定及更精準的決策。

零瑯滿目的技術指標及多樣化的決策組合常使對市場不熟悉的投資大眾造成困擾，研究也指出技術指標使用單一指標本身準確度較差，陳應慶(2004)對於RSI相對強度指標作探討，使用單一指標時較無法證實其有效度。本研究目的在於建立一套良好的投資策略，利用長期的趨勢技術指標及短期的擺盪技術指標過濾訊號，去除兩種技術指標之缺點保留優點，反覆測試不同的技術指標的組合及參數設定，使得決策系統穩定利用多種技術指標及交易策略獲得超額的報酬，並驗證台灣加權指數的投資績效。紀岱良(2008)研究指出以RSI技術指標、KD隨機指標及W%R威廉指標與台灣加權指數關連性最為緊密，與台灣加權指數上漲和下跌皆有關聯性，本研究探討不同技術指標的同時也將考慮不同的買單技巧，買低賣高擴大報酬率，找出最適

合的買進賣出切入點的組合，建立最佳化的技術指標的交易策略。

貳、文獻回顧

一、相關技術分析理論

技術分析以統計學為基礎，發展至今逾百年，研究過去金融市場的相關資訊，例如股票市場的成交價格、成交量、價格的移動平均等，藉由圖表化或數值化來預測價格走勢進而決定投資的策略，與基本分析不同在於基本面藉由經濟面的情況，分析總體經濟學、產業，個別公司的關係，可預測未來股市的走向，與技術分析的觀點相互衝突。

關於技術分析最初以道氏理論為先驅，查爾斯·道爾分析當時美國的道瓊氏工業指數及鐵路平均指數做為解釋，預測股價的趨勢，認為股市市場中有自然的規律，主要分成三種趨勢，長期趨勢較為容易分辨也最為重要，趨勢時間持續數個月至數年，中期趨勢則常為投機者主要考慮的趨勢，趨勢時間持續數個星期至數個月，至於短期趨勢最難預測的，而在其中抓到買進賣出時機勢能創造出最大的獲利，趨勢時間持續數天至數個星期，之後延伸的趨勢理論及波浪理論都成為當今重要的技術分析理論。

波浪理論是由瑞福·尼爾森·艾略特(Ralph Nelson Elliott)提出，他分析股票市場在各種不同時間架構下的價格行為，最後所歸納出的結論。與道氏不同的地方他進一步將趨勢與週期結合，在每一波趨勢當中都會伴隨著適度的調整與回檔，投資人可以根據這有規律的波動來有效的預測未來價格，作為買賣策略上的手法。艾略特認為在一個趨勢當中會有明確的五浪發展，其中一、三、五這三浪會順著主導趨勢發展，其餘二、四兩浪為修正浪與主導趨勢相反，當五浪順利發展完成，結構就會出現修正，呈現A、B、C三浪，A、C兩浪與修正趨勢相同，B浪則相反之，一個完整的波浪循環週期包括上升五浪及下跌三浪共計八浪，雖然波浪理論在基本面上有很大的缺失，而基於群體心理為基礎，發現在不斷變化的股價結構反映出自然律。在歸納出的數種型態不斷重複出現，與其他趨勢的技術理論不同的地方，波浪理論在確立趨勢之時能預測斷定趨勢的結束，波浪理論基本歸納出數點重點，(一)完整的波浪循環週期共計八波，包括上升五浪的推動浪及下降三浪的調整浪，(二)波浪在時間架構上可以組合成大週期的波浪，也可以細分數個小波浪，也就是說存在於

各個時間維度架構中，在各種時間走勢下組成複雜的波浪結構，(三)艾略特表示推動浪有時會產生延伸波浪，概念在於推動浪中的某一上升浪會產生延伸浪，本身產生同於五波浪的架構，艾略特也說明過程中未必只會發生一次延伸，也代表延伸當中亦可能發生延伸，這就是波浪理論複雜的地方，(四)第二與第四浪的型態不會完全相同，這是基於交替原則，代表行情走勢的過程不會重蹈覆轍，(五)第四浪修整的低點不會低於第一浪的高點，也就是說第一浪與第四浪不會重疊，但艾略特也說明會有例外，(六)三個推動浪當中，第三浪的長度絕對不會是最短且通常為最長，(七)波浪理論的精神，以形態的呈現最為重要，其次在於上升修正的比例與時間週期(時間與週期與費波尼西序列數有關)，這些重要的研究成果，使現在一定數量的投資者運用此套理論，某些人也對波浪理論提出看法及修正，成為當今被公認為在金融市場上相當具有準度的預測工具之一。

各種技術指標都基於一些特定的方面對股票市場進行觀察，在這些特定方面從技術指標中反映出內涵，在定量化分析下提供給我們投資決策的幫助，在此介紹本文所使用到的技術指標。

(一)平滑異同移動平均線(Moving Average Convergence Divergence，簡稱MACD指標)

MACD指標是由一快以及一慢指數移動平均之間的差計算出來，快代表以較短時期的指數移動平均，慢代表以較長時期的指數移動平均，現今廣為大眾使用的是12日和26日的指數移動平均，用來研判股價的強度及方向，為一趨勢指標來研判買進和賣出的時機。

計算方法：

1、差離值(DIF值):計算出n天(短天數)指數移動平均及m天(長天數)指數移動平均的差值。

公式：

$$DIF = EMA_{(close,n)} - EMA_{(close,m)}$$

2、訊號值(MACD值):計算出DIFi日移動平均值。

公式：

$$\text{MACD} = \text{EMA}_{(\text{DIF},i)}$$

3、柱狀圖。

公式：

$$\text{MACD bar} = \text{DIF} - \text{MACD}$$

(二)KD隨機指標(Stochastic Oscillator, KD)

KD隨機指標指在特定時間內，出現過的最高價、最低價及特定時間的序列中收盤價三者的關係做計算，在技術指標當中是種動量的分析，以超買超賣的概念綜合動量觀念、強弱指標及移動平均線的優點，雷恩(George Lane)提出KD隨機指標目的在於反映近期收盤價格相對於其波動範圍的位置，解決移動平均線鈍化的情形，增加準確性，常用於短中期的趨勢當中，公式如下：

1、計算出為原始隨機值(Raw Stochastic Value, RSV)

公式：

$$RSV = \frac{C_n - H_n}{H_n - L_n} \times 100\%$$

(1)n:經過的交易期間

(2) C_n :第n日的收盤價

(3) H_n 和 L_n :分別是第n日當中的最高價和最低價

二、求出當天的K值與D值：

公式：

$$K_n = \alpha \times RSV_n + (1 - \alpha) \times K_{n-1}$$

$$D_n = \alpha \times K_n + (1 - \alpha) \times D_{n-1}$$

(1)一般設定 $\alpha=1/3$ 。

(2)若無前一日之K值及D值，通常以50%代入計算。

(三)W%R威廉指標(Williams %R，簡稱W%R)

是由威廉斯(Larry Williams)提出的一種擺盪指標，利用擺動來研判市場中的超買超賣的現象，所以又稱威廉超買超賣指數，找出有效的訊號，它衡量出一定時間內的股價波動範圍，利用不同天數來分析不同時期行情走勢，原理與隨機指標相似，分析高低價及收盤價的關係，隨機指標以此指標基礎為出發點發展的，公式分析如下：

$$W\%R = \frac{C_n - H_n}{H_n - L_n} \times 100\%$$

(1)n:經過的交易期間

(2) C_n :第n日的收盤價

(3) H_n 和 L_n :分別是第n日當中的最高價和最低價

二、三重濾網交易系統

三重濾網交易系統是由艾爾德(Alexander Elder, 1986)博士所設計，它實際使用此策略做交易，並在1986年首度介紹這套系統，告訴我們如何決策出一套有效的交易系統，並設定進場點、出場點以及停損獲利了結。在市場中分析群眾行為，在不同的時間架構下尋求交易機會，對於股市價格的波動中，每次的交易中都必須經過三層的過濾條件下篩選而來，只要某一項的濾網條件不符合，則會中止交易，最終在測試篩選下來提升成功的機會。

艾德爾提出使用兩種形式的技術指做為研判基礎，因為往往投資者利用單一指標做決策，暫時找出能夠大量獲利的勝利方程式，但通常維持不久，他認為股票市場的複雜度絕對不可能是單一指標所能駕馭的。在同一市場中，價格波動的過程中，不同的技術指標會發出相互矛盾的訊號，在明確的上升趨勢中，擺盪指標會因為超

買情況而提早發生賣出訊號，而趨勢指標則會發出買進訊號，同樣的在明確下降趨勢過程中擺動指標和趨勢指標會發生相反的訊號，由此可見在趨勢在明朗之際，擺動指標會因為過早的發生訊號而產生風險，而趨勢指標是相當適用的，但也發現在橫向走勢中，也就是擺盪不定的狀況趨勢指標會提供反覆不明的訊號，反之在橫向走勢當中，擺盪指標就非常適用，三重濾網交易系統目的則想要屏除這兩種技術指標的缺點保留優點所發展。

解決了技術指標的困難點，同樣地，在不同的時間架構下指標會發出不同的訊號，在日技術指標發出買進訊號而在週技術指標上發出賣出訊號，互相衝突之時該如何取捨。艾德爾認為如同道氏理論，我們應該掌握較大的時間架構下的走勢，當中的震盪或是餘波應不該理會，增加彈性度，三重濾網交易系統採取了一個原則，任何的時間架構中採取5的因數做為關聯性，投資者因人而異選定一個較偏好的時間架構，三重濾網稱之為中期趨勢，而三重濾網的長期趨勢則代表較高一個層次的時間架構，通常以5的因數為關係，舉例投資者使用了週線圖為中期趨勢，則月線圖即為長期趨勢，交易的部分以週線為主，交易期間也就是數週或數月為主。

(一)第一層濾網

第一層濾網篩選利用趨勢指標判別在長期趨勢的情形，順著趨勢方向做行使交易行為，在交易的時間架構再高一次層次下先行分析，將視野放大約五倍。系統最初使用了MACD柱狀圖的斜率研判趨勢方向，斜率向上代表多頭行情，斜率向下代表空頭行情，當多頭掌控趨勢時則僅做買進的交易策略，空頭趨勢時僅做賣出的交易策略，MACD柱狀圖的斜率是以最近兩支柱狀的關係所成立的，最近一支若比前一支較高則斜率向上趨勢向上，則等待其他層的過濾等待多方進行交易，去除了空方的決策，若最近一支比前一支較低則斜率向下趨勢向下，以等待其他層的過濾等待空方進行交易，去除了多方的決策。

艾爾德指出多數的趨勢指標可以做為三重濾網的第一層濾網，分析長期趨勢然後順著趨勢方向在中期趨勢再次進行分析及過濾篩選，交易者基本上有三種選擇：買進、放空或觀望，而三重濾網的第一層屏除了其中一個選擇，長期趨勢向上僅可進行買進或觀望，長期趨勢向下僅可進行放空或觀望。

(二)第二層濾網

第二層濾網運用在中期趨勢中的擺盪指標，在長期的上升趨勢中，擺盪指標利用中期的跌勢中尋求買進的機會，在長期的下降趨勢中，擺盪指標利用中期的漲勢中尋求放空機會，也就是先運用長期的趨勢方向，在中期趨勢當中利用擺盪指標進行過濾，當長期趨勢向上，在三重濾網的機制下，僅接受在中期趨勢擺盪指標的買進訊號，任何的賣出訊號皆忽略它，同理在長期趨勢向下時，三重濾網僅接受在中期趨勢擺盪指標的賣出訊號，任何的買進訊號皆視而不見。艾爾德利用自己所設計的兩種擺盪指標為第二層濾網的基準，分別為勁道指標和艾達透視指標，認為都是適用於三重濾網的擺盪指標，其勁道指標和艾達透視指標都有各自的買賣訊號的條件。

(三)第三層濾網

過濾前兩層技術指標之後，投資者只會有一種選擇，買進或賣出的選擇，第三層濾網是設定進場點的規則，艾爾德指出如果長期趨勢向上而中期擺盪指標向下達到臨界值或是反轉之後，利用追蹤型停止買單捕捉盤中的轉折向上突破，如果長期趨勢向下而中期擺盪指標向上達到臨界值或反轉之後，利用追蹤型停止賣單捕捉盤中的轉折向下突破，第三層濾網當中不需要任何的走勢圖或指標，它是在前兩層濾網確立買進或放空訊號之後，用來設定進場點的技術，艾爾德分別在買進或賣出訊號當中採用追蹤型停止買單和追蹤型停止賣單。

參、研究方法

一、資料來源

本研究資料來源取自台灣證卷交易所，以2008年1月至2012年6月的台灣股票市場加權指數日資料做驗證研究。

台灣加權股價指數代表總體經濟趨勢，包括台灣最具代表的數百家上市公司，台灣證卷交易所所編製之加權指數，藉以熟知整體市場價格走勢，這種綜合性指標的產生方式，一般是將各個股價予以平均，平均的計算方法有很多種，一般常用的有加權平均與算術平均，台灣加權股價指數計算公式為：

$$\text{加權股價指數} = \frac{\text{當期各股總發行市值}}{\text{基值}} \times \text{基期指數}$$

基期為民國 55 年之平均數，指數設定為 100，基值則為基期的總發行市值(如:加權股價指數基值為 55 年各股平均市價乘以各股在 55 年底的發行量)，當期總發行量為某年月日各股股價乘以各股發行量。假設加權股價指數和股價平均數皆以 A、B、C、D 四種股票為採樣之股票，設定基期時股價分別為 30、40、60、100 元，發行股數分別為 4、4、2、1 千萬股，則基值 $(30 \times 4) + (40 \times 4) + (60 \times 2) + (100 \times 1) = 500$ ，基期時之加權股價指數就為 $500 / 500 \times 100 = 100$ ，在某年月日各股股價變動後分別為 40、50、50、120，則該年月日的加權股價指數為 $(40 \times 4) + (50 \times 4) + (50 \times 2) + (120 \times 1) / 500 \times 100 = 116$ 。

總發行市值已採樣之股票成交價格乘以當日所發行股數所得市值的總和，假如當日無成交價格發生時，以當日開盤競價基準來計算，當新上市公司納入台灣加權股價指數計算，得以當日上市股數為基準。

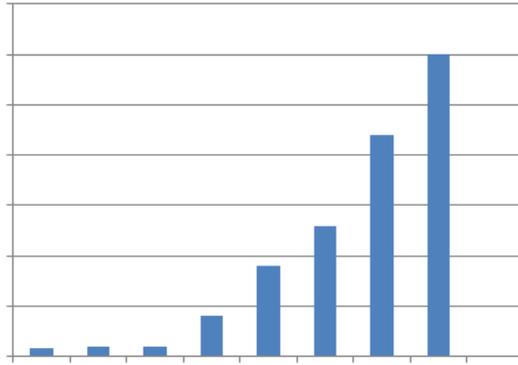
二、交易法則

本研究透過三重濾網交易策略，由不同的時間架構分析潛在的交易機會，利用三層的過濾篩選的決策行為，本研究技術指標採用數種趨勢技術指標及擺盪指標，長期趨勢使用週資料的MACD柱狀圖，中期趨勢指標使用KD隨機指標及W%R威廉指標，利用自訂的不同買賣技巧，判斷買賣訊號。

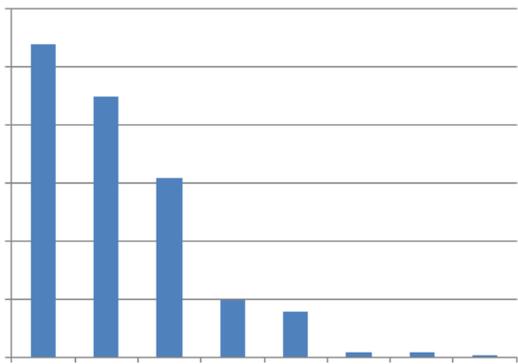
(一)第一層濾網篩選:

本研究採用週資料的MACD柱狀圖技術指標，判斷長期趨勢的方向，以最近兩支MACD柱狀的關係為依據，若斜率向上則為多方趨勢接著進入第二層濾網篩選如圖一，若斜率向下則為空方趨勢接著進入第二層濾網篩選如圖二。目的在於先觀察週線的長期趨勢，再去分析日線資料，使投資者過濾掉其中一種選擇，若趨勢向上則進入第二層濾網時投資者有買進和觀望兩種選擇，若趨勢向下則進入第二層濾網時投資者有賣出和觀望兩種選擇。

圖一 MACD柱狀斜率向上



圖二 MACD柱狀斜率向下



(二)第二層濾網篩選:

本研究採用日資料的KD隨機指標和W%R威廉指標，判斷中期趨勢的方向，本研究篩選條件分為兩種策略，分別名為破高搶進策略及隔日搶進策略:

	日KD隨機指標	日W%R威廉指標
破高搶進策略	K值40以下為買進訊號 K值60以上為賣出訊號	W%R值-60以下為買進訊號 W%R值-40以上為賣出訊號
隔日搶進策略	K值40以下且反轉向上時為買進訊號	W%R值-60以下且反轉向上為買進訊號

	K值60以上且反轉向下時為賣出訊號	W%R值-40以上且反轉向下為賣出訊號
--	-------------------	---------------------

當破高搶進策略的KD隨機指標或W%R威廉指標達到買進賣出訊號的條件，則接著進入第三層的濾網篩選，投資者經過第二層的濾網篩選之後，僅會有買進或賣出其中一種選擇，進入到下一層的買賣技巧的篩選策略。

當隔日搶進策略的KD隨機指標或W%R威廉指標達到買進賣出訊號的條件，則接著進入第三層的濾網篩選，投資者經過第二層的濾網篩選之後，僅會有買進或賣出其中一種選擇，進入到下一層的買賣技巧的篩選策略。

(三)第三層濾網篩選:

本研究根據第二層濾網破高搶進策略和隔日搶進策略兩種策略，分別使用不同的買賣技巧，本層過濾僅是交易策略的手法，並無任何技術指標的應用，第一層運用週MACD柱狀圖判斷長期趨勢向上或向下，第二層運用日KD隨機指標或日W%R威廉指標判斷中期趨勢的買進或賣出訊號，當長期趨勢向上而中期趨勢為買進訊號時，觸發第三層篩選的買進交易策略，當長期趨勢向下而中期趨勢為賣出訊號時，出發第三層篩選的賣出交易策略，分別為破高搶進策略和隔日搶進策略兩種情況:

	前兩層篩選為買進訊號成立時	前兩層篩選為賣出訊號成立時
破高搶進策略	成立的隔日若超越前一日最高價格即買進，若未突破前一日最高價，則等待下一日突破前一日最高價，直到買進訊號不成立。	成立的隔日若跌破前一日最低價格即放空，若未跌破前一日最低價，則等待下一日跌破前一日最低價，直到賣出訊號不成立。
隔日搶進策略	買進訊號成立時，隔日立即買進。	賣出訊號成立時，隔日立即放空。
平倉	當第一層濾網長期趨勢反轉確立，趨勢由向上轉為向下之隔日賣出。	當第一層濾網長期趨勢反轉確立，區是由向下轉為向上之隔日回補。

三、停損點

停損設定值為7%。

四、買入持有策略

以本研究投資期間的第一個交易日之收盤價做為買進價格，並以本研究最後一個交易日收盤價做為賣出價格，期間不考慮股市之漲跌，不進行任何交易。

五、投資績效的衡量

以台灣加權股價指數為標的，以每筆交易行為的績效加總為投資績效：

總績效 = 每筆交易之加權指數差值加總 / 買進或放空之第一日加權指數

六、研究假設

1. 當買進(賣出)訊號成立，觸發買進(放空)交易行為時，以當日收盤價為買賣時點。
2. 本研究目的在於衡量台灣加權股價指數之趨勢績效，忽略買賣交易行為之手續費及證所稅。
3. 模擬驗證期間，若未完成交易，以最後日為結算日，以最後日收盤價結算已完成交易。

肆、實證結果

本研究經過參數調整反覆測試之後，利用台灣加權價格指數做驗證。選定週資料之MACD柱狀圖(6、13、9週)及日資料之KD隨機指標(28日)或W%R威廉指標(28日)為我們技術指標的組合如表4-1。第二層濾網時，我們以KD隨機指標60以上代表賣出訊號，及40以下代表買進訊號。W%R威廉指標-40以上代表賣出訊號，及-60以下代表買進訊號。這較單一技術指標使用的範圍寬鬆，原因在本系統使用三重濾網篩選嚴謹，需要經過三層之條件才能完成買賣交易，故在KD隨機指標及W%R威廉指標這兩種技術指標上使用較寬鬆的條件，以便搭配最佳化的參數設定，達到最理想的投資交易時機。

表4-1 技術指標最佳化參數設定

策略方法 技術指標	破高搶進策略	隔日搶進策略
MACD柱狀圖(週資料)	6, 13, 9週	6, 13, 9週
KD隨機指標(日資料)	28日	28日
W%R威廉指標(日資料)	28日	28日

本研究以台灣加權股價指數做驗證，並假設單純買入持有策略為2008年1月2日買入，2012年6月29日賣出，從表4-2的數據來看，整個單純買入持有策略績效為-14.07%。

表4-2 台灣加權股價指數及買入持有策略之績效

	期初開始日	期初收盤價	期末結束日	期末收盤價	投資績效
加權指數	2008/01/02	8323.05	2012/06/29	7296.28	-14.07%

本系統透過三重濾網之交易策略驗證台灣加權股價指數之績效如表4-3。在不同參數組合及買賣策略中，以利用KD隨機指標的破高搶進策略及W%R威廉指標的破高搶進策略績效最佳，皆有120%以上的獲益。實驗中發現獲利主要集中在2008年及2011年末，2008年的金融大海嘯導致2009年初來到最低點3955.43，整個下跌過程系統得到不錯的收益，主要虧損是在2009年年末的整理，而2011年末因歐債等國際危機造成股市大跌，在此期間本系統放空績效顯著。由表4-3發現破高搶進的買賣策略，伴隨使用KD隨機指標或者W%R威廉指標皆能得到較佳的績效，其績效皆高於買入持有策略130%以上。而隔日搶進策略下伴隨的KD隨機指標和W%R威廉指標績效相對比較差，W%R威廉指標隔日搶進策略績效不到100%，僅有79.03%。4種策略中以W%R威廉指標破高搶進策略績效最好，達到126.57%，針對兩種策略分析較適用的技術指標，破高搶進策略中搭配使用W%R威廉指標有較佳的績效，而隔日搶進策略搭配使用KD隨機指標則比W%R威廉指標來得好。

表4-3 使用三重濾網策略與買入持有策略的績效比較

標的:加權 指數	買入持有	破高搶進策略		隔日搶進策略	
		KD隨機指標	W%R威廉指標	KD隨機指標	W%R威廉指標
績效	-14.07%	120.60%	126.57%	105.66%	79.03%

從表4-4當中可以看出，在本系統在實證期間，放空的交易次數都高於做多的交易次數。4種策略中，做多績效最佳的是W%R威廉指標破高搶進策略，其做多績效為63.79%，放空績效最佳的是KD隨機指標破高搶進策略，其放空績效為65.43%。做多的正確率以KD隨機指標的隔日搶進策略的做多，正確率達69.23%最佳，放空以KD隨機指標的破高搶進策略為最佳，達到63.16%的正確率。比較4種策略，除了W%R威廉指標破高搶進策略放空績效略低於做多績效約1%以外，其他3種策略皆以放空績效比做多績效有較好的表現。從表4-4也發現W%R威廉指標破高搶進策略總績效(做多績效加放空績效)最佳，因為其在做多的績效方面有比其他策略擁有較好的結果，而在放空績效比較中，4項策略彼此沒有太大的差異。

表4-4 三重濾網交易策略的相關統計

	做多 交易 次數	做多交 易正確 率	做多績 效值	放空 交易 次數	放空交 易正確 率	放空績 效值	總交易 次數	總績效 值
KD隨機指 標破高搶 進策略	12	58.33%	55.17%	19	63.16%	65.43%	31	120.60%
W%R威廉 指標破高 搶進策略	14	50.00%	63.79%	18	55.56%	62.78%	32	126.57%
KD隨機指 標隔日搶	13	69.23%	46.82%	17	58.82%	58.85%	30	105.66%

進策略								
W%R威廉 指標隔日 搶進策略	9	55.56%	38.46%	17	52.94%	40.57%	26	79.03%

伍、結論

本研究中發現，在實證期間所設定的4種交易策略下，皆比單純買入持有策略佳。其原因是在實證期間股票市場變化率很大，震盪頻繁，單純的買入持有策略下很難獲得穩定的績效。本系統的三重濾網有較合適的技術指標篩選及買賣策略。其中於2008年金融海嘯及2012年歐債危機所帶來的股市震盪，本系統皆能獲取不錯的收益，相較於單純的買入持有策略在該期間未能產生正的績效。在未明顯的上漲期間，三重濾網系統放空績效比做多績效來得好，其中又以W%R威廉指標破高搶進策略之績效最佳。整個實證期間，以W%R威廉指標破高搶進策略獲得126.57%的效益為最佳，其績效比單純的買入持有策略多了約140%。由於三重濾網以長期趨勢的表現為首要篩選要件，使得在大趨勢下能有正確且較佳的績效，本實證也顯示在利用三重濾網交易策略有助於提升績效，使用不同時間架構下的技術指標做篩選是有效的。

從表4-4可以看出，不論使用KD隨機指標或是W%R威廉指標，破高搶進策略的績效優於隔日搶進策略。由於隔日搶進策略前提篩選條件較為嚴謹，等待買賣訊號的同時，雖然避開了許多虧損，但也錯過了一些不錯買賣時機。實驗結果發現不同的技術指標搭配不同的買進策略會有不同的結果，其中以W%R威廉指標搭配破高買進策略有最佳的績效，但該指標搭配隔日買進策略績效卻是最差的。而KD隨機指標在兩種策略中都有不錯的準確率及績效，但其最好的績效仍略遜於W%R威廉指標破高買進策略。

參考文獻

1. 徐松奕，2003，以技術指標對台灣加權股價期貨指數報酬之研究，東華大學企業管理研究所碩士論文。

2. 張瓊如，2010，KD和MA技術指標在選擇權投資策略時機的應用-以台指選擇權為例，逢甲大學財務金融研究所碩士論文。
3. 劉泰山，2009，KD和MACD技術指標在避險時機選擇上之應用：以台指期避險為例，逢甲大學財務金融研究所碩士論文。
4. 陳應慶，2004，應用技術分析指標於台灣股票市場加權指數買進時機切入之實證研究-以RSI、MACD及DIF為技術指標，佛光大學管理學研究所碩士論文。
5. 林澤利，2006，從技術指標探討台灣股市效率之研究-以台灣五十指數成分股為例，東吳大學經濟研究所碩士論文。
6. 紀岱良，2008，台灣加權指數與技術指標之關連分析，東華大學企業管理研究所碩士論文。
7. 李良俊，2003，台灣股票市場技術分析有效性之研究，實踐大學企業管理研究所碩士論文。
8. 張清良，2008，股票市場買賣研判指標的應用，中正大學財務金融研究所碩士論文。
9. 陳秉洋，2012，結合技術指標、籌碼變動及期貨基差建構整合性投資策略-以台灣50指數型基金為例。
10. 黃怡中，2002，在不同技術指標交易策略下停損機制設置與否之績效分析，銘傳大學金融研究所在職專班碩士論文。
11. 鄭超文，2012，台股波浪理論實戰第一書，二版，財信。
12. Elder, A., 1986, "Triple Screen System Provides Logical Approach to Trading," *Futures*, 15, 62-64.
13. Fama, E., 1970, "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work," *Journal of Finance*, 25, 383-417.
14. Jensen, Michael C & Bennington, George, 1970, "Random Walks and Technical Theories: Some Additional Evidence", *Journal of Finance*, 25, 469-482.

15. William Brock, Josef Lakonishok, Blake LeBaron, 1992, "Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns" , Journal of Finance, 47, 1731-1764.