



朝陽科技大學
財務金融系

碩士論文

多空市場下交易策略的選擇分析

The Trading Strategy Choice in the Bull and Bear Markets

指導教授：張永郎 博士

研究生：施俊良

中華民國 101 年 7 月 24 日

朝陽科技大學財務金融系

Department of Finance



Chaoyang University of Technology

碩士論文

Thesis for the Degree of Master

多空市場下交易策略的選擇分析

The Trading Strategy Choice in the Bull and Bear Markets

指導教授：張永郎博士(Vincent Y. Chang)

研究生：施俊良(Chun-Liang Shih)

中華民國 101 年 7 月 24 日

JULY 24, 2012



一般而言，投資者不管採用基本分析或技術分析，都要面臨同樣狀況，就是多頭市場投資人低估風險、高估報酬率，而在空頭市場卻高估風險、低估報酬率，因此投資人保有獲利的關鍵並不在於追求報酬，而在於避開風險。

本研究探討以風險指標(美元指數的MA、VIX指數的MA)結合各市場指數的MA作為研究對象，取樣範圍為台灣50報酬指數、S&P500指數、南韓指數、巴西指數、印度指數、俄羅斯指數、恒生國企指數等七個市場。樣本時間為2003年到2009年，先以各市場指數月KD值20以下交叉向上為多頭，月KD值80以上交叉向下為空頭，區分為全期、多頭市場及空頭市場，並採用不同交易策略，實證結果顯示：

- 一、風險指標運用於台灣50報酬指數、S&P500指數報酬率並無明顯績效。
- 二、風險指標運用於新興市場，可以普遍明顯提升報酬率。
- 三、風險指標運用於空頭市場做為避險，效果顯著。

由研究結果得知，不管採用何種交易策略，投資人獲利的關鍵在於正確的評估股票市場的多、空時期，並採用適當的避險策略。否則不管投資那些市場，都很難保有多頭時期累積的報酬。

關鍵字：美元指數、VIX指數、技術分析、股票市場、MA



In general, regardless of fundamental analysis or technical analysis, investors tend to underestimate the risk and overestimate the return during the bull market; however overestimate the risk and underestimate the return during the bear market. Therefore, the major concern for investors is trying to reduce risk but not retaining profits during both bull and bear markets.

Combining with traditional MA strategy, this study applies two risk indicators, named US Dollar Index (USDIX) and VIX Index, as trading strategy selection criteria. Taiwan 50 index, SPX index, KOSPI index, BVSP index, BSE index, and RTSI index are selected to examine the best trading strategy choice issue. Sample period adopted in this study is from 2003 to 2009. To distinguish the bull and bear markets, this study uses monthly KD index to identify the bull and bear markets in the sample period.

Empirical results show that risk indicators trading strategies do not perform well for Taiwan 50 index and S&P500 index. However, they can significantly increase investors' return in emerging markets. Moreover, risk indicators trading strategies can play a good hedge in the bear markets.

The evidence indicates that investors need to identify bull and bear market carefully and to hedge their risk exposure in the bull and bear markets. Otherwise, the accumulated return generated from bull market will be eroded gradually.

Keywords : US Dollar Index, Volatility Index, Technical analysis, Stock market, MA



本論文得以順利完成，首先要感謝指導教授張永郎博士，對於論文中的缺失持續提供改進建議，讓論文能夠更加完善；另外張阜民教授及黃昱瑋學長，在論文的計算架構上，給予無私的幫助；最後還要感謝我的太太，包容並承擔了我在過去兩年中對家庭照顧的疏忽，家人的支持使我無後顧之憂，得以全力完成學業。兩年的就學期間，由於各位師長的諄諄教導、同學們在生活上、學習上的幫助，還有班長綉敏的督促，才能夠順利完成學業與論文，謹 在此致上最真摯的感謝。

施俊良 謹誌於

朝陽科技大學財務金融研究所

2012 年 7 月 24 日



摘要	I
Abstract	II
目錄	IV
表目錄	V
壹 簡介	1
貳 基本分析與技術分析	6
叁 資料說明	13
肆 交易策略說明	14
伍 實證結果	26
陸 結論與建議	41
參考文獻	42
中文文獻資料	42
英文文獻資料	44



表(1)月 KD 交叉表	14
表(2)各國指數交易期間統計表	14
表(3)台灣銀行一年期新台幣存款牌告利率	20
表(4-1)交易策略表 1-32	23
表(4-2)交易策略表 33-64	24
表(5-1)多空全期交易策略結果表-1	27
表(5-2)多空全期交易策略結果表-2	28
表(6)多空全期平均勝率、報酬率、t 值表	29
表(7-1)多頭期間交易策略結果表-1	30
表(7-2)多頭期間交易策略結果表-2	31
表(8)多頭期間平均勝率、報酬率、t 值表	32
表(9-1)空頭期間交易策略結果表-1	33
表(9-2)空頭期間交易策略結果表-2	34
表(10)空頭期間平均勝率、報酬率、t 值表	35
表(11) 以 t 值篩選可信賴區間組別($-1.645 < t < 1.645$)	37
表(12) 報酬率取前 8	38
表(13) 勝率取前 8	38
表(14) 多空全期最佳策略組別	39
表(15)多頭期間最佳策略組別	40
表(16) 空頭期間最佳策略組別	40



圖 1 產業的生命週期圖

壹、簡介



投資分析的方法有非常多種：產業面分析、技術面分析、基本面分析、籌碼面分析、總體經濟面分析、政府的政策面分析、國內外的政治面分析、Top Down 分析、Bottom Up 分析等，研究的最終目的，就是要知道未來的「趨勢」，是上漲趨勢或下跌趨勢，才能做出正確的投資策略和資金配置。

不管是基本分析中的經濟成長率、貨幣供給額、債券殖利率、製造業生產指數等等景氣訊號，都是屬於落後指標，在實際投資上都不是用來判斷多空轉折點，運用基本分析資料來判斷市場多空，有幾個狀況難以克服：

1. 有些政府機構或投資銀行，對於公佈經濟數據及研究報告內容，常常一修再修，過於信任資訊，引用錯誤資訊，用於判斷市場，難免會得到錯誤的結論。
2. 雖然由正確的數據推出合理的結論，但是市場已經反映過度了。
3. 股價基本面與國際經濟趨勢不同，股價無法反映其基本面。

不管是基本分析，或是技術分析，也無論是多頭、空頭市場，沒有哪一種工具是百分百可以完全適用的，所以許多研究的重點在於找出特定環境下適用的指標，以提高交易勝率。但是許多研究找出來的最佳的投資方式都有特殊的時空背景，而這些因素更不可能永恆不變，因此給投資人一條魚，不如給他釣竿，更不如教他怎麼自己造釣竿。

在各種研究多空市場文獻中，吳采真（2007）多空市場下價值股與成



長股之投資策略分析—無論股票市場週期循環存在多頭或空頭週期，表示「價值型股票」之投資績效皆優於「成長型股票」，也意味著「價值效應」較不易受到股市週期循環的影響。蔡德淵（2001）台灣股市「漲時重勢、跌時重質」之實證研究—研究實證結果可歸納出台灣股市漲時重勢，存在價格動能效果，尤其在檢測期 3-9 個月皆能獲取正的超額報酬，有「強者恆強、弱者恆弱」的現象。台灣股市跌時重質，即在中短期的投資期限下（形成期 3、6 個月與檢測期 3 至 12 個月），依據本益比投資策略可以獲得超額報酬。廖治瑋（2010）股市崩盤情況預警系統—實證中發現，在多頭市場最繁榮的時代，價格崩跌前，已有半數以上的產業開始走弱。若是動能下跌的產業忽然增加，且此時的大盤指數並沒有特別的徵兆，但隨後就會帶來程度較大之回落，研究的結果就能給予此種情況警示。對於一般投資人，可逃於價格崩跌的損失。

技術分析的基礎，不外乎價與量，但影響價格變動的卻往往是基本面的變化，譬如國內外總體經濟的改善、企業獲利的提昇，都是影響股價的重要因素，而全世界投資機構掌握這些關鍵因素變化後，國際資金的移動卻會先表現在美元匯率的波動，因此研究美元指數的趨勢，是解讀國際資金對未來投資預期的重要依據。

美元指數（US Dollar Index；USDIX）是綜合反映美元在國際外匯市場的匯率情況的指標，用來衡量美元對一攬子貨幣的匯率變化程度。它通過

計算美元和對選定的一攬子貨幣的綜合變化率，來衡量美元的強弱程度，從而間接反映美國的出口競爭能力和進口成本的變動情況，美元指數上漲，說明美元與其他貨幣的的比價上漲也就是說美元升值，那麼國際上主要的商品都是以美元計價，那麼所對應的商品價格應該下跌的。

波動率指數 (Volatility Index, VIX) (之後本文提到時使用VIX指數)，VIX指數編列的方式主要以S&P500指數選擇權權利金價格反推所得的隱含波動率，並利用插補法的方式將買賣權以及近遠月份等波動率編制而成，VIX和S&P 500指數呈現反向關係，股市上漲時，由於市場多是緩漲走勢，VIX指數對於買進訊號屬於同步性指標，而對於賣出訊號則是落後指標。

VIX 和 S&P 500 指數呈現反向關係，股市上漲時，由於市場多是緩漲走勢，投資人少以選擇權追價，此時選擇權隱含波動率不高，VIX 維持低檔。VIX 指數會在 S&P 500 指數下跌時增加，投資人預期行情會有大幅度變動的時候，投資人才會驚覺保險買得太少，選擇權（特別是賣權）變得奇貨可居，使得隱含波動率大幅上揚，因而帶動 VIX 彈升；簡言之，VIX 飆高常是股市大跌的結果，而不是股市大跌的原因，VIX 指數對於買進訊號屬於同步性指標，而對於賣出訊號則是落後指標，股票指數的走勢並無存在著一定的軌跡，但藉由 VIX 指數所存在的特性，搭配上當時的消息面及其他技術指標，提高了預測未來指數走勢型態的機率，操作上的績效也將獲得提升。



蔡瓊梅(2004)研究 S&P 500 指數選擇權(VIX 指數)與其現貨之間的價格是否存在領先或落後的關係,結果發現指數選擇權收盤價的確存在一些優勢的領先資訊,選擇權收盤價裡所蘊含的資訊,並不會百分之百完全地在隔天股票市場開盤時立即反應出來,而是有一部分資訊是在隔天股票市場開盤後和收盤前才反應。Copeland(1999)研究發現 VIX 指數可作為股市報酬的領先指標,VIX 指數上升,影響為大型股投資組合、價值股投資組合表現較佳,VIX 指數下跌,影響為小型股投資組合、成長型投資組合表現較佳。

趙永昱(2002)以 1990 年到 2002 年使用移動平均線(Moving Average, MA)(之後本文提到時使用 MA)對已開發國家:美、英、法、日、港及新加坡、南韓、台灣、印尼、馬來西亞、菲律賓、泰國作出評估,已開發國家等並無擇時能力,亞洲新興國家等有擇時能力。

這些參考文獻中都在於研究多頭及空頭市場特性以及對各市場、各產業影響,本研究方向為「多空市場下交易策略的分析」,使用風險指標(美元指數及 VIX 指數),從風險規避的角度來探討是否能對投資報酬率有所提升。

本研究運用三指標—MA、美元指數、VIX 指數來編制交易策略,研究範圍為台灣 50 報酬指數、美國 S&P500 指數、韓國指數、巴西指數、印度指數、俄羅斯指數、中國國企指數,研究期間分為全期、多頭期間及



空頭期間，全期為 2003 年 1 月至 2009 年 5 月，資料來源為台灣經濟新報資料庫 TEJ。本研究發現使用風險指標（美元指數、VIX 指數）可以在空頭市場帶來較好的報酬率，而且某些指標的確存在一些優勢，可以早一步規避風險，特別在空頭市場時，可以避免錯誤交易，深入研究後，得出幾項結論：

1. 美元指數、VIX 指數運用在美國 S&P500 指數報酬率並不顯著，但運用在新興市場其他股市，則有顯著報酬率。
2. 美元指數、VIX 指數運用在多頭及全期時報酬率並不顯著，但運用在空頭時期，則有顯著報酬率。
3. MA 均線運用在多頭時使用短天期參數(10 日)報酬率較佳，但運用在空頭時期，則以長天期參數(20 日)報酬率較佳。

本文共分六部份，第一部分為簡介，研究風險指標的動機，以彌補傳統技術分析之不足。第二部分為基本分析與技術分析，說明其基本定義、運用法則及其缺失。第三部分為資料，敘述研究資料的範圍、對象、時間。第四部分為交易策略說明，詳述研究方法介紹及使用指標、參數。第五部分為實證結果，將研究結果彙總加以論述。第六部分為結論與建議，分析結果做出結論，並說明運用的範圍及其侷限。

貳、基本分析與技術分析介紹



現代投資理論主要區分為基本分析與技術分析兩大領域，近年來研究偏向於技術分析居多，但事實上兩者各有其優劣，但在不同時機各有其適合發揮的空間，但是就如同投機大師科斯托蘭尼把景氣與股價比喻為老人與狗，景氣代表基本面，有一定的趨勢方向，會按著既定的路線行走，而狗代表股價，在既定的路線上在老人身旁忽前忽後，雖然終究股價與景氣最終會抵達相同的地方，但也代表是常會有被高估和被低估的現象，大致上來說，景氣好的時候常會被高估，景氣差的時候常會被低估。總之基本分析是我們用來衡量投資股票內含價值的方法，而技術分析卻常是我們用來決定買賣時機的方法，因此兩者各有其研究價值。

一、基本分析：

基本分析又稱基本面分析，是指證券投資分析人員根據經濟學、金融學、財務管理學及投資學的基本原理，對決定證券投資價值及價格的基本要素如宏觀經濟指標、經濟政策走勢、行業發展狀況、產品市場狀況、公司銷售和財務狀況，評估證券的投資價值，判斷證券的合理價位，從而提出相應的投資建議的一種分析方法。基本分析的理論基礎建立在以下一個前提條件之下，即任何金融資產的「真實」（或「內在」）價值等於這項資產所有者的所有預期收益流量的現值。

基本分析的架構可分為三部份，為總體經濟分析，產業分析及公司分

析，總體經濟分析又可以從經濟成長率、物價指數、利率、匯率、貨幣供給額來做研究。



經濟成長率通常由國內生產毛額(GDP)的年增率來表示，國內生產毛額是指在特定期間內，一國境內之最終財貨與勞務的產值（以市場價格計算），包括民間消費(C)、民間投資(I)、政府支出(G)、出口(X)及進口(M)等項目，是所有經濟項目中最為重要的。物價上漲率+失業率=痛苦指數，物價指數是否穩定一直是金融市場關心的話題，也是中央銀行執行貨幣政策的最終目標之一。由於中央銀行的貨幣政策則是影響市場利率變化的最關鍵因素，因此在投資人在做利率預測時，必須多觀察中央銀行的一舉一動，當利率處於低檔時，市場的資金動能較為充沛，容易推升股價，當利率處於高檔時，市場的資金動能將會減少，股價易於下跌。

匯率的變動對進出口廠商會有直接的影響。當新台幣升值時，將有利於進口廠商，不利於出口廠商；反之，當新台幣貶值時，則有利於出口廠商，不利於進口廠商。就金融面而言，當新台幣的表現相對強勢時，持有新台幣資產較為有利，此時外資將會流入台灣進行投資，增加台灣股市的資金動能，進而推升股市。貨幣供給額在實務上，我們通常會以貨幣供給額來觀察股市資金動能的變化，其中又以 M1b 最具代表性。

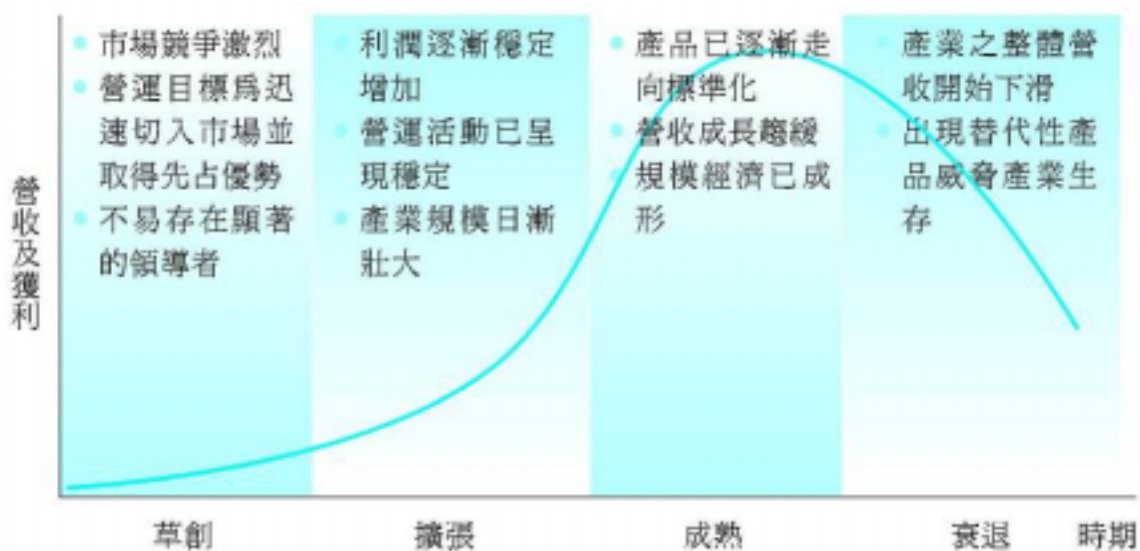
$$M1a = \text{流通在外通貨} + \text{支票存款} + \text{活期存款}$$

$$M1b = M1a + \text{活期儲蓄存款}$$

$$M2 = M1b + \text{準貨幣之合計數。}$$

產業分析又可以從產業生命週期(如圖 1)、產業景氣循環來做研究。

圖 1.產業的生命週期圖



產業景氣循環如同總體經濟，個別產業也有景氣循環的現象，只是個別產業的景氣循環不見得會與總體經濟同步，可根據不同產業對於總體經濟景氣變化之敏感度，將其分為成長型產業、防禦型產業及循環型產業等三種型態。

1. 成長型：處於市場需求大於供給的階段，其獲利優於整體經濟的表現，當然也勝過其他產業。
2. 防禦型：較不受經濟景氣好壞影響，獲利相當穩定。
3. 循環型：當景氣好的時候，該產業的營運表現將相當突出，但是當景氣衰退時，營運表現也將隨之掉落谷底。



公司分析的作用在於計算出標的公司股票的真實價值，然後再將真實價值與目前市場上的交易價格比較，以決定是否投資或出售該公司的股票。

在公司分析中，最重要的資訊來源就是公司的財務報表，包括資產負債表、損益表及現金流量表。這些財務報表中，可瞭解到一家公司的營運及財務狀況，並據此分析其股票的真實價值。若真實價值高於（低於）目前的市場價格，即表示該公司股票有被低估（高估）的情況。

基本分析有三大盲點，分述如下：

1. 為過去正確的基本分析資料易得，而未來正確的基本分析資料難求，但股價永遠反應未來，而不是過去，未來的大環境、產業、個股基本資料充滿變數，只有公司經營者或大股東及內部員工對公司的未來，藉由業務接單的氣氛，較能正確掌握，如此大股東以正確的未來本益比，與一般投資人錯誤的過去本益比對比，勝負之間不言可知。
2. 為利多基本資料對投資人而言，未必是利多！利空基本分析資料對投資人而言，未必是利空！利多對未來有利，利空對未來不利，「應該」會反應在股價上，但因股市充滿人為操控，操盤者常利用投資人預期的心態，來達到其進、出貨的目的。
3. 基本分析就是著重於經濟大環境、產業前景及個股競爭力的中長期分析，往往要廣泛觀察各種社會與自然現象，然後依據淵博的學識做出判



斷與預測，至於國際經濟，除了美國股市的動要注意之外，中國、日本還有很多新興市場，都要認識。當然，外匯、商品期貨市場，也要一併列入觀察，換言之；不但要懂商業、懂投資、歷史學、經濟學、社會學、群眾心理學『跨領域』的書，總之要閱讀很多書，以便了解國際經濟（全球經濟）的歷史發展，才能正確判讀未來經濟發展，這個就很困難了，綜合來說，要運用基本分析作為投資工具，有以下狀況難以釐清，包括資料可能是實質利多，將來也可能會漲，但何時反映，不得而知；資料可能是昨日黃花，已經反映過；資料可能是假消息或畫大餅，根本不會實現，所以根本不會漲。

二、技術分析：

技術分析的定義：技術分析是透過圖表型態解析(Chart analysis)，或計量化技術指標(Technical index)的買賣訊號，研判過去及現在股價變化的走勢，以推演未來股價的變動趨勢(Trend)，但不予深入探討其變動的理由。

圖表型態解析的技術分析，是運用股價變化走勢所構成的各種圖形，以推測未來股價的變動趨勢。如道氏理論、波浪理論及由趨勢線所畫出的支撐線、阻力線、W底、M頭等價格型態，皆屬於此種技術指標。但此方法受個人主觀意識所影響。而計量化的技術指標，是利用股市交易的價格、成交量、時間及市場寬幅等股價變化所產生的資訊，再經特定公式所計算出的數據，來反映目前股價的趨勢，並用以研判股市買賣點及超買超賣的

現象。



技術分析是以統計學為工具，發展出一些可以幫助投資人，以較客觀及科學化的市場資訊，藉著明確的數值及機械化的買賣訊號來研判買賣時機，尋找能預測出股市買賣點及超買超賣現象的指標。故技術分析的目的，在決定買賣時機。技術分析在以交易資料偵測市場供需變化，掌握套利機會並藉此獲取超額報酬。

技術分析的基本假設如下：

1. 股價由供需關係決定，以形成趨勢型態變動。
2. 歷史將會一再地重演，投資人可利用過去股價的變動資料或趨勢，預測未來股價的變動趨勢。亦即，貪婪與恐懼(或害怕)是影響投資人的主要情緒。
3. 股價將反映出所有市場基本面、消息面及心理面的一切資訊。亦即，由於股價完全由供需關係所決定，而供需關係又取決於理性及非理性的各項因素，再加上供需關係的改變，可以由市場動向中察覺，因此研究股價的動向，只要研究供需關係即可，不必去分析各種決定供需關係變化的因素。結果就構成了技術分析的精神，只要分析市場本身而不必顧慮市場以外的因素。

實務上，技術分析的方法很多，主要可分為圖表型態及計量化指標分析。

圖表型態常用的理論：



1. 價格型態：K線理論、反轉型態、繼續型態。
2. 道氏理論：波浪理論、黃金切割率、趨勢線、缺口理論。

計量化指標常用的理論：

1. 價格的技術指標：移動平均線(MA)、乖離率(BIAS)、指數平滑異同移動平均線(MACD)、隨機指標(KD)、相對強弱指標(RSI)。
2. 量的技術指標：平均成交量(MQ)、能量潮(OBV)、逆時鐘曲線、量強弱指標(VR)。


其中移動平均線理論應用最為廣泛，還衍伸出各種運用方式如葛蘭碧八大法則的概念，使用移動平均線時，必須選取一段期間的收盤價來計算平均值，移動平均線可以將極端值的影響降低，能消除短期變動，看出股價的長期趨勢，移動平均線可以代表幾種意義：

1. 成本觀念：移動平均線是代表過去一段時間投資人的持有平均成本。
2. 方向觀念：移動平均線移動的方向，代表某段期間股價的趨勢。
3. 強弱觀念：移動平均線移動的斜率，代表某段期間股價的強弱。
4. 支撐觀念：股價在均線上方，上揚的均線對於股價有支撐作用。
5. 壓力觀念：股價在均線下方，下降的均線對於股價有壓力作用。

技術分析在運用上有諸多優點，但仍有幾項難以避免的缺點：

1. 技術分析的基本前提為過去的歷史會一再重演，但事實上每次走的路

不會相同，完全複製過去的經驗而不知修正，虧損的機率會相當高。

- 
2. 技術分析長線指標準確度高，卻落後市場，短線指標敏感度高，但卻準確度低。
 3. 市場法人等操盤者同樣熟悉技術指標的買賣訊號，甚至可以製造出陷阱，讓只使用技術分析的投資人深陷其中。
 4. 技術指標在大行情無用武之地，指標在高檔與低檔不斷鈍化，另外特定產業或個股容易被操控，因此運用在個股或產業時也常會失靈。

參、資料說明：

一、樣本對象：

本研究使用的指數共有台灣50報酬指數、美國S&P500指數、南韓指數、巴西指數、印度指數、俄羅斯指數、中國國企指數等七種指數。

二、資料來源：

本研究使用資料來源為台灣經濟新報資料庫(TEJ)，並以研究在多空市場分別採用的不同交易策略為目的。因此必須先定義一個完整的多空循環及區分多空期間，本研究以月KD在上80以上交叉向下跌破80為空頭，月KD在20以下交叉向上突破20為多頭，交叉時點詳如表(1)。

表(1).月 KD 交叉表



各國指數	2007-2008月KD死亡交叉時間				2008-2009月KD黃金交叉時間			
	轉折時間	轉折指數	K值	D值	轉折時間	轉折指數	K值	D值
台灣50報酬指數	2007/11	6219.08	75.13	80.73	2009/04	4230.03	28.92	19.17
美國S&P 500	2007/07	1455.27	75.23	84.36	2009/04	872.81	20.79	18.86
南韓指數	2008/01	1624.68	58.41	75.9	2009/03	1206.26	27.4	24.29
巴西指數	2008/06	65017.58	78.53	83.74	2009/04	47289.53	36.79	30.41
印度指數	2008/02	17578.72	70.42	81.84	2009/04	11403.25	28.61	22.37
俄羅斯指數	2008/01	1906.97	68.09	78.43	2009/05	1087.59	23.7	16.71
恆生國企指數	2007/12	16124.72	77.89	85.92	2008/12	7891.8	24.43	24.1

三、研究期間：

本研究期間為全期、多頭時期及空頭時期分開統計如表（2）

表(2).各國指數交易期間統計表

指數／期間	多空全期	多頭時期	空頭時期
台灣50報酬指數	2003年1月至2009年4月	2003年1月至2007年11月	2007年12月至2009年4月
S&P500指數	2003年1月至2009年4月	2003年1月至2007年7月	2007年8月至2009年4月
南韓指數	2003年1月至2009年3月	2003年1月至2008年1月	2008年2月至2009年3月
巴西指數	2003年1月至2009年4月	2003年1月至2008年6月	2008年7月至2009年4月
印度指數	2003年1月至2009年4月	2003年1月至2008年2月	2008年3月至2009年4月
俄羅斯指數	2003年1月至2009年5月	2003年1月至2008年1月	2008年2月至2009年5月
中國國企指數	2003年1月至2008年12月	2003年1月至2007年12月	2008年1月至2008年12月

肆. 交易策略說明

本研究運用三指標－移動平均線、美元指數、VIX 指數來編制交易策



略，研究範圍為台灣 50 報酬指數、美國 S&P500 指數、韓國指數、巴西指數、印度指數、俄羅斯指數、中國國企指數，研究期間分為多空全期、多頭期間、空頭期間，徐瑞隆(1989)研究指出台灣股市短期波動大，10 日平均線優於 25 日平均線，25 日平均線優於 72 日平均線，短期指標中長期指標，考慮到研究對象以新興國家居多，同樣有市場波動激烈特性，因此移動平均線指標參數採用 10 日、20 日。

一、指標介紹：

1. 美元指數：

雷曼金融風暴以後，許多研究文獻開始重視風險，其中最普遍討論及應用最廣的指標首推為『美元指數』。美元指數：(US Dollar Index, USDIX) 又稱美滙指數，是衡量美元在國際外匯市場匯率變化的一項綜合指標，由美元對六個主要國際貨幣（歐元、日元、英鎊、加拿大元、瑞典克朗和瑞士法郎）的匯率經過加權幾何平均數計算獲得。美元指數顯示的是美元的綜合值。一種衡量各種貨幣強弱的指標。

在 1973 年 3 月布雷頓森林體系解體後，美元指數開始被選作參照點。那時美元指數是 100.0000。從那時起，美元指數曾高漲到過 160 多點，也低至過 80 點以下。2008 年 3 月 16 日，美元指數跌至 70.698，是 1973 年開始以來最低點。美元指數全天 24 小時更新，交易所為美國洲際交易所（Intercontinental Exchange, ICE）。

美元指數的影響：



USDX 是綜合反映美元在國際外匯市場的匯率情況的指標，用來衡量美元對一攬子貨幣的匯率變化程度。它通過計算美元和對選定的一攬子貨幣的綜合變化率，來衡量美元的強弱程度，從而間接反映美國的出口競爭能力和進口成本的變動情況。美元指數上漲，說明美元與其他貨幣的的比價上漲，也就是說美元升值，那麼國際上主要的商品都是以美元計價，那麼所對應的商品價格應該下跌的。美元升值對國家的整個經濟有好處，提升本國貨幣的價值，增加夠買力。但對一些行業也有有衝擊的，比如說，進出口行業，貨幣升值會降低出口商品的價格，因此對一些公司的出口商品有影響，若元指數下跌，則相反。金融風暴以來，市場信心薄弱，幾乎每年都會遭遇考驗，在投資市場有疑慮時，資金撤離全球風險性資產，會反映在美元指數的價格走強表現上，一旦市場疑慮平復後，資金會重新流出，投入風險性資產。

本研究將美元指數走勢作為技術指標，用於衡量市場信心及資金移動的趨勢，當美元指數走勢若跌破均線時，代表投資信心恢復，為投資市場買進訊號之一，美元指數走勢若走強站上均線時，代表投資信心脆弱，視為投資市場賣出訊號之一。

2. VIX 指數：



VIX (Volatility Index)稱之為波動率指數，此指數的編列起源來自於1987 年美國股市發生大崩盤後，美國政府為了穩定股市且保護投資人，紐約證交所因而衍生出斷路器的規則，也就是說當美股市場波動過於劇烈，此刻將採用人為方式停止任何的交易活動，藉此降低市場波動率，VIX 指數編列的方式主要以 S&P500 指數選擇權權利金價格反推所得的隱含波動率，並利用插補法的方式將買賣權以及近遠月份等波動率編制而成，由於隱含波動率主要反應市場投資人對於未來指數波動的預期，這也意味著當 VIX 指數越高時，表示投資人預期未來指數波動將加劇。反之，當 VIX 指數走低，這也表示投資人預期未來指數波動將趨緩，指數也將陷入狹幅盤勢格局，VIX 也因而不僅代表著市場多數人對於未來指數波動的看法，更可清楚透露市場預期心理的變化情形，故又稱之為投資人恐慌指標。

事實上，與其說隱含波動率代表了未來的價格波動程度，倒不如說是投資人對市場風險的反映。若 VIX 居高不下，意味此時投資人對風險的認知程度高，願意花較多的錢來購買選擇權來降低曝險部位或追價，從另一個角度來看，VIX 的居高不下，常發生在股票超賣之際，隱含後市反彈的機率及幅度逐步提高，反而是可以考慮低接的時候。VIX 指數到底要如何有效的解讀，從 VIX 指數與 S&P500 指數走勢可以發現一項很有趣的現象，在當 VIX 指數出現急速的向上攀升，此時指數也正處於跌勢時，通



常意味著指數距離底部位置不遠。反之，當 VIX 指數已來到低檔位置並開始作往上翻揚的動作，且同時大盤指數位置也處在多頭軌道上，這表示著未來大盤指數反轉的時間逐漸逼近，VIX 指數可作為 S&P500 指數的轉折訊號。

VIX 和 S&P 500 指數呈現反向關係，股市上漲時，由於市場多是緩漲走勢，投資人少以選擇權追價，此時選擇權隱含波動率不高，VIX 維持低檔。VIX 指數會在 S&P 500 指數下跌時增加，投資人預期行情會有大幅度變動的時候，而這常是天災人禍之際。唯有重大變故發生後，投資人才會驚覺保險買得太少，選擇權（特別是賣權）變得奇貨可居，使得隱含波動率大幅上揚，因而帶動 VIX 彈升；簡言之，VIX 飆高常是股市大跌的結果，而不是股市大跌的原因，VIX 指數對於買進訊號屬於同步性指標，而對於賣出訊號則是落後指標。

股市處於多頭時，指數大多數時間會緩漲急跌，投資人不願意花太多代價避險，因此 VIX 維持低檔，當 VIX 指數從低檔位置開始往上翻揚時，代表指數高檔反轉的時間不遠，因此本研究以 VIX 指數走勢站上均線為投資市場賣出訊號之一；股市處於空頭時，指數大多數時間會處於緩跌急漲，投資人避險心態較高，反映在投資市場，避險工具都維持高檔，只有在利空淡化時，VIX 指數走跌，投資人信心短暫的回升，因此本研究以 VIX 指數走勢跌破均線時，代表投資信心恢復，為投資市場買進訊號之一。

3. 移動平均線



移動平均線理論是最古老也是最常見的技術分析工具，應用最為廣泛，還衍伸出各種運用方式如葛蘭碧八大法則的概念，使用移動平均線時，必須選取一段期間的收盤價來計算平均值，移動平均線可以將極端值的影響降低，能消除短期變動，看出股價的長期趨勢。趙永昱(2007)研究移動平均線在已開發國家股市多半無擇時能力，在亞洲新興國家則具有擇時能力，本研究以新興國家指數居多，因此以站上均線為買進訊號，跌破均線為賣出訊號。

股票指數的走勢並無存在著一定的軌跡，但藉由觀察美元指數推估國際資金的移動，藉由 VIX 指數的特性觀察投資市場心態的變化，主要是更加大層面掌握了對風險的評估，搭配上當時的消息面及其他技術指標，比較起純粹觀察價格或成交量指標的技術分析，提高了預測未來指數走勢型態的機率，操作上的績效也將獲得提升。

二、交易成本及相關假設：

1. 無風險利率：本研究期間，無風險利率設定為台灣銀行每年 1 月 1 日一年期新台幣固定利率，見表(3)，交易期間報酬率必須扣除持有股票期間之無風險利率，才是實質報酬率，利率以賣出日為準。
2. 交易手續費：國內目前公告證券交易手續費為 0.1425%。
3. 證交稅率：本研究台灣市場指數為台灣 50 報酬指數，ETF 稅率為 0.1

%。



4. 操作期間最後一日：在操作期間，若手中持有買進部位，在操作期間最後交易日仍未賣出，以最後一日收盤價結算報酬率，若無買進部位，則不予計算。
5. 國外股票市場指數－美國 S&P500 指數、韓國指數、巴西指數、印度指數、俄羅斯指數、中國國企指數不考慮交易成本。

表(3) 台灣銀行一年期新台幣存款牌告利率

台灣銀行一年期新台幣存款牌告利率			
日期	利率		
	機動	固定	
2003.1.1	1.875	1.875	
2004.1.1	1.4	1.4	
2005.1.1	1.5	1.525	
2006.1.1	1.945	1.99	
2007.1.1	2.155	2.2	
2008.1.1	2.575	2.635	
2009.1.1	1.535	1.42	
2010.1.1	1.005	0.9	
2011.1.1	1.125	1.135	
2003年以來平均利率	1.68	1.68	

三、交易策略的介紹：

曾英晉（2008）在研究中得出結論，多頭市場有利之買進訊號，卻是空頭市場侵蝕獲利之元兇，空頭市場的買進訊號常是假指標，本研究以月 KD 在 80 以上交叉向下為空頭，月 KD 在 20 以下交叉向上為多頭，先將研究期間區分出多空全期、多頭時期、空頭時期，分開不同時期予以研究，



除了運用移動平均線，並運用兩項風險指標，美元指數、VIX 指標，而且對於買進與賣出參數，也分開不同參數組合，希望找出策略有助於改善下列研究目的：

1. 運用風險指標是否有助於改善空頭時期技術指標失靈的狀況。
2. 區分多頭及空頭分別採用不同策略，是否有助於提高報酬率。
3. 買進與賣出運用不同參數，是否有助於提高報酬率。

買賣交易法則：

當以下條件皆被滿足時為買進訊號：

1. A 指數收盤價 $> X$ 日移動平均線
2. B 指數收盤價 $> X$ 日移動平均線
3. C 指數收盤價 $> X$ 日移動平均線

當以下條件皆被滿足時為賣出訊號：


1. A 指數收盤價 $< X$ 日移動平均線
2. B 指數收盤價 $< X$ 日移動平均線
3. C 指數收盤價 $< X$ 日移動平均線

A：代表交易股市之指數 B：代表美元指數 C：代表 VIX 指數

交易策略分別使用 10 日、20 日參數模擬，買進與賣出也分開模擬，

總結買進策略共有：

1. $A > A-MA10$ ， $B < B-MA10$ ， $C < C-MA10$

- 
2. $A > A-MA10$, $B < B-MA10$, $C < C-MA20$
 3. $A > A-MA10$, $B < B-MA20$, $C < C-MA10$
 4. $A > A-MA10$, $B < B-MA20$, $C < C-MA20$
 5. $A > A-MA20$, $B < B-MA10$, $C < C-MA10$
 6. $A > A-MA20$, $B < B-MA10$, $C < C-MA20$
 7. $A > A-MA20$, $B < B-MA20$, $C < C-MA10$
 8. $A > A-MA20$, $B < B-MA20$, $C < C-MA20$

賣出策略共有：

1. $A < A-MA10$, $B > B-MA10$, $C > C-MA10$
2. $A < A-MA10$, $B > B-MA10$, $C > C-MA20$
3. $A < A-MA10$, $B > B-MA20$, $C > C-MA10$
4. $A < A-MA10$, $B > B-MA20$, $C > C-MA20$
5. $A < A-MA20$, $B > B-MA10$, $C > C-MA10$
6. $A < A-MA20$, $B > B-MA10$, $C > C-MA20$
7. $A < A-MA20$, $B > B-MA20$, $C > C-MA10$
8. $A < A-MA20$, $B > B-MA20$, $C > C-MA20$

而結合買進策略與賣出策略的組合，共有 64 種交易策略組合(表 4-1，4-2)，找出各種時期的最佳策略予以組合，希望能找出打敗買進持有的策略。

24

四、報酬率的計算方式



1. 計算每次交易的報酬率：

以策略 1 為例： $A > A-MA10$ ， $B < B-MA10$ ， $C < C-MA10$ 時買入，且
 $A < A-MA10$ ， $B > B-MA10$ ， $C > C-MA10$ 時賣出。

(1) . 每日收盤後，當 A 指數大於 A 指數 MA10，B 指數小於 B 指數 MA10，C 指數小於 C 指數 MA10 時，執行買入 A 指數，買入價為次日收盤價 PB。

(2) . 每日收盤後，當 A 指數小於 A 指數 MA10，B 指數大於 B 指數 MA10，C 指數大於 C 指數 MA10 時，執行賣出 A 指數，賣出價為次日收盤價 PS。

(3) . 每次交易報酬率為：

$$\text{報酬率 } R_t = \ln (PS / PB)。$$

$$PB = \text{買進價格} \times (1 + 0.1425\%)$$

$$PS = \text{賣出價格} \times (1 - 0.1425\% - 0.1\%)$$

4. 計算平均超額報酬率及勝率：

(1) . 計算平均超額報酬

$$R_t - RF_t = AR_t$$

t = 交易次數

$$R_t = R_1 \dots R_n$$

$$(R_1 - RF_1) = AR_1$$

$$(AR_1 + AR_2 + \dots + AR_n) / n = \text{平均 } AR$$



(2) 勝率：勝次/交易次數

勝次：R > 0

5. 計算變異數及 t 值：

$$(1) \sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (AR_i - \overline{AR})^2}$$

$$(2) t \text{ 值} = \frac{\overline{AR}}{\sigma / \sqrt{n}}$$

伍、實證結果

一、全期實證結果

從表(5)全部 64 個多空全期交易策略結果表整理出平均勝率、平均報酬率、t 值之平均值表(6)，以平均勝率來統計，南韓 0.5914 最佳、其次為印度 0.5705，再來依序為恆生國企指數、俄羅斯指數，而台灣 50 報酬指數與 S&P500 指數最差。以平均報酬率來統計，印度 0.048 最佳、其次為俄羅斯指數 0.0423，再來依序為恆生國企指數、巴西指數，台灣 50 報酬指數與 S&P500 指數最差。以平均 t 值來統計，印度 1.9981 最佳、其次為俄羅斯指數 1.7141，再來依序為恆生國企指數、南韓指數，而台灣 50 報酬指數與 S&P500 指數最不顯著。整體而言，印度指數各方面表現最佳，其次為俄羅斯，而最差的為台灣 50 報酬指數與 S&P500 指數。

表(5-1) 多空全期交易策略結果表-1



指數	台灣50報酬指數200301-200904			S&P 500指數200301-200904			南韓指數200301-200903		
測試組別	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值
1	0.4880	0.0110	1.3476	0.3600	0.0020	0.3541	0.5560	0.0247	1.9910
2	0.5430	0.0165	1.6958	0.3620	0.0002	0.0298	0.5880	0.0235	1.7869
3	0.4870	0.0104	1.2307	0.3270	0.0013	0.2219	0.5710	0.0244	1.9316
4	0.5430	0.0165	1.6958	0.3540	-0.0019	-0.2832	0.5880	0.0235	1.7869
5	0.4190	0.0044	0.4052	0.4170	0.0049	0.6136	0.5330	0.0188	1.3162
6	0.4640	0.0021	0.1575	0.4060	0.0060	0.6358	0.6070	0.0177	1.1775
7	0.4000	0.0015	0.1317	0.3530	0.0041	0.4832	0.5520	0.0185	1.2525
8	0.4830	0.0073	0.5619	0.3820	0.0031	0.3233	0.5860	0.0163	1.0993
9	0.4720	0.0040	0.5343	0.4290	0.0045	0.7706	0.5480	0.0231	1.8329
10	0.5330	0.0074	0.7261	0.4210	0.0047	0.7364	0.6000	0.0197	1.4865
11	0.4710	0.0017	0.2111	0.3750	0.0037	0.6061	0.5670	0.0227	1.7595
12	0.5480	0.0121	1.2216	0.4000	0.0023	0.3396	0.5810	0.0184	1.3905
13	0.4190	0.0043	0.4036	0.4170	0.0049	0.6107	0.5330	0.0192	1.3352
14	0.4640	0.0021	0.1559	0.4060	0.0060	0.6334	0.6070	0.0181	1.1975
15	0.4000	0.0015	0.1299	0.3530	0.0041	0.4804	0.5520	0.0189	1.2720
16	0.4830	0.0073	0.5603	0.3820	0.0031	0.3211	0.5860	0.0167	1.1193
17	0.4670	0.0126	1.0095	0.3140	0.0038	0.4227	0.4830	0.0308	1.8999
18	0.5770	0.0240	1.6339	0.3060	0.0018	0.1873	0.5670	0.0292	1.9429
19	0.4830	0.0134	1.0410	0.3140	0.0038	0.4198	0.4830	0.0297	1.8466
20	0.5560	0.0230	1.6158	0.2970	-0.0009	-0.0911	0.5670	0.0292	1.9429
21	0.4580	0.0062	0.4149	0.3330	0.0055	0.5052	0.5830	0.0228	1.2484
22	0.5450	0.0151	0.8804	0.3330	0.0058	0.5213	0.6520	0.0278	1.5822
23	0.4580	0.0064	0.4261	0.3330	0.0054	0.4902	0.5420	0.0210	1.1583
24	0.5220	0.0160	0.9675	0.3210	0.0036	0.3135	0.6400	0.0244	1.4567
25	0.4810	0.0059	0.4959	0.3330	0.0065	0.7040	0.5830	0.0317	1.9051
26	0.6090	0.0150	1.0013	0.3230	0.0064	0.7171	0.6670	0.0303	1.8964
27	0.5000	0.0051	0.4057	0.3330	0.0064	0.6882	0.5830	0.0302	1.8389
28	0.6250	0.0211	1.4917	0.3130	0.0045	0.4829	0.6540	0.0269	1.7514
29	0.4580	0.0063	0.4163	0.3700	0.0082	0.7602	0.5830	0.0231	1.2589
30	0.5450	0.0151	0.8812	0.3700	0.0085	0.7735	0.6520	0.0282	1.5897
31	0.4580	0.0064	0.4274	0.3700	0.0081	0.7439	0.5420	0.0214	1.1693
32	0.5220	0.0161	0.9684	0.3570	0.0062	0.5449	0.6400	0.0248	1.4655
33	0.5000	0.0090	0.9998	0.3480	-0.0012	-0.2121	0.5810	0.0302	2.1650
34	0.5810	0.0175	1.6587	0.3410	-0.0029	-0.4289	0.6000	0.0303	2.1980
35	0.5140	0.0094	1.0234	0.3260	-0.0015	-0.2508	0.5810	0.0288	2.0820
36	0.5630	0.0168	1.6347	0.3330	-0.0050	-0.7207	0.6000	0.0303	2.1980
37	0.4290	0.0014	0.1261	0.3640	0.0024	0.2721	0.5770	0.0215	1.3430
38	0.4800	0.0031	0.2106	0.3550	0.0030	0.3074	0.6400	0.0227	1.4538
39	0.4290	0.0002	0.0199	0.3330	0.0022	0.2575	0.5770	0.0200	1.2546
40	0.5000	0.0091	0.6493	0.3330	0.0001	0.0140	0.6150	0.0210	1.3578
41	0.5000	0.0022	0.2749	0.3950	0.0023	0.3675	0.5930	0.0264	1.8956
42	0.5930	0.0088	0.8314	0.3890	0.0027	0.4005	0.6300	0.0240	1.7977
43	0.5160	0.0013	0.1503	0.3680	0.0022	0.3505	0.5930	0.0246	1.7953
44	0.6070	0.0143	1.3839	0.3680	0.0002	0.0335	0.6070	0.0224	1.6747
45	0.4290	0.0015	0.1276	0.3940	0.0046	0.5312	0.5770	0.0219	1.3559
46	0.4800	0.0031	0.2122	0.3870	0.0053	0.5559	0.6400	0.0230	1.4662
47	0.4290	0.0003	0.0217	0.3640	0.0045	0.5154	0.5770	0.0203	1.2680
48	0.5000	0.0092	0.6507	0.3640	0.0023	0.2413	0.6150	0.0213	1.3708
49	0.4670	0.0128	1.0159	0.3140	0.0038	0.4227	0.4830	0.0308	1.8999
50	0.5770	0.0242	1.6377	0.3060	0.0018	0.1873	0.5670	0.0292	1.9429
51	0.4830	0.0136	1.0472	0.3140	0.0038	0.4198	0.4830	0.0297	1.8466
52	0.5560	0.0231	1.6196	0.2970	-0.0009	-0.0911	0.5670	0.0292	1.9429
53	0.4580	0.0072	0.4758	0.3330	0.0055	0.4993	0.5830	0.0229	1.2540
54	0.5450	0.0162	0.9403	0.3330	0.0057	0.5154	0.6960	0.0284	1.6188
55	0.4580	0.0074	0.4897	0.3330	0.0053	0.4847	0.5830	0.0216	1.1905
56	0.5220	0.0160	0.9675	0.3210	0.0036	0.3135	0.6800	0.0250	1.4912
57	0.4810	0.0068	0.5648	0.3330	0.0065	0.6976	0.5830	0.0317	1.9051
58	0.6090	0.0160	1.0698	0.3230	0.0064	0.7107	0.6670	0.0303	1.8964
59	0.5000	0.0061	0.4769	0.3330	0.0063	0.6818	0.5830	0.0302	1.8389
60	0.6250	0.0211	1.4917	0.3130	0.0045	0.4829	0.6540	0.0269	1.7514
61	0.4580	0.0072	0.4771	0.3700	0.0082	0.7541	0.5830	0.0232	1.2644
62	0.5450	0.0162	0.9412	0.3700	0.0084	0.7675	0.6960	0.0288	1.6260
63	0.4580	0.0074	0.4910	0.3700	0.0080	0.7379	0.5830	0.0220	1.2013
64	0.5220	0.0161	0.9684	0.3570	0.0062	0.5449	0.6800	0.0253	1.4997
平均	0.5030	0.0100	0.7796	0.3523	0.0038	0.3972	0.5914	0.0247	1.6021

表(5-2) 多空全期交易策略結果表-2

指數	巴西指數200301-200904			印度指數200301-200904			俄羅斯指數200301-200905			恆生國企指數200301-200812		
	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值
1	0.4670	0.0306	2.1694	0.5410	0.0356	2.0954	0.5000	0.0210	1.2766	0.5410	0.0362	1.8572
2	0.4750	0.0303	1.8941	0.5830	0.0333	2.1036	0.4860	0.0371	1.7067	0.5140	0.0341	1.6531
3	0.4880	0.0306	2.1363	0.5560	0.0353	2.0641	0.5580	0.0275	1.6202	0.4860	0.0325	1.6544
4	0.4750	0.0303	1.8941	0.5830	0.0333	2.1036	0.4740	0.0324	1.4976	0.5140	0.0340	1.6500
5	0.4860	0.0272	1.5500	0.5330	0.0386	1.7015	0.5140	0.0287	1.4389	0.5520	0.0329	1.5765
6	0.5520	0.0242	1.2252	0.6070	0.0393	1.8808	0.5000	0.0475	1.7870	0.4620	0.0300	1.2891
7	0.5140	0.0212	1.3769	0.5520	0.0350	1.6369	0.5160	0.0363	1.6817	0.4830	0.0288	1.3629
8	0.5160	0.0209	1.1216	0.5670	0.0355	1.7738	0.4670	0.0393	1.5386	0.4810	0.0323	1.3725
9	0.4500	0.0256	1.6595	0.5760	0.0419	2.2259	0.5000	0.0210	1.2311	0.5160	0.0330	1.5662
10	0.4860	0.0194	1.2742	0.6450	0.0353	2.0888	0.5000	0.0382	1.7434	0.4830	0.0331	1.4762
11	0.4740	0.0191	1.4691	0.5940	0.0357	2.0887	0.5000	0.0266	1.4749	0.4520	0.0292	1.3726
12	0.4590	0.0169	1.1635	0.6060	0.0322	1.9723	0.4710	0.0315	1.4843	0.5000	0.0350	1.5508
13	0.5140	0.0298	1.6842	0.5670	0.0412	1.8359	0.5140	0.0298	1.4722	0.5520	0.0329	1.5765
14	0.5520	0.0275	1.3822	0.6430	0.0421	2.0608	0.5000	0.0476	1.7885	0.4620	0.0300	1.2891
15	0.5430	0.0239	1.5346	0.5860	0.0377	1.7845	0.5160	0.0365	1.6787	0.4830	0.0288	1.3629
16	0.5160	0.0239	1.2768	0.6000	0.0381	1.9439	0.4670	0.0395	1.5407	0.4810	0.0323	1.3725
17	0.4590	0.0321	1.8804	0.5600	0.0607	2.0509	0.5170	0.0468	1.6396	0.6000	0.0506	1.9868
18	0.4710	0.0342	1.8928	0.5930	0.0523	2.1555	0.4830	0.0457	1.6411	0.6540	0.0468	1.8244
19	0.4720	0.0331	1.9024	0.5600	0.0594	2.0028	0.5170	0.0471	1.6620	0.6000	0.0479	1.8559
20	0.4710	0.0330	1.8642	0.5710	0.0484	2.0241	0.4670	0.0415	1.5173	0.6540	0.0467	1.8210
21	0.4690	0.0268	1.2864	0.5000	0.0622	2.0724	0.5830	0.0528	1.8456	0.5600	0.0407	1.7018
22	0.5560	0.0294	1.4509	0.5650	0.0587	1.9989	0.5650	0.0580	2.0721	0.5220	0.0442	1.6651
23	0.4840	0.0213	1.1561	0.5000	0.0607	2.0178	0.5420	0.0491	1.7146	0.5600	0.0379	1.5544
24	0.5170	0.0264	1.4008	0.5200	0.0530	1.8846	0.5420	0.0544	1.9328	0.5220	0.0476	1.7262
25	0.4850	0.0309	1.6287	0.6090	0.0659	1.9778	0.5380	0.0473	1.7732	0.6250	0.0399	1.6640
26	0.5520	0.0294	1.6504	0.5600	0.0517	1.8923	0.4620	0.0457	1.7859	0.5600	0.0327	1.3595
27	0.5000	0.0257	1.5661	0.5220	0.0613	1.8229	0.5000	0.0439	1.6529	0.5830	0.0353	1.4493
28	0.5160	0.0266	1.5974	0.5560	0.0471	1.8164	0.4440	0.0429	1.6693	0.6000	0.0424	1.6624
29	0.4690	0.0275	1.3260	0.4780	0.0579	2.0046	0.5830	0.0532	1.8528	0.5600	0.0407	1.7018
30	0.5560	0.0302	1.5021	0.5650	0.0579	1.9827	0.5650	0.0584	2.0842	0.5220	0.0442	1.6651
31	0.4840	0.0220	1.2024	0.4780	0.0565	1.9512	0.5420	0.0495	1.7222	0.5600	0.0379	1.5544
32	0.5170	0.0272	1.4513	0.5200	0.0518	1.8616	0.5420	0.0548	1.9445	0.5220	0.0476	1.7262
33	0.5250	0.0266	1.7901	0.6250	0.0451	2.4089	0.5410	0.0302	1.6776	0.5940	0.0374	1.7369
34	0.5140	0.0252	1.5763	0.6560	0.0422	2.4148	0.5310	0.0414	1.8181	0.5670	0.0352	1.5388
35	0.5250	0.0257	1.7573	0.6250	0.0438	2.3717	0.5680	0.0306	1.7199	0.5310	0.0334	1.5357
36	0.5140	0.0241	1.5429	0.6360	0.0392	2.2612	0.5150	0.0362	1.5937	0.5670	0.0351	1.5356
37	0.5290	0.0274	1.4544	0.5930	0.0462	1.8805	0.6000	0.0335	1.7302	0.5930	0.0358	1.6918
38	0.5710	0.0239	1.2107	0.6300	0.0430	1.9505	0.5380	0.0431	1.6763	0.5000	0.0341	1.4389
39	0.5290	0.0189	1.2057	0.5930	0.0402	1.7883	0.5520	0.0317	1.5835	0.5190	0.0317	1.4792
40	0.5330	0.0210	1.1565	0.5860	0.0392	1.8483	0.5190	0.0392	1.5039	0.5200	0.0364	1.5163
41	0.5000	0.0257	1.5556	0.6330	0.0483	2.4162	0.5880	0.0284	1.8008	0.5710	0.0347	1.5326
42	0.5310	0.0195	1.2669	0.6670	0.0393	2.2307	0.5520	0.0393	1.9223	0.5380	0.0350	1.4567
43	0.5000	0.0177	1.3335	0.6330	0.0404	2.2869	0.5450	0.0265	1.6590	0.5000	0.0307	1.3438
44	0.5000	0.0172	1.2111	0.6250	0.0362	2.1198	0.5330	0.0359	1.7016	0.5560	0.0371	1.5330
45	0.5590	0.0280	1.4922	0.5710	0.0433	1.8199	0.6000	0.0337	1.7246	0.5930	0.0358	1.6918
46	0.5710	0.0247	1.2590	0.6300	0.0423	1.9351	0.5380	0.0433	1.6777	0.5000	0.0341	1.4389
47	0.5590	0.0196	1.2504	0.5710	0.0375	1.7240	0.5520	0.0318	1.5790	0.5190	0.0317	1.4792
48	0.5330	0.0218	1.2051	0.5860	0.0381	1.8263	0.5190	0.0394	1.5059	0.5200	0.0364	1.5163
49	0.4590	0.0321	1.8804	0.5600	0.0607	2.0509	0.5170	0.0479	1.6824	0.6000	0.0530	2.0442
50	0.4710	0.0342	1.8928	0.5930	0.0523	2.1555	0.4830	0.0468	1.6848	0.6300	0.0437	1.7551
51	0.4720	0.0331	1.9024	0.5600	0.0594	2.0028	0.5170	0.0482	1.7053	0.6000	0.0502	1.9145
52	0.4710	0.0330	1.8642	0.5710	0.0484	2.0241	0.4670	0.0424	1.5596	0.6300	0.0436	1.7520
53	0.4690	0.0271	1.3005	0.5000	0.0626	2.0904	0.5830	0.0541	1.9000	0.5600	0.0443	1.8173
54	0.5560	0.0298	1.4675	0.5650	0.0591	2.0160	0.5650	0.0593	2.1350	0.5220	0.0481	1.7813
55	0.4840	0.0216	1.1724	0.5000	0.0611	2.0357	0.5420	0.0503	1.7680	0.5600	0.0415	1.6701
56	0.5170	0.0267	1.4173	0.5200	0.0534	1.9006	0.5420	0.0557	1.9905	0.5220	0.0515	1.8396
57	0.4850	0.0312	1.6435	0.6090	0.0664	1.9929	0.5380	0.0485	1.8266	0.6250	0.0437	1.7831
58	0.5520	0.0297	1.6674	0.5600	0.0521	1.9088	0.4620	0.0468	1.8429	0.5380	0.0313	1.3419
59	0.5000	0.0260	1.5828	0.5220	0.0617	1.8375	0.5000	0.0450	1.7056	0.5830	0.0390	1.5696
60	0.5160	0.0269	1.6143	0.5560	0.0475	1.8323	0.4440	0.0440	1.7224	0.5770	0.0406	1.6427
61	0.4690	0.0278	1.3401	0.4780	0.0583	2.0222	0.5830	0.0545	1.9070	0.5600	0.0443	1.8173
62	0.5560	0.0306	1.5187	0.5650	0.0583	2.0000	0.5650	0.0597	2.1472	0.5220	0.0481	1.7813
63	0.4840	0.0223	1.2185	0.4780	0.0569	1.9685	0.5420	0.0507	1.7753	0.5600	0.0415	1.6701
64	0.5170	0.0275	1.4679	0.5200	0.0522	1.8778	0.5420	0.0561	2.0023	0.5220	0.0515	1.8396
平均	0.5065	0.0263	1.5123	0.5705	0.0480	1.9981	0.5243	0.0423	1.7141	0.5463	0.0386	1.6154

表 (6)、多空全期平均勝率、報酬率、t 值表

多空全期	勝率	平均報酬	t 值
台灣 50 報酬指數	0.5030	0.0100	0.7796
S&P 500 指數	0.3523	0.0038	0.3972
南韓指數	0.5914	0.0247	1.6021
巴西指數	0.5065	0.0263	1.5123
印度指數	0.5705	0.0480	1.9981
俄羅斯指數	0.5243	0.0423	1.7141
恆生國企指數	0.5463	0.0386	1.6154
平均	0.5135	0.0277	1.3741

二、多頭期間

從下列表 (7) 全部 64 個交易策略整理出勝率、平均報酬率、t 值之平均值 表 (8)，以勝率來統計，恆生國企指數 0.5992 最佳、其次為印度指數 0.5776，再來依序為南韓指數、俄羅斯指數，而巴西指數與 S&P500 指數最差；以報酬率來統計，恆生國企指數 0.0541 最佳、其次為印度指數 0.0518，再來依序為俄羅斯指數 0.0423，台灣 50 報酬指數與 S&P500 指數最差；以 t 值來統計，恆生國企指數 2.0496 最佳、其次為印度指數 2.0279，再來依序為俄羅斯指數、巴西指數、南韓指數，而台灣 50 報酬指數與 S&P500 指數最不顯著；整體而言，恆生國企指數各方面表現最佳，其次為印度指數，而最差的為 台灣 50 報酬指數與 S&P500 指數。

表 (7-1) 多頭期間交易策略結果表-1

指數	台灣50報酬指數200301-200711			S&P 500指數200301-200707			南韓指數200301-200802		
測試組別	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值
1	0.4840	0.0143	1.5422	0.3680	0.0044	0.7207	0.5860	0.0266	1.8288
2	0.5190	0.0178	1.5757	0.3330	0.0035	0.5551	0.6300	0.0285	1.9052
3	0.5000	0.0143	1.5211	0.3160	0.0032	0.5361	0.6070	0.0264	1.7656
4	0.5190	0.0178	1.5757	0.3330	0.0035	0.5551	0.6300	0.0285	1.9052
5	0.4400	0.0070	0.6990	0.4440	0.0086	1.0408	0.5420	0.0161	0.9452
6	0.4780	0.0045	0.3618	0.3600	0.0078	0.8430	0.6090	0.0171	1.0206
7	0.4580	0.0049	0.4634	0.3460	0.0073	0.8416	0.5650	0.0155	0.8769
8	0.5220	0.0117	0.9415	0.3460	0.0079	0.8552	0.6090	0.0194	1.1568
9	0.4640	0.0054	0.6222	0.4380	0.0062	0.9260	0.5380	0.0201	1.4024
10	0.5000	0.0066	0.5734	0.3790	0.0054	0.7233	0.6000	0.0194	1.3480
11	0.4810	0.0035	0.3814	0.3550	0.0050	0.7151	0.5600	0.0195	1.3222
12	0.5420	0.0136	1.1654	0.3670	0.0055	0.7493	0.6000	0.0215	1.4910
13	0.4400	0.0069	0.6965	0.4440	0.0085	1.0374	0.5420	0.0166	0.9670
14	0.4780	0.0045	0.3600	0.3600	0.0078	0.8398	0.6090	0.0176	1.0426
15	0.4580	0.0048	0.4613	0.3460	0.0072	0.8383	0.5650	0.0160	0.8991
16	0.5220	0.0117	0.9396	0.3460	0.0079	0.8521	0.6090	0.0199	1.1783
17	0.5220	0.0178	1.3030	0.3210	0.0082	0.9370	0.4780	0.0341	1.7320
18	0.5710	0.0226	1.5306	0.3210	0.0088	1.0033	0.5910	0.0351	1.8279
19	0.5220	0.0178	1.3030	0.3210	0.0082	0.9309	0.4780	0.0327	1.6747
20	0.5710	0.0230	1.5547	0.3210	0.0088	1.0033	0.5910	0.0351	1.8279
21	0.5260	0.0104	0.6165	0.3330	0.0097	0.9315	0.5240	0.0161	0.7904
22	0.5560	0.0151	0.8637	0.3180	0.0094	0.9394	0.6000	0.0221	1.1121
23	0.5260	0.0106	0.6292	0.3330	0.0096	0.9068	0.4760	0.0142	0.6978
24	0.5560	0.0178	1.0063	0.3180	0.0114	1.1026	0.6190	0.0232	1.2176
25	0.5240	0.0076	0.5570	0.3330	0.0081	0.8811	0.5240	0.0266	1.4210
26	0.5790	0.0098	0.6354	0.3330	0.0086	0.9402	0.6500	0.0272	1.4620
27	0.5240	0.0058	0.4154	0.3330	0.0079	0.8591	0.5240	0.0249	1.3497
28	0.6320	0.0189	1.2479	0.3330	0.0104	1.1231	0.6670	0.0281	1.5769
29	0.5260	0.0104	0.6178	0.3330	0.0097	0.9279	0.5240	0.0165	0.8045
30	0.5560	0.0152	0.8648	0.3180	0.0094	0.9360	0.6000	0.0226	1.1235
31	0.5260	0.0107	0.6304	0.3330	0.0095	0.9029	0.4760	0.0146	0.7126
32	0.5560	0.0179	1.0072	0.3180	0.0113	1.0992	0.6190	0.0237	1.2283
33	0.5360	0.0139	1.4457	0.3510	0.0028	0.4755	0.5770	0.0289	1.8094
34	0.5600	0.0180	1.5347	0.3430	0.0028	0.4460	0.6000	0.0290	1.8308
35	0.5360	0.0140	1.4602	0.3240	0.0025	0.4268	0.5770	0.0272	1.7206
36	0.5600	0.0183	1.5595	0.3430	0.0028	0.4460	0.6000	0.0290	1.8308
37	0.4780	0.0047	0.4633	0.3850	0.0070	0.8324	0.5450	0.0170	0.9233
38	0.4760	0.0038	0.2890	0.3600	0.0067	0.7473	0.5910	0.0168	0.9684
39	0.4780	0.0032	0.3061	0.3460	0.0069	0.8084	0.5450	0.0152	0.8301
40	0.5240	0.0121	0.9186	0.3460	0.0069	0.7626	0.5910	0.0192	1.1064
41	0.5200	0.0041	0.4693	0.4000	0.0050	0.7194	0.5420	0.0212	1.3881
42	0.5450	0.0062	0.5116	0.3930	0.0053	0.7050	0.5830	0.0186	1.2710
43	0.5200	0.0028	0.3041	0.3670	0.0049	0.6970	0.5420	0.0193	1.2815
44	0.5910	0.0141	1.1595	0.3790	0.0054	0.7317	0.5830	0.0208	1.4170
45	0.4780	0.0047	0.4654	0.3850	0.0070	0.8290	0.5450	0.0175	0.9386
46	0.4760	0.0038	0.2907	0.3600	0.0067	0.7436	0.5910	0.0172	0.9842
47	0.4780	0.0032	0.3079	0.3460	0.0069	0.8046	0.5450	0.0156	0.8461
48	0.5240	0.0121	0.9201	0.3460	0.0068	0.7590	0.5910	0.0196	1.1210
49	0.5220	0.0180	1.3075	0.3210	0.0082	0.9370	0.4780	0.0341	1.7320
50	0.5710	0.0228	1.5337	0.3210	0.0088	1.0033	0.5910	0.0351	1.8279
51	0.5220	0.0180	1.3075	0.3210	0.0082	0.9309	0.4780	0.0327	1.6747
52	0.5710	0.0232	1.5576	0.3210	0.0088	1.0033	0.5910	0.0351	1.8279
53	0.5260	0.0116	0.6836	0.3330	0.0096	0.9230	0.5240	0.0162	0.7959
54	0.5560	0.0165	0.9344	0.3180	0.0094	0.9311	0.6500	0.0228	1.1476
55	0.5260	0.0119	0.6993	0.3330	0.0095	0.8984	0.5240	0.0148	0.7297
56	0.5560	0.0178	1.0063	0.3180	0.0114	1.1026	0.6670	0.0239	1.2534
57	0.5240	0.0087	0.6342	0.3330	0.0080	0.8732	0.5240	0.0266	1.4210
58	0.5790	0.0111	0.7148	0.3330	0.0085	0.9318	0.6500	0.0272	1.4620
59	0.5240	0.0070	0.4946	0.3330	0.0078	0.8509	0.5240	0.0249	1.3497
60	0.6320	0.0189	1.2479	0.3330	0.0104	1.1231	0.6670	0.0281	1.5769
61	0.5260	0.0117	0.6848	0.3330	0.0096	0.9195	0.5240	0.0167	0.8099
62	0.5560	0.0165	0.9354	0.3180	0.0093	0.9276	0.6500	0.0232	1.1590
63	0.5260	0.0119	0.7006	0.3330	0.0094	0.8945	0.5240	0.0152	0.7442
64	0.5560	0.0179	1.0072	0.3180	0.0113	1.0992	0.6670	0.0243	1.2636
平均	0.5255	0.0119	0.8831	0.3452	0.0076	0.8490	0.5738	0.0228	1.2915

表(7-2) 多頭期間交易策略結果表-2

指數	巴西指數200301-200806			印度指數200301-200802			俄羅斯指數200301-200801			恆生國企指數200301-200712		
	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值
1	0.4720	0.0382	2.2149	0.5860	0.0442	2.2641	0.5140	0.0272	1.4821	0.6130	0.0480	2.2095
2	0.5000	0.0395	2.0585	0.6430	0.0427	2.5969	0.5170	0.0377	1.6912	0.5860	0.0517	2.4134
3	0.5000	0.0384	2.1678	0.6070	0.0441	2.2392	0.5760	0.0302	1.5742	0.5480	0.0445	2.0304
4	0.5000	0.0395	2.0585	0.6430	0.0427	2.5969	0.5170	0.0377	1.6912	0.5860	0.0516	2.4101
5	0.4690	0.0274	1.3825	0.5600	0.0408	1.5914	0.5560	0.0304	1.3560	0.6250	0.0490	2.2045
6	0.5600	0.0244	1.1472	0.6400	0.0381	1.8208	0.5000	0.0323	1.3804	0.5450	0.0507	2.1788
7	0.5000	0.0201	1.1595	0.5830	0.0366	1.5207	0.5420	0.0321	1.2847	0.5420	0.0451	2.0030
8	0.5380	0.0228	1.1138	0.6150	0.0379	1.8597	0.4800	0.0307	1.3637	0.5650	0.0525	2.2146
9	0.4120	0.0287	1.5978	0.6070	0.0447	2.1701	0.5160	0.0239	1.2306	0.5770	0.0460	1.9762
10	0.4670	0.0222	1.2988	0.6670	0.0359	2.2024	0.5000	0.0289	1.2977	0.5420	0.0510	2.2184
11	0.4380	0.0208	1.3712	0.6300	0.0374	2.0356	0.5000	0.0247	1.1657	0.5000	0.0425	1.8080
12	0.4520	0.0210	1.2643	0.6430	0.0360	2.2528	0.4810	0.0275	1.2822	0.5600	0.0526	2.2583
13	0.5000	0.0281	1.4206	0.5600	0.0411	1.6104	0.5560	0.0318	1.3929	0.6250	0.0490	2.2045
14	0.5600	0.0253	1.1976	0.6400	0.0383	1.8494	0.5000	0.0325	1.3819	0.5450	0.0507	2.1788
15	0.5330	0.0208	1.2053	0.5830	0.0368	1.5424	0.5420	0.0323	1.2829	0.5420	0.0451	2.0030
16	0.5380	0.0237	1.1636	0.6150	0.0381	1.8880	0.4800	0.0309	1.3652	0.5650	0.0525	2.2146
17	0.4380	0.0324	1.7208	0.5710	0.0661	2.0304	0.5220	0.0456	1.8074	0.7000	0.0703	2.4088
18	0.5000	0.0368	1.7689	0.5910	0.0591	2.2747	0.5220	0.0433	1.8813	0.7000	0.0675	2.3204
19	0.4520	0.0336	1.7432	0.5710	0.0645	1.9775	0.5220	0.0460	1.8488	0.7000	0.0682	2.3233
20	0.5000	0.0354	1.7375	0.5910	0.0596	2.2779	0.5220	0.0438	1.9027	0.7000	0.0673	2.3166
21	0.4480	0.0231	1.0454	0.5000	0.0663	1.9632	0.6320	0.0481	1.9146	0.6000	0.0555	2.0121
22	0.5420	0.0253	1.1734	0.5500	0.0612	1.9876	0.5790	0.0437	1.9754	0.5790	0.0591	1.9809
23	0.4640	0.0169	0.8761	0.5000	0.0645	1.9032	0.5790	0.0433	1.7298	0.6000	0.0534	1.9076
24	0.5200	0.0247	1.2044	0.5240	0.0603	1.9980	0.5790	0.0472	2.0145	0.5790	0.0631	2.0349
25	0.4670	0.0278	1.3870	0.6000	0.0664	1.8304	0.5710	0.0417	1.8034	0.6500	0.0521	1.9490
26	0.5380	0.0256	1.3723	0.5240	0.0555	1.9042	0.4760	0.0346	1.6887	0.6000	0.0472	1.7667
27	0.4830	0.0219	1.2883	0.5000	0.0610	1.6670	0.5240	0.0374	1.6412	0.6000	0.0479	1.7759
28	0.5190	0.0251	1.4080	0.5450	0.0552	1.9554	0.4760	0.0377	1.7394	0.6500	0.0593	2.0885
29	0.4480	0.0239	1.0853	0.4740	0.0609	1.8876	0.6320	0.0486	1.9197	0.6000	0.0555	2.0121
30	0.5420	0.0263	1.2255	0.5500	0.0602	1.9710	0.5790	0.0442	1.9903	0.5790	0.0591	1.9809
31	0.4640	0.0177	0.9231	0.4740	0.0592	1.8291	0.5790	0.0438	1.7360	0.6000	0.0534	1.9076
32	0.5200	0.0256	1.2572	0.5240	0.0589	1.9755	0.5790	0.0477	2.0292	0.5790	0.0631	2.0349
33	0.4850	0.0294	1.6483	0.6540	0.0525	2.5529	0.5170	0.0305	1.5723	0.6540	0.0474	1.8758
34	0.5000	0.0287	1.4843	0.6670	0.0470	2.8250	0.5380	0.0375	1.7448	0.6250	0.0528	2.1118
35	0.4850	0.0284	1.6130	0.6540	0.0508	2.5158	0.5520	0.0311	1.6249	0.5770	0.0434	1.7066
36	0.5000	0.0274	1.4482	0.6670	0.0474	2.8327	0.5380	0.0379	1.7647	0.6250	0.0527	2.1082
37	0.5000	0.0252	1.2057	0.5910	0.0501	1.7842	0.6250	0.0268	1.2805	0.6360	0.0457	1.8710
38	0.5600	0.0190	0.9067	0.6250	0.0419	1.9088	0.5220	0.0243	1.2259	0.5500	0.0486	1.8926
39	0.5000	0.0156	0.9074	0.5910	0.0427	1.6860	0.5650	0.0241	1.1110	0.5450	0.0418	1.6959
40	0.5380	0.0182	0.9260	0.6000	0.0419	1.9507	0.5220	0.0276	1.3407	0.5710	0.0506	1.9453
41	0.4520	0.0269	1.4073	0.6400	0.0524	2.3934	0.5930	0.0254	1.4724	0.6090	0.0447	1.7125
42	0.5000	0.0182	1.0483	0.6540	0.0393	2.3570	0.5420	0.0275	1.4818	0.5710	0.0516	1.9874
43	0.4520	0.0176	1.1488	0.6400	0.0429	2.2756	0.5380	0.0230	1.3087	0.5220	0.0410	1.5591
44	0.4830	0.0175	1.0754	0.6300	0.0397	2.4142	0.5420	0.0307	1.5823	0.5910	0.0534	2.0389
45	0.5330	0.0260	1.2437	0.5650	0.0464	1.7177	0.6250	0.0269	1.2762	0.6360	0.0457	1.8710
46	0.5600	0.0199	0.9558	0.6250	0.0410	1.8937	0.5220	0.0245	1.2268	0.5500	0.0486	1.8926
47	0.5330	0.0164	0.9526	0.5650	0.0393	1.6150	0.5650	0.0243	1.1083	0.5450	0.0418	1.6959
48	0.5380	0.0191	0.9766	0.6000	0.0407	1.9317	0.5220	0.0278	1.3412	0.5710	0.0506	1.9453
49	0.4380	0.0324	1.7208	0.5710	0.0661	2.0304	0.5220	0.0459	1.8261	0.7000	0.0733	2.4675
50	0.5000	0.0368	1.7689	0.5910	0.0591	2.2747	0.5220	0.0436	1.9010	0.6670	0.0626	2.2213
51	0.4520	0.0336	1.7432	0.5710	0.0645	1.9775	0.5220	0.0463	1.8678	0.7000	0.0712	2.3826
52	0.5000	0.0354	1.7375	0.5910	0.0596	2.2779	0.5220	0.0441	1.9227	0.6670	0.0625	2.2175
53	0.4480	0.0235	1.0601	0.5000	0.0668	1.9831	0.6320	0.0485	1.9375	0.6000	0.0600	2.1363
54	0.5420	0.0258	1.1911	0.5500	0.0617	2.0070	0.5790	0.0441	2.0037	0.5790	0.0638	2.1057
55	0.4640	0.0173	0.8934	0.5000	0.0650	1.9227	0.5790	0.0437	1.7519	0.6000	0.0579	2.0314
56	0.5200	0.0251	1.2221	0.5240	0.0608	2.0166	0.5790	0.0476	2.0411	0.5790	0.0679	2.1576
57	0.4670	0.0281	1.4023	0.6000	0.0668	1.8463	0.5710	0.0421	1.8265	0.6500	0.0566	2.0749
58	0.5380	0.0260	1.3905	0.5240	0.0560	1.9231	0.4760	0.0349	1.7148	0.5710	0.0447	1.7379
59	0.4830	0.0223	1.3063	0.5000	0.0615	1.6824	0.5240	0.0378	1.6640	0.6000	0.0524	1.9024
60	0.5190	0.0254	1.4263	0.5450	0.0556	1.9742	0.4760	0.0381	1.7639	0.6190	0.0562	2.0551
61	0.4480	0.0243	1.1001	0.4740	0.0614	1.9067	0.6320	0.0490	1.9423	0.6000	0.0600	2.1363
62	0.5420	0.0267	1.2434	0.5500	0.0607	1.9905	0.5790	0.0446	2.0183	0.5790	0.0638	2.1057
63	0.4640	0.0181	0.9404	0.4740	0.0597	1.8481	0.5790	0.0442	1.7580	0.6000	0.0579	2.0314
64	0.5200	0.0260	1.2750	0.5240	0.0593	1.9944	0.5790	0.0481	2.0558	0.5790	0.0679	2.1576
平均	0.4961	0.0257	1.3345	0.5776	0.0518	2.0279	0.5445	0.0366	1.6297	0.5992	0.0541	2.0496

表（8）多頭期間平均勝率、報酬率、t 值表

多頭期間	勝率	平均報酬率	t 值
台灣50報酬指數	0.5255	0.0119	0.8831
S&P 500指數	0.3452	0.0076	0.8490
南韓指數	0.5738	0.0228	1.2915
巴西指數	0.4961	0.0257	1.3345
印度指數	0.5776	0.0518	2.0279
俄羅斯指數	0.5445	0.0366	1.6297
恒生國企指數	0.5992	0.0541	2.0496
平均	0.5231	0.0301	1.4379

三、空頭期間

從下列表（9）全部 64 個交易策略整理出勝率、平均報酬率、t 值之平均值 表（10），以勝率來統計，南韓指數 0.7716 最佳、其次為印度指數 0.6448，再來依序為台灣 50 報酬指數、巴西指數，S&P500 指數與恆生國企指數最差；以報酬率來統計，俄羅斯指數 0.0799 最佳、其次為印度指數 0.0502 再來依序為南韓指數 0.0458、巴西指數 0.0403，S&P500 指數與恆生國企指數最差；以 t 值來統計，南韓指數 3.7848 最佳、其次為印度指數 1.0750，再來依序為巴西指數、俄羅斯指數，恆生國企指數與 S&P500 指數最不顯著；整體而言，南韓指數各方面表現最佳，其次為印度指數，而最差的為 恆生國企指數與 S&P500 指數。

表 (9-1) 空頭期間交易策略結果表-1



指數	台灣50報酬指數200712-200904			S&P 500指數200708-200904			南韓指數200802-200903		
測試組別	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值
1	0.5000	0.0007	0.0411	0.3640	-0.0034	-0.2537	0.5000	0.0256	1.1401
2	0.7140	0.0219	1.1732	0.4550	-0.0118	-0.6919	0.5000	0.0123	0.4075
3	0.5000	0.0042	0.2168	0.3640	-0.0067	-0.4733	0.5000	0.0272	1.1753
4	0.7140	0.0219	1.1732	0.4170	-0.0176	-1.0267	0.5000	0.0123	0.4075
5	0.5000	0.0029	0.0786	0.3750	-0.0034	-0.1535	0.6000	0.0393	1.9207
6	0.7500	0.0442	1.0937	0.5710	-0.0005	-0.0188	0.7500	0.0357	0.8938
7	0.4000	0.0246	0.7879	0.3750	-0.0064	-0.2805	0.6000	0.0439	1.9845
8	0.6000	0.0328	0.9670	0.5000	-0.0106	-0.3912	0.6000	0.0136	0.3635
9	0.5000	-0.0018	-0.1122	0.4440	0.0017	0.1469	0.7500	0.0534	2.7060
10	0.8000	0.0248	1.3329	0.5560	0.0023	0.1868	0.7500	0.0368	0.9139
11	0.5000	0.0046	0.2605	0.4440	-0.0009	-0.0694	0.7500	0.0591	2.7823
12	0.6670	0.0185	1.1212	0.5000	-0.0060	-0.4111	0.6000	0.0145	0.3840
13	0.5000	0.0029	0.0786	0.3750	-0.0039	-0.1765	0.6000	0.0393	1.9207
14	0.7500	0.0442	1.0937	0.5710	-0.0011	-0.0400	0.7500	0.0359	0.8971
15	0.4000	0.0246	0.7879	0.3750	-0.0069	-0.3026	0.6000	0.0440	1.9859
16	0.6000	0.0328	0.9670	0.5000	-0.0106	-0.3912	0.6000	0.0138	0.3668
17	0.2860	-0.0059	-0.2045	0.2860	-0.0157	-0.5776	0.5000	0.0204	0.9623
18	0.7500	0.0531	1.0770	0.2500	-0.0243	-0.8400	0.5710	0.0196	0.9636
19	0.4000	0.0084	0.2259	0.2860	-0.0157	-0.5776	0.5000	0.0204	0.9623
20	0.6000	0.0401	0.9758	0.2220	-0.0306	-1.1341	0.5710	0.0196	0.9636
21	0.4000	0.0015	0.0489	0.3330	-0.0094	-0.2890	1.0000	0.0721	7.1857
22	1.0000	0.0712	1.6848	0.4000	-0.0106	-0.2652	1.0000	0.0686	9.1670
23	0.5000	0.0200	0.6308	0.3330	-0.0094	-0.2890	1.0000	0.0721	7.1857
24	0.7500	0.0504	1.3848	0.3330	-0.0223	-0.6441	0.7500	0.0329	1.0430
25	0.3330	-0.0016	-0.0623	0.3330	0.0000	-0.0006	1.0000	0.0701	8.1772
26	1.0000	0.0736	1.7719	0.2860	-0.0012	-0.0511	1.0000	0.0701	8.1772
27	0.5000	0.0185	0.5814	0.3330	0.0000	-0.0006	1.0000	0.0701	8.1772
28	0.7500	0.0523	1.4426	0.2500	-0.0112	-0.4651	0.7500	0.0340	1.0628
29	0.4000	0.0015	0.0489	0.5000	0.0021	0.0650	1.0000	0.0713	7.5146
30	1.0000	0.0712	1.6848	0.6000	0.0032	0.0798	1.0000	0.0679	9.7255
31	0.5000	0.0200	0.6308	0.5000	0.0021	0.0650	1.0000	0.0713	7.5146
32	0.7500	0.0504	1.3848	0.5000	-0.0101	-0.2876	0.7500	0.0323	1.0334
33	0.3750	-0.0094	-0.4316	0.3330	-0.0193	-1.2197	0.6000	0.0400	1.5854
34	0.8000	0.0314	1.3129	0.3330	-0.0266	-1.2509	0.6000	0.0400	1.5854
35	0.5000	0.0001	0.0044	0.3330	-0.0193	-1.2197	0.6000	0.0400	1.5854
36	0.6670	0.0240	1.1423	0.3000	-0.0320	-1.5677	0.6000	0.0400	1.5854
37	0.4000	-0.0023	-0.0540	0.2860	-0.0152	-0.6008	0.7500	0.0484	2.3575
38	1.0000	0.0728	1.7427	0.3330	-0.0130	-0.4034	1.0000	0.0686	9.1670
39	0.5000	0.0320	0.8400	0.2860	-0.0152	-0.6008	0.7500	0.0484	2.3575
40	0.7500	0.0514	1.4118	0.2860	-0.0227	-0.7607	0.7500	0.0329	1.0430
41	0.4290	-0.0062	-0.3413	0.3750	-0.0080	-0.5441	1.0000	0.0701	8.1772
42	1.0000	0.0414	3.3082	0.3750	-0.0067	-0.4645	1.0000	0.0701	8.1772
43	0.6000	0.0065	0.3099	0.3750	-0.0080	-0.5441	1.0000	0.0701	8.1772
44	0.8000	0.0305	2.1905	0.3330	-0.0149	-0.9361	0.7500	0.0340	1.0628
45	0.4000	-0.0023	-0.0540	0.4290	-0.0054	-0.2101	0.7500	0.0479	2.3633
46	1.0000	0.0728	1.7427	0.5000	-0.0015	-0.0456	1.0000	0.0679	9.7255
47	0.5000	0.0320	0.8400	0.4290	-0.0054	-0.2101	0.7500	0.0479	2.3633
48	0.7500	0.0514	1.4118	0.4290	-0.0122	-0.4034	0.7500	0.0323	1.0334
49	0.2860	-0.0059	-0.2045	0.2860	-0.0157	-0.5776	0.5000	0.0204	0.9623
50	0.7500	0.0531	1.0770	0.2500	-0.0243	-0.8400	0.5710	0.0196	0.9636
51	0.4000	0.0084	0.2259	0.2860	-0.0157	-0.5776	0.5000	0.0204	0.9623
52	0.6000	0.0401	0.9758	0.2220	-0.0306	-1.1341	0.5710	0.0196	0.9636
53	0.4000	0.0015	0.0489	0.3330	-0.0094	-0.2890	1.0000	0.0721	7.1857
54	1.0000	0.0712	1.6848	0.4000	-0.0106	-0.2652	1.0000	0.0686	9.1670
55	0.5000	0.0200	0.6308	0.3330	-0.0094	-0.2890	1.0000	0.0721	7.1857
56	0.7500	0.0504	1.3848	0.3330	-0.0223	-0.6441	0.7500	0.0329	1.0430
57	0.3330	-0.0016	-0.0623	0.3330	0.0000	-0.0006	1.0000	0.0701	8.1772
58	1.0000	0.0736	1.7719	0.2860	-0.0012	-0.0511	1.0000	0.0701	8.1772
59	0.5000	0.0185	0.5814	0.3330	0.0000	-0.0006	1.0000	0.0701	8.1772
60	0.7500	0.0523	1.4426	0.2500	-0.0112	-0.4651	0.7500	0.0340	1.0628
61	0.4000	0.0015	0.0489	0.5000	0.0021	0.0650	1.0000	0.0713	7.5146
62	1.0000	0.0712	1.6848	0.6000	0.0032	0.0798	1.0000	0.0679	9.7255
63	0.5000	0.0200	0.6308	0.5000	0.0021	0.0650	1.0000	0.0713	7.5146
64	0.7500	0.0504	1.3848	0.5000	-0.0101	-0.2876	0.7500	0.0323	1.0334
平均	0.6204	0.0278	0.8289	0.3814	-0.0096	-0.4024	0.7716	0.0458	3.7848

表(9-2) 空頭期間交易策略結果表-2

指數	巴西指數200807-200904			印度指數200803-200904			俄羅斯指數200802-200905			恆生國企指數200801-20081		
測試組別	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值	勝率	平均報酬率	t值
1	0.4440	0.0005	0.0455	0.4440	0.0143	0.5381	0.5000	0.0025	0.0630	0.3330	-0.0070	-0.2344
2	0.3750	0.0021	0.1553	0.3750	0.0214	0.6403	0.5000	0.0507	0.6447	0.3330	-0.0330	-0.6961
3	0.5000	0.0050	0.4782	0.4440	0.0171	0.6317	0.5560	0.0187	0.4705	0.3330	-0.0115	-0.3793
4	0.3750	0.0021	0.1553	0.3750	0.0214	0.6403	0.4290	0.0234	0.3256	0.3330	-0.0330	-0.6961
5	0.7500	0.0419	1.3077	0.6670	0.0426	1.1903	0.4290	0.0289	0.5851	0.4000	-0.0089	-0.2675
6	0.6670	0.0627	1.1293	0.7500	0.0669	1.2001	0.6670	0.1935	1.4203	0.2500	-0.0396	-0.8302
7	0.7500	0.0419	1.3077	0.6670	0.0428	1.1952	0.5000	0.0636	1.3491	0.4000	-0.0143	-0.4231
8	0.5000	0.0375	0.7963	0.6000	0.0399	0.7867	0.5000	0.1101	0.8799	0.2500	-0.0396	-0.8302
9	0.8000	0.0173	1.2128	0.6670	0.0416	1.1482	0.5000	0.0144	0.3662	0.4000	-0.0126	-0.3711
10	0.7500	0.0267	1.3262	0.7500	0.0725	1.3252	0.7500	0.1345	1.6730	0.4000	-0.0314	-0.5882
11	0.8000	0.0173	1.2128	0.6670	0.0418	1.1530	0.5710	0.0421	1.1348	0.4000	-0.0180	-0.5227
12	0.6000	0.0137	0.6903	0.6000	0.0444	0.8790	0.6000	0.0796	0.9835	0.4000	-0.0314	-0.5882
13	0.7500	0.0598	1.6954	0.8330	0.0547	1.6327	0.4290	0.0289	0.5851	0.4000	-0.0089	-0.2675
14	0.6670	0.0865	1.5565	1.0000	0.0851	1.8249	0.6670	0.1935	1.4203	0.2500	-0.0396	-0.8302
15	0.7500	0.0598	1.6954	0.8330	0.0549	1.6381	0.5000	0.0636	1.3491	0.4000	-0.0143	-0.4231
16	0.5000	0.0553	1.1134	0.8000	0.0545	1.1765	0.5000	0.1101	0.8799	0.2500	-0.0396	-0.8302
17	0.6000	0.0299	0.7993	0.6000	0.0492	1.0188	0.5000	0.0472	0.4785	0.2000	-0.0281	-0.8643
18	0.3330	0.0219	0.6892	0.6000	0.0499	1.0422	0.4000	0.0692	0.5713	0.5000	-0.0223	-0.5107
19	0.6000	0.0299	0.7993	0.6000	0.0492	1.0188	0.5000	0.0472	0.4785	0.2000	-0.0335	-0.9730
20	0.3330	0.0219	0.6892	0.5000	0.0303	0.6911	0.3330	0.0421	0.4047	0.5000	-0.0223	-0.5107
21	0.6670	0.0617	1.1297	0.6000	0.0580	1.2263	0.4000	0.0744	0.7582	0.4000	-0.0186	-0.5297
22	0.6670	0.0617	1.1297	0.7500	0.0608	1.0487	0.5000	0.1301	1.1220	0.2500	-0.0263	-0.6288
23	0.6670	0.0617	1.1297	0.6000	0.0580	1.2263	0.4000	0.0744	0.7582	0.4000	-0.0240	-0.6456
24	0.5000	0.0367	0.7923	0.6000	0.0350	0.6756	0.4000	0.0853	0.8449	0.2500	-0.0263	-0.6288
25	0.6670	0.0617	1.1297	0.7500	0.0765	1.4694	0.4000	0.0744	0.7582	0.5000	-0.0212	-0.5132
26	0.6670	0.0617	1.1297	0.7500	0.0663	1.1637	0.5000	0.1301	1.1220	0.4000	-0.0250	-0.5267
27	0.6670	0.0617	1.1297	0.7500	0.0765	1.4694	0.4000	0.0744	0.7582	0.5000	-0.0280	-0.6372
28	0.5000	0.0367	0.7923	0.6000	0.0394	0.7651	0.4000	0.0853	0.8449	0.4000	-0.0250	-0.5267
29	0.6670	0.0617	1.1297	0.6000	0.0624	1.3097	0.4000	0.0744	0.7582	0.4000	-0.0186	-0.5297
30	0.6670	0.0617	1.1297	0.7500	0.0663	1.1637	0.5000	0.1301	1.1220	0.2500	-0.0263	-0.6288
31	0.6670	0.0617	1.1297	0.6000	0.0624	1.3097	0.4000	0.0744	0.7582	0.4000	-0.0240	-0.6456
32	0.5000	0.0367	0.7923	0.6000	0.0394	0.7651	0.4000	0.0853	0.8449	0.2500	-0.0263	-0.6288
33	0.7140	0.0133	1.3416	0.5710	0.0280	0.8042	0.6250	0.0257	0.5794	0.3330	-0.0056	-0.1925
34	0.5710	0.0099	0.7064	0.6000	0.0438	0.8329	0.6000	0.0728	0.7948	0.3330	-0.0352	-0.7771
35	0.7140	0.0133	1.3416	0.5710	0.0280	0.8042	0.6250	0.0257	0.5794	0.3330	-0.0102	-0.3405
36	0.5710	0.0099	0.7064	0.5000	0.0252	0.5347	0.5000	0.0373	0.4499	0.3330	-0.0352	-0.7771
37	0.7500	0.0437	1.4136	0.6670	0.0437	1.1812	0.5000	0.0636	1.3491	0.4000	-0.0077	-0.2380
38	0.6670	0.0651	1.2039	0.7500	0.0682	1.1819	0.6670	0.1935	1.4203	0.2500	-0.0382	-0.8104
39	0.7500	0.0437	1.4136	0.6670	0.0437	1.1812	0.5000	0.0636	1.3491	0.4000	-0.0131	-0.3978
40	0.5000	0.0393	0.8478	0.6000	0.0409	0.7839	0.5000	0.1101	0.8799	0.2500	-0.0382	-0.8104
41	0.8000	0.0187	1.4297	0.6670	0.0427	1.1409	0.5710	0.0421	1.1348	0.4000	-0.0115	-0.3443
42	0.7500	0.0285	1.5290	0.7500	0.0738	1.3043	0.7500	0.1345	1.6730	0.4000	-0.0345	-0.6809
43	0.8000	0.0187	1.4297	0.6670	0.0427	1.1409	0.5710	0.0421	1.1348	0.4000	-0.0169	-0.4988
44	0.6000	0.0152	0.7935	0.6000	0.0454	0.8748	0.6000	0.0796	0.9835	0.4000	-0.0345	-0.6809
45	0.7500	0.0437	1.4136	0.6670	0.0474	1.2656	0.5000	0.0636	1.3491	0.4000	-0.0077	-0.2380
46	0.6670	0.0651	1.2039	0.7500	0.0738	1.3038	0.6670	0.1935	1.4203	0.2500	-0.0382	-0.8104
47	0.7500	0.0437	1.4136	0.6670	0.0474	1.2656	0.5000	0.0636	1.3491	0.4000	-0.0131	-0.3978
48	0.5000	0.0393	0.8478	0.6000	0.0454	0.8747	0.5000	0.1101	0.8799	0.2500	-0.0382	-0.8104
49	0.6000	0.0299	0.7993	0.6000	0.0492	1.0188	0.5000	0.0508	0.5183	0.2000	-0.0281	-0.8643
50	0.3330	0.0219	0.6892	0.6000	0.0499	1.0422	0.4000	0.0736	0.6116	0.5000	-0.0223	-0.5107
51	0.6000	0.0299	0.7993	0.6000	0.0492	1.0188	0.5000	0.0508	0.5183	0.2000	-0.0335	-0.9730
52	0.3330	0.0219	0.6892	0.5000	0.0303	0.6911	0.2860	0.0335	0.3744	0.5000	-0.0223	-0.5107
53	0.6670	0.0617	1.1297	0.6000	0.0580	1.2263	0.4000	0.0788	0.8112	0.4000	-0.0186	-0.5297
54	0.6670	0.0617	1.1297	0.7500	0.0608	1.0487	0.5000	0.1355	1.1908	0.2500	-0.0263	-0.6288
55	0.6670	0.0617	1.1297	0.6000	0.0580	1.2263	0.4000	0.0788	0.8112	0.4000	-0.0240	-0.6456
56	0.5000	0.0367	0.7923	0.6000	0.0350	0.6756	0.4000	0.0901	0.9017	0.2500	-0.0263	-0.6288
57	0.6670	0.0617	1.1297	0.7500	0.0765	1.4694	0.4000	0.0788	0.8112	0.5000	-0.0212	-0.5132
58	0.6670	0.0617	1.1297	0.7500	0.0663	1.1637	0.5000	0.1355	1.1908	0.4000	-0.0250	-0.5267
59	0.6670	0.0617	1.1297	0.7500	0.0765	1.4694	0.4000	0.0788	0.8112	0.5000	-0.0280	-0.6372
60	0.5000	0.0367	0.7923	0.6000	0.0394	0.7651	0.3330	0.0681	0.7961	0.4000	-0.0250	-0.5267
61	0.6670	0.0617	1.1297	0.6000	0.0624	1.3097	0.4000	0.0788	0.8112	0.4000	-0.0186	-0.5297
62	0.6670	0.0617	1.1297	0.7500	0.0663	1.1637	0.5000	0.1355	1.1908	0.2500	-0.0263	-0.6288
63	0.6670	0.0617	1.1297	0.6000	0.0624	1.3097	0.4000	0.0788	0.8112	0.4000	-0.0240	-0.6456
64	0.5000	0.0367	0.7923	0.6000	0.0394	0.7651	0.4000	0.0901	0.9017	0.2500	-0.0263	-0.6288
平均	0.6183	0.0403	1.0306	0.6448	0.0502	1.0750	0.4895	0.0799	0.8891	0.3541	-0.0242	-0.5850

表 (10) 空頭期間平均勝率、報酬率、t 值表

空頭期間	勝率	平均報酬率	t值
台灣50報酬指數	0.6204	0.0278	0.8289
S&P 500指數	0.3814	-0.0096	-0.4024
南韓指數	0.7716	0.0458	3.7848
巴西指數	0.6183	0.0403	1.0306
印度指數	0.6448	0.0502	1.0750
俄羅斯指數	0.4895	0.0799	0.8891
恒生國企指數	0.3541	-0.0242	-0.5850
平均	0.5543	0.0300	0.9459

以下為將所有指數依全期、多頭期間及空頭期間，並按照 64 組交易策略平均勝率、平均報酬率、平均 t 值來做比較，從以上表(表 6、表 8，表 10)，可以歸納出幾項結論：

1. 綜合多空全期，印度指數表現最佳、俄羅斯指數次之、再其次為恆生國企指數，而最差的為 台灣 50 報酬指數與 S&P500 指數。
2. 多頭期間，恆生國企指數表現最佳、印度指數次之、再其次為俄羅斯指數，而最差的為 台灣 50 報酬指數與 S&P500 指數。
3. 空頭期間，南韓指數表現最佳、印度指數次之、再其次為俄羅斯指數，而最差的為 S&P500 指數與恆生國企指數。
4. 除 S&P500 指數與恆生國企指數之後，其他市場在空頭市場運用風險指標，勝率及平均報酬率反而提高，對投資在這幾個市場的報酬率有

實際的提升效果，各國在多空全期及多頭期間，t 值及報酬率並不顯著，但在空頭時卻有顯著效果。



5. 與風險指標關聯程度比較低的幾個市場，除了美國 S&P500 指數外，都有相當程度的外匯管制，及政策指導投資市場的慣性，因此使用風險指標效果降低。

另一方面，本研究分別以 t 值篩選表(11)可信賴區間組別 $(-1.645 < t < 1.645)$ 、表(12)報酬率取前 8、表(13)勝率取前 8，並選出在所有研究對象中機率最高的交易策略：

1. 以多空全期篩選：以 t 值篩選為策略 2、以報酬率取為策略 49、以勝率取為策略 28。
2. 以多頭期間篩選：以 t 值篩選為策略 4、以報酬率取為策略 18、以勝率取為策略 28。
3. 以空頭期間篩選：以 t 值篩選為策略 42、以報酬率取為策略 62、以勝率取為策略 46。

比較這幾組策略資料，得出幾項結論：

1. 美元指數、VIX 指數運用在美國 S&P500 指數報酬率並不顯著，但運用在新興市場其他股市，則有顯著報酬率。
2. 美元指數、VIX 指數運用在多頭及多空全期時報酬率並不顯著，但運用在空頭時期，則有顯著報酬率。

3. MA 均線運用在多頭時使用短天期參數(10 日)報酬率較佳，但運用在空頭時期，則以長天期參數(20 日)報酬率較佳。

表(11) 以 t 值篩選可信賴區間組別(-1.645<t<1.645)

可信賴區間組別(-1.645<t<1.645)								
區間\國家	台灣50報酬指數	S&P 500指數	南韓指數	巴西指數	印度指數	俄羅斯指數	恒生國企指數	篩選最佳組別
多空全期	2、4、34		1-4、9、11、17 -20、25、 27、28、 33-36、 41-44、 49-52、 57-60	1-4、9、 13、 17-20、 26、33、 35、 49-52、 58	1-6、 8-64	2、6、7、 10、14、15 、19、 21-35、 37、38、41 -46、49- 51、53-64	1-4、17- 22、24、 25、28- 30、32、 37、45、 49-57、 61-64	組合2(6次)、 組合4、19、5 0、51(5次)、 組合18、20、3 3-35、52、5 8(4次) 組合2最佳
多頭期間			1-4、 17-20、 33-36、 49-52	1-4、 17-20、3 3、49- 52	1-4、6、8 -12、1 4、16 -46、48- 64	2、4、17- 26、28- 32、34、 36、49-64	1-42、 44-64	組合2、4、 17-20、 49-52(5 次) 組合4最佳
空頭期間	22、26、 30、38、 42、44、 46、54、 58、62		5、7、9、11 、13、15、 21-23、25 -27、29- 31、37- 39、41- 43、45- 47、53- 55、57- 59、61-63	13、15	14	10-42		組合42(3次)、 組合13、15、 22、26、30、 38、46、58、 62(2次) 組合42最佳

表(12) 報酬率取前 8



報酬率取前8								
國家	台灣50報酬指數	S&P 500指數	南韓指數	巴西指數	印度指數	俄羅斯指數	恒生國企指數	篩選最佳組別
多空全期	18、20、28、34、 36、50、52、60	25、29、30、31 57、61、62、63	17、25、26、34、 36、49、57、58	17、18、19、20 49、50、51、52	17、21、25、27 49、53、55、57	22、24、30、32 54、56、61、62	17、19、49、51 54、56、62、64	組合49 (6次)
					59	64		
多頭期間	18、20、28、36 49、50、51、52 60	21、24、28、32 53、56、60、64	17、18、19、20 49、50、51、52	1、2、3、4 18、20、50、52	17、19、21、23 25、49、51、53 57	21、24、29、32 53、56、61、64	17、18、19、20 49、51、56、64	組合18 (4次)
空頭期間	22、26、30、38 46、54、58、62	9、10、29、30 31、61、62、63	21、23、29、31 53、55、61、63	6、14、38、46 20—22、25—27 29—31、53—55 57—59、61—63	10、14、25、27 42、46、57、59 62	6、10、14、38 42、46、54、58	1、3、5、13 35、37、41、45	組合62 (4次)

表(13) 勝率取前 8

勝率取前8								
國家	台灣50報酬指數	S&P 500指數	南韓指數	巴西指數	印度指數	俄羅斯指數	恒生國企指數	篩選最佳組別
多空全期	18、26、28、34 42、44、50、58 60	5、6、9、10 12、13、14、41	26、28、54、56 58、60、62、64	22、30、38、45 46、47、54、62	10、14、34、36 38、41、42、43 47	21、29、35、37 41、45、53、61	17、18、19、20 25、28、49、50 51、52、57	組合28 (3次)
多頭期間	18、20、26、28 44、50、52、58 60	5、9、13、37 41、42、44、45	26、28、54、56 58、60、62、64	6、14、22、30 38、46、54、62	2、4、10、12 33、34、35、36 42	21、29、37、41 45、53、61	17、18、19、20 49、50、51、52	組合28 (2次)
空頭期間	22、26、30、38 42、46、54、58 62	6、10、12、14 16、29—32、46 61—64	21—23、25—27 29—31、38 41—43、46 53—55、57—59 61—63	5、7、9—11 13、15、37、39 41—43、45、47	6、10、13—16 22、25—27、30 38、42、46、54 57—59、62	6、10、14、33 35、38、46	18、20、25、27 50、52、57、59	組合46 (5次)

本研究篩選出多空全期、多頭期間、空頭期間各策略最佳組別後，分別運用於各指數，得出表(14).多空全期最佳策略組別、表(15).多頭期間最佳策略組別、表(16). 空頭期間最佳策略組別，研究結論為：

1. 區分多空期間，無論是多頭期間或空頭期間，勝率、平均報酬率、t 值都優於多空全期。
2. 本研究中，在空頭期間其勝率、平均報酬率、t 值都優於多頭期間，其中南韓指數表現最佳，台灣 50 報酬指數、俄羅斯指數也相當顯著，而 S&P500 指數與恆生國企指數則列於多頭期間，尤其以恆生國企指數差異最為顯著。

表(14). 多空全期最佳策略組別

	勝率	平均報酬率	t值
最佳策略組別	第28組	第49組	第2組
台灣50報酬指數	0.6250	0.0128	1.6958
S&P 500指數	0.3130	0.0038	0.0298
南韓指數	0.6540	0.0308	1.7869
巴西指數	0.5160	0.0321	1.8941
印度指數	0.5560	0.0607	2.1036
俄羅斯指數	0.4440	0.0479	1.7067
恆生國企指數	0.6000	0.0530	1.6531
平均	0.5297	0.0344	1.5529

表(15). 多頭期間最佳策略組別



	勝率	平均報酬率	t值
最佳策略組別	第28組	第18組	第4組
台灣50報酬指數	0.6320	0.0226	1.5757
S&P 500指數	0.3330	0.0088	0.5551
南韓指數	0.6670	0.0351	1.9052
巴西指數	0.5190	0.0368	2.0585
印度指數	0.5450	0.0591	2.5969
俄羅斯指數	0.4760	0.0433	1.6912
恒生國企指數	0.6500	0.0675	2.4101
平均	0.5460	0.0390	1.8275

表(16). 空頭期間最佳策略組別

	勝率	平均報酬率	t值
最佳策略組別	第46組	第62組	第42組
台灣50報酬指數	1.0000	0.0712	3.3082
S&P 500指數	0.5000	0.0032	-0.4645
南韓指數	1.0000	0.0679	8.1772
巴西指數	0.6670	0.0617	1.5290
印度指數	0.7500	0.0663	1.3043
俄羅斯指數	0.6670	0.1355	1.6730
恒生國企指數	0.2500	-0.0263	-0.6809
平均	0.6906	0.0542	2.1209

陸、結論與建議



不管是多頭市場或空頭市場，也不管是基本分析或技術分析，投資的重點就在於趨勢和轉折，當基本面和技術面一致向上時，就是向上的趨勢，當基本面和技術面一致向下時，就是向下的趨勢，而兩者不一致的時候，往往就是技術面領先基本面先行反映，但敏感的投資人會從技術面的變化察覺到基本面的轉換。

大部分技術分析指標來自於價格的變化，而價格的變化來自於人心的變化，進入投資市場的第一課不應是追求報酬率，而是了解遊戲的規則以及辨識及確認風險，『風險來自於你不知道你在做什麼』，這句話是 2002 年巴菲特接受訪問時的評論，這段話也可以放在大家的桌上當做投資的警語。

技術分析確實可以比基本分析更早反映市場，但前提是市場要有足夠的時間來供判斷反轉，而且多頭結束及空頭開始，並不一定有預警的機會，空頭的特性是跌勢迅速，而缺乏警覺的投資人（尤其是新手），甚至當成拉回加碼的機會，而當價格大幅滑落的時候，再做處理卻又已經措手不及，本研究發現使用風險指標（美元指數、VIX 指數）來作為投資指標可以在空頭市場帶來較好的報酬率。

以風險指標來作為投資指標的主軸，未來還可以嘗試運用其它指標，例如美國 10 年期公債殖利率、泰德利差等等工具來探討，另外在空頭市

場台灣 50 報酬指數、南韓指數勝率高達 100%，尚可細分針對其中的類股指數加以研究，可以得到更精確的資料以供投資參考。



參考文獻

中文文獻：

1. 王幸玫（2009），「NDF、美元指數及利率對新臺幣匯率之影響－金融海嘯前後差異之實證研究」，國立臺北大學企業管理學系碩士論文。
2. 王昭銘（2008），「VIX 波動率指數與亞洲股市之動態關聯性研究」，南華大學財務金融學系財務管理碩士班碩士論文。
3. 林宏銘（2009），「美元、股票市場、債券市場及商品市場之互動關係研究」，國立成功大學財務金融研究所碩士論文。
4. 林宗永（1988），「技術分析指標獲利之實證研究」，國立政治大學企業管理研究所碩士論文。
5. 吳采真（2007），「多空市場下價值股與成長股之投資策略分析」，朝陽科技大學財務金融系碩士論文。
6. 徐瑞隆（1988），「技術分析之收益性與市場的有效性之研究」，國立成功大學工業管理研究所碩士論文。
7. 徐瑞陽（2009），「金融風暴下總體經濟的變化對金磚五國股市的影響」，世新大學財務金融學研究所碩士論文。



8. 翁龍翔 (1993),「各國股市技術分析的有效性」,國立台灣大學碩士論文。
9. 黃昭誠 (2007),「技術分析獲利能力之研究—以量價關係為基礎」,朝陽科技大學財務金融系碩士論文。
10. 葉日武 (1986),「以技術分析市場時機的效果驗證」,國立政治大學企業管理研究所碩士論文。
11. 曾英晉 (2007),「運用技術分析研究股票市場之買賣點—台灣股市之實證」,朝陽科技大學財務金融系碩士論文。
12. 董茲莉 (1994),「股價報酬、風險、與指標之有效性之研究」,國立成功大學企研所碩士論文。
13. 廖治瑋 (2010),「股市崩盤情況預警系統」,銘傳大學經濟學系碩士論文。
14. 趙永昱 (2002),「技術分析交易法則在股市擇時之實證研究」,國立中山大學財務管理學系研究所碩士論文。
15. 蔡宜龍 (1989),「台灣股票市場技術分析指標有效性之衡量」,國立成功大學工業管理研究所碩士論文。
16. 蔡德淵 (2001),「台灣股市「漲時重勢、跌時重質」之實證研究」,國立成功大學企業管理學系碩士論文。



17. 蔡瓊梅 (2004), 「利用隱含波動率價差來探討 S&P500 指數選擇權與其現貨之間的價格領先落後關係」, 國立成功大學財務金融研究所碩士論文。

18. 鍾展弘 (2010), 「VIX、CDS 與 TED 價差對股票市場的影響」, 世新大學管理學院財務金融學系碩士論文。

英文文獻：

1. Brock, W. Josef, L. & Blake, L. (1992) , “Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns” , Journal of Finance, 47, pg. 1731-1764.
2. Copeland, M.M. & Copeland, T.E. (1999) , “Market Timing: Style and Size Rotation Using the VIX” , Financial Analysts Journal, 55, pg. 73-81.
3. James, F. E. (1968). “Monthly Moving Averages: An Effective Investment Tool” , Journal of Financial and Quantitative Analysis, III, pg. 315-326.
4. Kwon, K.Y. & Kish, R.J. (2002) , “A Comparative Study of Technical Trading Strategies and Return Predictability: An Extension of Brock, Lakonishok, and LeBaron(1992) using NYSE and NASDAQ Indices” , The Quarterly Review of Economics and Finance, 42, pg. 611-631.
5. Ratner, M. & Leal, R.P.C. (1999) , “Test of Technical Trading Strategies in the Emerging Equity Markets of Latin America and Asia” , Journal of Banking and Finance, 23, pg. 1887-1905.
6. Szakmary, A. Davidson, W. N. & Schwarz, T.V. (1999) , “Filter Tests in Nasdaq Stocks” , Financial Review, 34, pg. 45-70.