

第一章 緒論

第一節 前言

波浪理論是屬於投資學中技術分析的範疇，也是技術分析顛峰之作。時間確實能檢驗真理，隨著台灣股市的日趨理性及成熟，波浪理論終於逐漸為大家所注意及了解，這幾年來討論股市波浪走勢的文章及分析師日漸增多，這個事實正說明：有內涵的分析工具終必能脫穎而出！

研究波浪理論確實是不太容易入門，因此本組花了不少時間在研讀波浪理論之規則型態內容，一開始真還是有點迷糊，不過還是在老師指導及多熟習之下，漸漸的進入了狀況。等到懂得多一些之後，才進一步仔細研究台灣股市的分時走勢。本組研究這個題目、完成此專題內容，是希望能夠幫助想要深入了解波浪的人。除沿用波浪理論創始人—艾略特原著的基本波

浪圖形外，其它的範例都是取自台灣股市，以利於我們了解。本組的專題論述皆是艾略特正統的觀點。

若欲進入波浪理論的門檻，下功夫鑽研基本理論是不可或缺的，波浪理論絕對無法速成，因為一門深奧且威力無邊的學問絕非沒有耐心及毅力的人隨手可學成的。

許多波浪理論迷往往迫不及待想知道台灣股市的波浪走趨，目前是第幾波？未來又如何？

衷心讚佩艾略特是本組的結論，這位波浪理論的始祖確實是智慧高人一等的曠世奇才。波浪理論的神韻絕非隨口批評它的人所能了解的！

第二節 研究動機

在一般市場分析師的觀點，大部份都是在主力動態、政府心態及公司的營運狀況等消息面上打轉。從這一些角度來切入股票投資往往容易落入人為陷阱當中而追漲殺跌，徒增交易的成本。這也就是為什麼市

場上 90%的交易者始於虧損，另外 5%-7%的交易者可以扯平，而真正能夠穩定獲利的交易者僅有 3%-5%。

其實股市的漲跌是一群人集體的心理反映，而人原本就是自然界的動物，這一群動物集體思考的行為自然脫離不了自然界的規範。弱勢的投資人永遠只能漂浮在擔心與恐懼當中一而再再而三的被市場的力量所擺佈。技術指標似乎總有盲點，內線消息真假難辨，一個不小心可能成為主力做手的犧牲品。

在 1983 年艾略特先生他首先將波浪理論介紹給金融世界雜誌。艾略特波浪理論是經由整理過去股票市場起伏的紀錄，歸納得出的一套規律。他認為市場的中長期走勢的遵循某一趨勢，而在這不易改變的趨勢中，指數會如同波浪般呈現一種有規律性的上下運動，它能將股市的波動以一種完整的架構來討論。

在 1997 年 Farmer 與 Packard 以預測圓輪盤球的落距得知，在不可預測的行為背後含有隱藏的秩序存在，而提出了混沌一詞。1970、1980 年代科學家們的共同見解；

- 一、 混亂系統開始於秩序狀態終將完全融入非秩序狀態。如完全平滑的上昇煙柱於無風狀態亦將解體化成混亂的煙雲。
- 二、 於一混亂系統內幾乎完全相同的起始點，最終皆可發展到極端不同的終點，這便是對初始狀況的極端敏感與不穩定性。
- 三、 任一混亂系統的演化皆遵從數學規則，此是混亂方程式。正如同宇宙遺失的物質或人類學所遺失的一環，正被熱切的追從。近 10 多年來對於混沌理論的研究促使研究者對此理論充滿了希望，希冀可應用於道瓊指數預測、解釋野生生命的起起伏伏及追蹤傳染病體的路徑，而提出如碎形及自我相似體等觀念，也和艾略特波浪理論之基本原則與假設不謀而合。

第三節 研究目的

波浪理論是一項具有特殊價值的工具，而其中最

令人激賞的特點，便是它的普遍性及精確性。雖然艾略特未曾仔細說明波浪理論的原由，但是它的書籍及論述中也花了不少篇幅舉出自然界中的諸多現象也和波浪理論中的規律類似以作為佐證，尤其在漲跌循環、費波拿希數列及黃金分割率等處，雖然此等佐證並非是直接的證明，但亦有助於說明波浪理論之根基。且若從一個實用的觀點來看，一個理論是否被接受，在於它的適用性及正確性，而非它是否可以找到合理的根由。

我們的專題將以國內之加權股價指數為例，以波浪理論的各項原則找出和台灣股市的相似性，並進一步利用黃金分割率及費波拿希係數作為股市波動的幅度及時間的判斷基礎。事實上，波浪理論之原則並不困難只要能夠符合原則即可，但在判定的過程當中出現不同情況並存的結果，其最感困難之處便在於波浪級數之判定。希望藉由混沌理論當中諸如碎形及自我相似等觀念，並探討部分輔助性的技術指標，期望能夠更有效率且準確的應用波浪理論。

第四節 研究流程

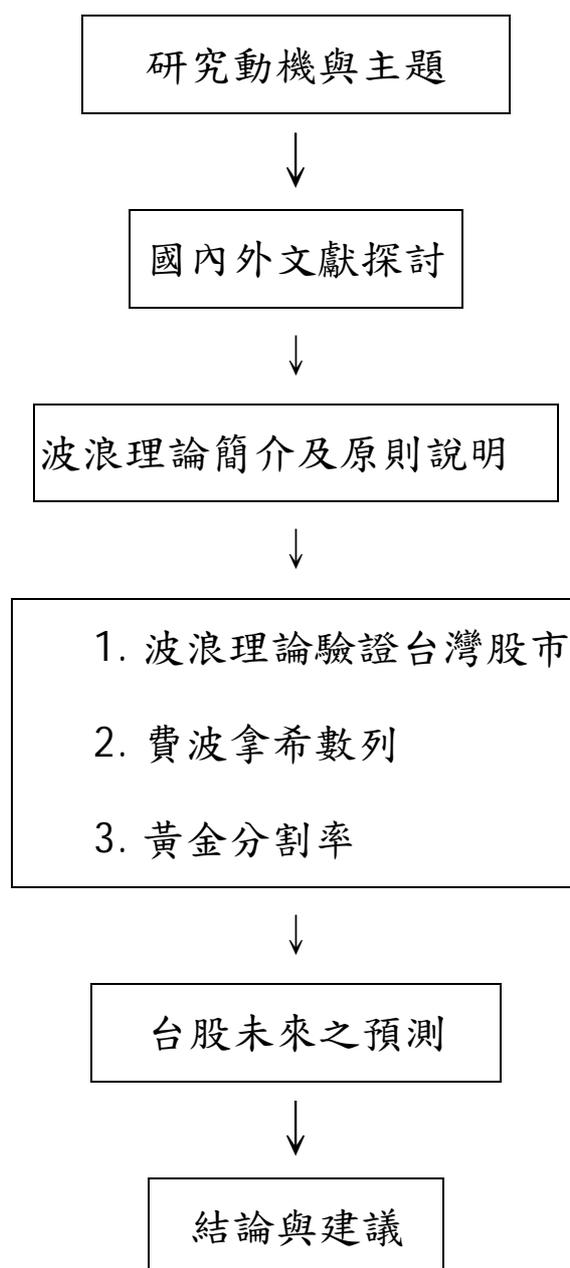


圖 1 研究流程

第二章 相關文獻探討

波浪理論被歸類為技術分析的一部分，而技術分析若未言及道氏理論就無技術分析可言；且波浪理論亦是由道氏理論所引導出來。因此，本章將針對波浪理論中的相關文獻作一探討。

第一節 波浪原理淺介

波浪理論是艾略特經由研究華爾街股市 75 年的股價平均指數資料而歸納整理出的結論。基本上它只是用來分析指數而非針對個股。換言之，它是用來分析整體市場的脈動，尤其是一個由眾多人所集結而成的完全競爭市場（一個壟斷力不大的市場）。大體而言，若一個股市的規模甚大，則少數團體壟斷的力量就變小，如此波浪理論的適用性就更高。若以台灣股市為例，採用發行量加權股價指數應較美國道瓊工業指數以 30 支股票為其代表更具有較高的適用性。且台

灣股市的結構幾乎都以散戶為主，就經濟學的觀點而言，台灣股市反而更接近完全競爭的自由市場。

在 1983 年出版的『波浪理論』(The Wave Principal) 一書中，以及其後 1939 年間一系列在『金融世界』(Financial World) 雜誌上所發表的論文裡，艾略特一再指出：波浪理論依照其秩序的重要性而言有三，即型態、比例及時間。型態，即波段的結構是此理論最重要的成分。比例，即不同波段之間可測量的價格目標區可能的回折點。時間亦可被利用藉以證實型態及比例。股票市場的發展乃是遵循著五波上升三波下跌的基本節奏 (rhythm) 或型態而形成。一個包含八個波動的完整週期 (圖 2 即一完整循環的模型)，後面的三個下降波可視為前面五個上升波的“修正”。第 1、第 3 和第 5 波稱為上升波。第 2 和第 4 波則稱為修正波。第 1 波為第 2 波所修正，第 3 波則為第 4 波所修正，然後第 1 至第 5 波整個序列則為 a 波、b 波及 c 波整個序列所修正。

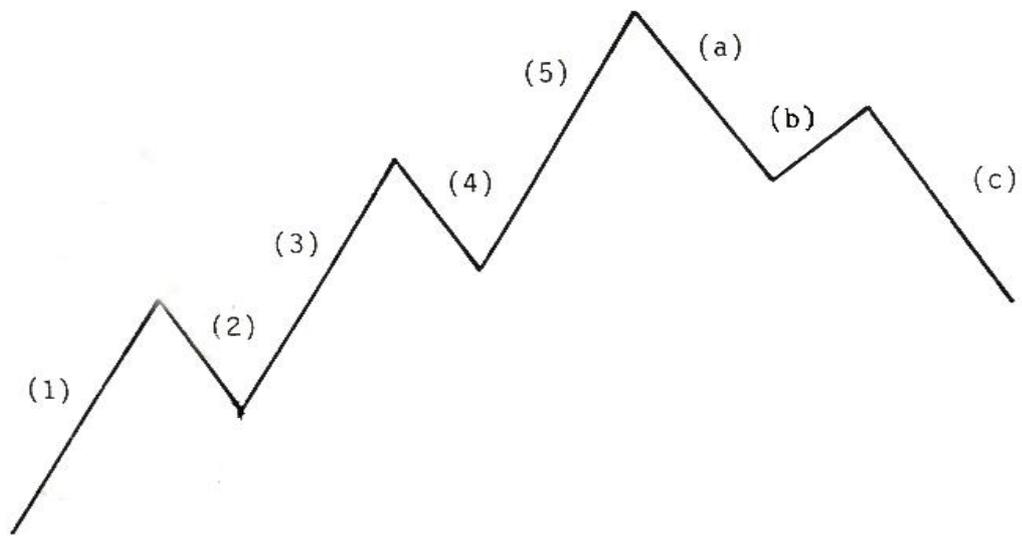


圖 2 波浪理論基本型態

在第一個八波週期結束後，隨之而來的是第二個相類似的週期運動—同樣是五個上升波以及其後的三個修正波，但是接下來的第三個行進運動則僅由五個上升波所組成。此時，一個較大級次的五波段上升運動已經完成，而一個主要的三波下降運動正式展開。

我們可用圖 3 來說明這個觀念：兩個在某一相同級次上的波，可以被分成小一級次的波，而後這八個波又可用相同的方式繼續細分為再小一級次的三十四個波。在艾略特的波浪理論裡，任一序列中任一級次

的波均可被細分以及再細分為較小級次的波，他們亦可被視為叫大級次波動的組成分量。

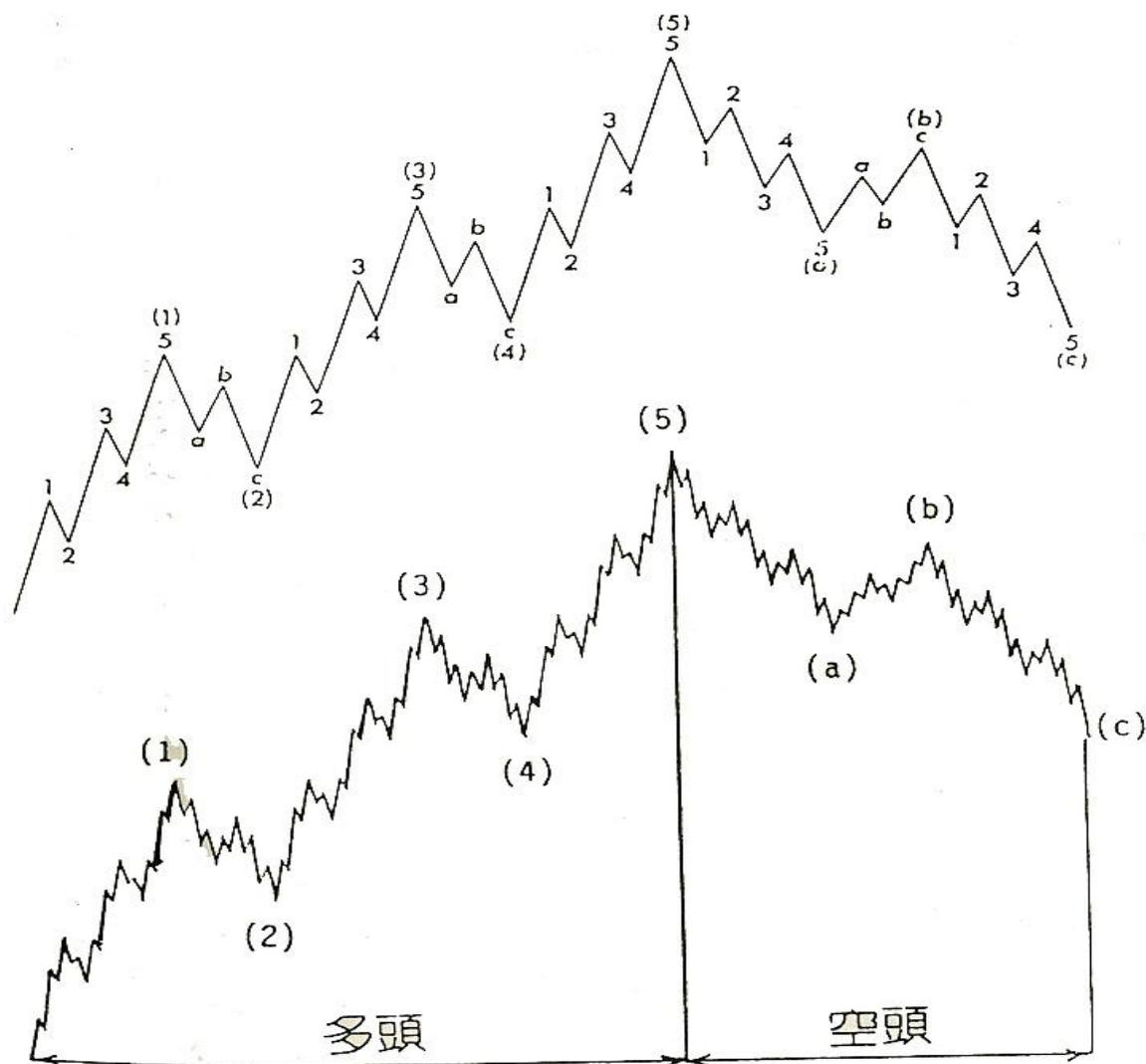


圖 3 基本型態再細分的波浪走勢、完整的股市週期

圖 3 進一步描述艾略特波浪理論中一個完整的股市週期及波動的級次。

下表將依其循環細分其級次：

表 1 循環細分波

以一個循環來細分	多頭市場	空頭市場	完整週期
循環波	1	1	2
基本波	5	3	8
中型波	21	13	34
小型波	89	55	144

簡言之，波動組成之基本性質主要有四：

- (1) 作用力之後，必定伴隨著反作用力的發生
- (2) 推動波或是主趨勢同向的運動，可分裂成次一級的五波。而修正波或與主趨勢反向的運動，無論上升或下降皆可將其細分為三個小一級次的波。
- (3) 一個八波運動結束後（五波上升三波下降），可視為一個週期的完成；而此八波運動將形成較大一級次的兩個波。

(4) 正如市場堅持其基本型態時間的架構並不會改變波動的型態。雖然波動有時可能出現伸長或縮短的現象，但潛在的型態確是永恆的。

此外艾略特選擇以下列的名詞，對其所探討的九種不同大小的波動，予以精確的分類。這些波動的範圍，包含了分時走勢圖上最小的波動，以至他假設以其當時所獲得的資料，所能建立之最大波動。

第二節 波數特徵

在波浪理論中，每一個波的波性，皆反應出大眾心理不可或缺的一部分。群眾的心理從悲觀到樂觀，再回到悲觀，每一回都沿著一條類似的路在走。沿途所造成的狀況，也可以從波浪的結構當中，找到相對的類似狀況。有時，在波浪的計數還是朦朧未明之際，常會出現數種不同的計數法。而這些計數法也都符合波浪理論的相關法則，波浪之特徵就是在這個時候才會發生無上的價值。如此，便可以瞭解相對於市場本

身的背景，並藉此監控市場的實際路線。

一、第一波

粗略估計，第一波有百分之五十屬於築底過程的部份，故易於被第二波嚴重的修正。空頭市場中的回升，只是修正前面的下挫，而第一卻非如此，它在技術上較具有建設性，成交量以及寬度的增加都進行得極為巧妙，因為大多數的人相信整個走勢都還在低迷的階段，因此市場會出現極大的賣壓。

二、第二波

在第二波完成後，幾乎已賠掉了第一波的獲利。投資人逐步陷入在反彈就拋售的模式中。第二波經常製造出跌勢中的非應證狀況(non-confirmation)以及道氏理論所謂的買點，此時的低成交量與價格的不穩顯示賣壓已漸乾涸。

三、第三波

第三波是可觀的奇蹟，既強大又寬廣，此時的走勢堅定而明顯。由於投資人的信心恢復，市場上出現了逐漸有利的基本面。第三波通常會造成就最大的成交量與價格的變動，並且最容易走出延伸的走勢。在此範圍內將出現突破、逃逸等缺口及擴張的成交量等不尋常的寬度及推動力；而且是道氏理論主要趨勢的確認。視波級的不同製造出市場上每小時、每天、每週、每個月或每年的最大收益、所有股票實際上皆加入了第三波運動。除了B波波段特性之外，第三波所突顯的波性對於波段的計劃創造出最有價值的線索。

四、第四波

基於交替原則，第四波下跌的深度是可以預測的。第四波複雜性方面應不同於同等級的第二波，為了給最終的第五波打底，第四波常走出複雜的型態。一般較弱勢的股票，在上升循環的波段當中已經築出頭部；並且開始在此波段中下跌，即提早做頭。此因只有第三波的力量才能使此種弱勢的股票啟動。市場

上首度敗露的跡象，製造了未來第五波走勢的非確認及軟弱黯淡的訊號。

五、第五波

第五波通常比一般想像要更不具動力，除非走延伸，否則第五波幾乎不會向第三波那樣的醒目。在第五波上揚行進當中，市場一片樂觀氣氛，全然無視弱勢股遲緩的表現。

六、A 波

在空頭市場的 A 波，市場的投資大眾都還沉醉於多頭市場的激情當中。投資人洶湧的投入買方市場，而無視此階段個股於技術面上首次受損，遭受崩潰的局面。A 波的現象造成 B 波追隨的趨勢。

七、B 波

上升的 B 波是個假象、是吸血鬼的遊戲、多頭的陷阱。此階段通常是情緒性而非技術性的強勢，且將

遭受 C 波完全的折回運動。故按常態觀察，中級波其以下的波通常顯示出成交量的萎縮。

八、C 波

下跌的波通常是極具破壞性的。因為是修正波當中的第三波，所以具有上升第三波大部份的特性。投資人在這個跌勢當中，除了拋售求現別無也法，波與波的幻象在這個時候消失了，取而代之的是恐慌。

第三節 攻擊波(Impulse Wave)特例

攻擊波往往是五波的走勢。但是，在現實情況中，攻擊波有時會發生一些不尋常且不規律的變異型態，而使得五波的架構不易分辨。最為常見的變異型態即為延長波、楔形波及失敗的第五波。

- 一、 延長波是攻擊波最常出現的例外。它的出現，代表走勢非常的強勁。走完五波仍然卻罷不能，而必須再走四波方能告一段落(見圖 4)

其特徵如下：

- 1、 延長波只發生在攻擊波(包括多頭與空頭)
不會出現在修正波的走勢。
- 2、 若第三波出現延長波，則第五波的大小規模
將近似於第一波。
- 3、 若第一波與第三波的規模類似，第五波的成
交量又比第三波暴增不少，則第五波出現延
長的機會很大。
- 4、 第五波發生延長會有雙重拉回的機會。

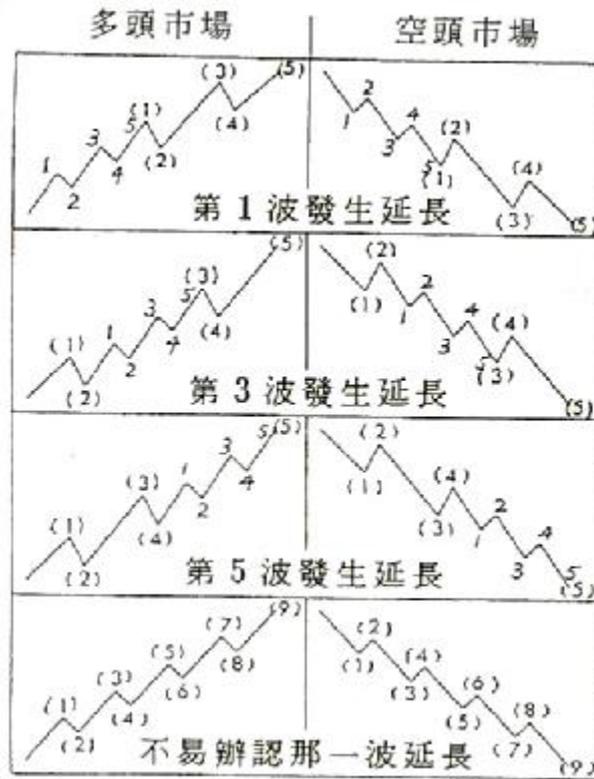


圖 4 延長波的型態

一般而言，在三個推動波當中僅有一波會出現延伸波，而在延伸波當中有時還可能繼續衍生延伸波。圖 5 顯示了一個第三波所延伸的第三波又衍生延伸波的例子。這種情況除了在商品的多頭市場外，一般並不常見。在股票市場中，延伸波中的延伸波，最常發生的地方是在第三波。

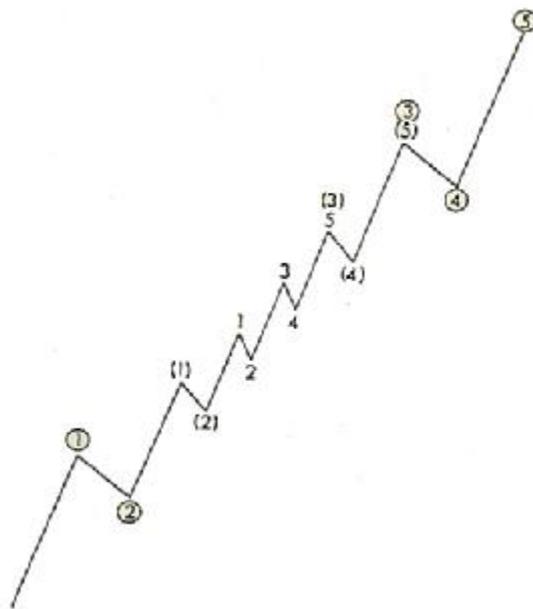


圖 5 第三波所延伸的第三波又衍生延伸波

二、楔形波(Diagonal triangle)

楔形波是指如圖 6 之傾斜三角形，其特徵如下：

- 1、 楔形波只出現在第五波。它由五波構成，每一波又可以細分成三波。
- 2、 它是由上下兩條漸進線所規範出來的一個傾斜三角形，其第四波往往跌破第一波的頂點。
- 3、 楔形波並不常見，它出現於先前的攻擊走勢太快且太急的情況下，而楔形波結束之後往往一段急跌(漲)的反轉。

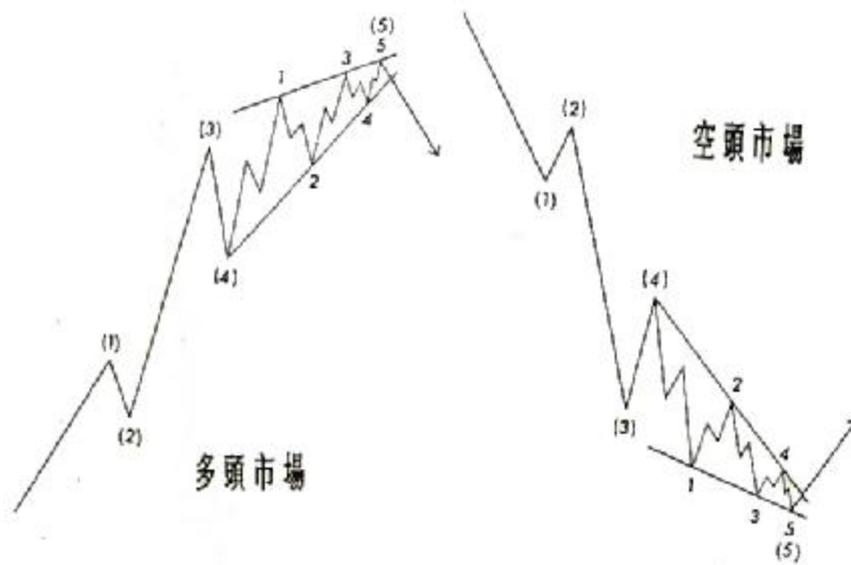


圖 6 楔形波

三、失敗的第五波 (Truncated Fifth; 失敗型態 (Failure))

在一個五波上漲的過程當中，第五波的高點沒有突破第三波的高點，即結束五波上漲進入回檔稱之，其特徵如下：

- 1、一個失敗的第五波出現，代表市場比想像中弱勢，隱含著攻擊強度不足的事實。未來走勢往往以大幅度修正收場。

- 2、除了第五波高點沒有超越第三波高點外，其餘皆符合五波上漲之規則。
- 3、出現的機率不高。

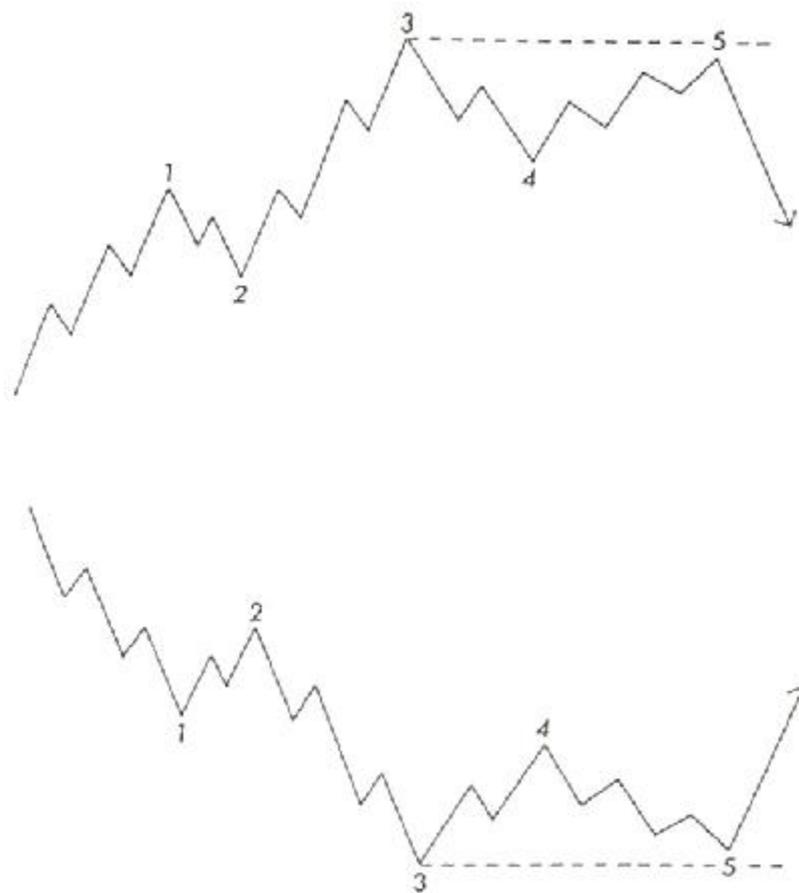


圖 7 失敗的第五波

第四節 修正波(Corrective Wave)種類

攻擊波代表一種多方(或空方)，以壓倒性的氣勢節節進攻對方的領域。表現在漲跌走勢中，即是一種連續的上漲或下跌，此時買賣道極不均衡。從經濟學的供需平衡來看，攻擊波表示從某一平衡點到另一平衡點之間的動態調整過程。正因多空雙方處於極度的不平衡，所以走勢呈現一面倒的局面。當壓倒性的一方氣勢漸弱，對方的反抗亦逐漸加強，買賣不均衡的狀況已有改變，市場進入另一個階段，此時即是修正波。由於此刻，多空任何一方皆非主宰，雙方力道呈現拉鋸推扯的局面。因此修正波的走勢更為複雜且不易掌握；除非整個修正走勢結束，我們不易預先正確地將其歸入某種型態的修正波。修正波的型態可分為四種：

一、鋸齒型態(Zigzag)

這是一種最常見的修正波，它將 A、B、C 三波下跌以 5-3-5 的波動形式來完成。它包括兩種變化的形式，如下面圖 8:



圖 8 鋸齒型態修正波

二、平台型態(Flat)

一個平台型的修正波和鋸齒型不同之處便在於它將 A、B、C 三波下跌以 3-3-5 的波動形式來完成，如下圖 9:

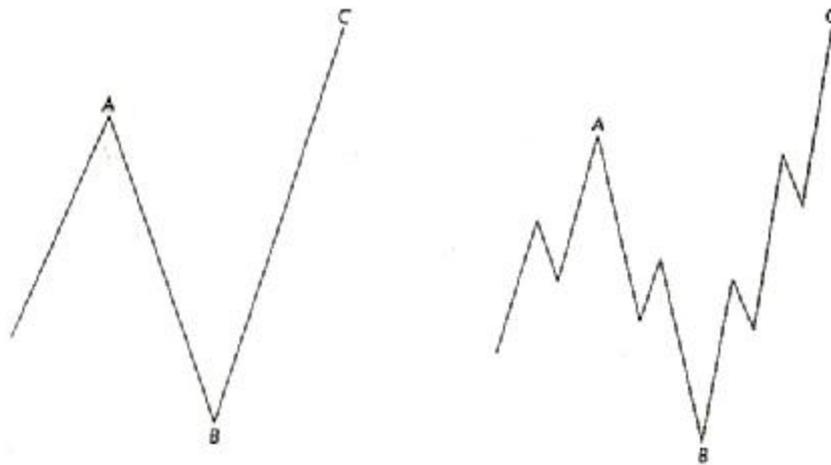


圖 9 平台型修正波

三、三角型態(Triangle)

三角型態不同於一般由 A、B、C 所組成的修正型態，而由五個高低點收斂而成。且三角形整理只出現在第四波及 B 波。換言之，三角形整理之後，市場將延續原先走勢(即第五波及 C 波)。五波當中，每一波皆可分為三小波，將呈現 3-3-3-3-3 的型態，下圖 10 為三角整理之形態：

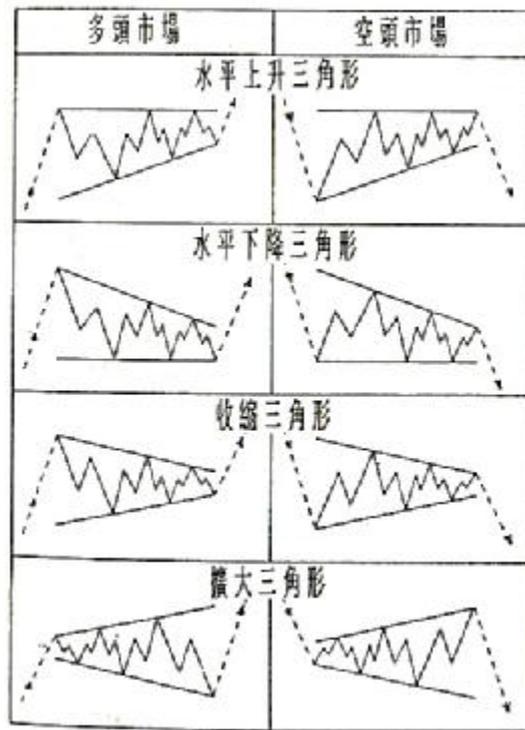


圖 10 三角整理之形態

四、雙重三波及三重三波(Double Three and Triple Three)

由兩個或三個鋸齒型態，或平台型態所連結而成的修正波。基本上，雙重三及三重三，代表市場的腳步有些猶豫，單一的修正三波，並不足夠；而必須有兩個或三個三波，方足以讓原先攻擊的一方蓄積足夠的能量，以進行下一波攻擊。就大部份的情況而言，

雙重三及三重三皆是水平的型態。但是艾略特亦有提到另一種可能，即是整個修正走勢出現和原攻擊方向相反的傾斜，在一般技術分析的圖形當中稱為旗型，一旦出現此種型態，伴隨而來的攻擊波將十分強勁。其修正型態如圖 11:

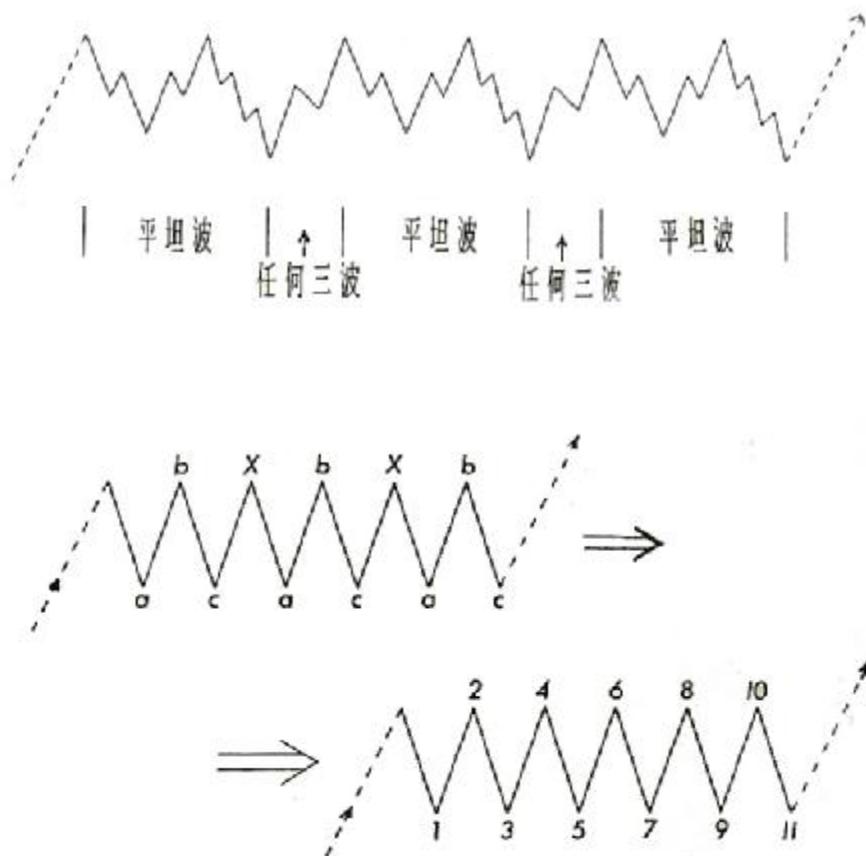


圖 11 雙重三波及三重三波

第五節 波浪理論相關法則

波浪理論少有顛撲不破的鐵律。判斷波浪原本就是一件極端仰賴經濟，且必須融會貫通種種可能原則。依據艾略特先生的研究，有以下幾項原則：

原則一

一個五波上漲的過程當中，第三波幅度不能最短，量能亦不能最小，通常量能會最大，幅度及時間最長，跳空缺口也最多。

原則二

波當中，第一波高點不能與第四波低點重疊，若重疊除非是收斂三角型的修正波，否則不是標準五波上漲。下圖 12 即可說明此原因：

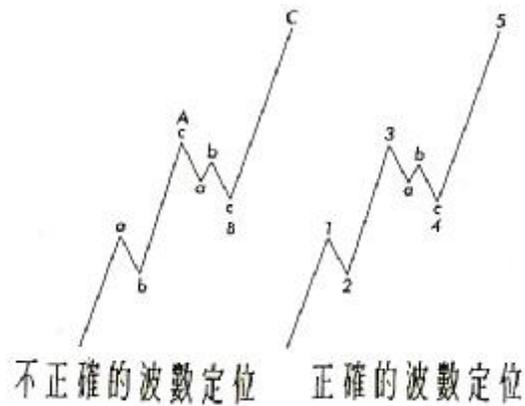


圖 12 正確的波數計算

原則三

波當中，只有一波能延伸。通常量最大的一波會延伸，第三波走延伸的機率最高，若第一及第三波幅度相等。則第五波可能走延伸。

原則四

所謂交替原則。它是一個廣義的概念，用在波浪理論的許多地方。其意涵為，不要預期未來波浪走勢會如同過去一般，未來往往以和過去不同的面貌展現出來，其實際運用有以下幾點：

- (1) 第二波若是一個簡單的修正波，如鋸齒波或是

簡單的平台型，則第四波可能是個複雜的修正波，如三角整理、雙重三等型態。

(2) 一個 A、B、C 的三波修正，其中波 A 波是一平台型，則 B 波很可能是一鋸齒波、反之亦然。

(3) 一個 A、B、C 的三波修正，其中 A 波是個結構簡單的三波，則波往往是結構複雜的三波。

第三章 比率分析探討

比率分析是波浪彼此間之時間與波幅的比例關係。在辨識股票市場循環運動中，五波上升三波下降的黃金比率活動時，有人會預期在完成任何多頭階段後，隨之而來的修正波將是在時間及波幅上前一上升波的五分之三。這種簡化情形很少見到。然而，市場的基本趨勢卻符合黃金比率所顯現的關係，對每一波動而言，這種關係總是會出現，並協助產生正確的面貌。

第一節 費波拿希數列 (Fibonacci Ratio)

費波拿希數列是一位 13 世紀的數學家所發現，此數列即以其名冠稱。在 *Liber Abaci* 一書中有一問題曾經被提問，而此問題便引發出 1、1、2、3、5、8、13、21、34、55、89、144…等序列數，每一個數字乃是由前面兩個數字相加得到，依此方法可以往下無窮的產生後續數字。其實在艾略特「自然定律」一書中提到許多費波拿希數列中的數字出現在自然界的例子，例如向日葵的螺旋數目，往往是 89 或 55，其中正旋及反旋的數目各剛好為 $55 + 34$ 及 $34 + 21$ ，皆為費波拿希數字；另外，像埃及金字塔高度、人體結構、太陽黑子出現的週期…等等。

第二節 黃金律(Golden Ratio)

黃金律乃指 0.618 (或 1.618) 的數字，這個數字可以由費波拿希數列前後數字的相除而產生。事實上在波浪理論的應用上，不只 0.618 而已，其他經由費波拿希數字相除產生的比例皆有其重要性，若依重要性依序排列之則為： 0.618 (1.168)、 0.382 (2.618)、 0.236 (4.236)，這些數字彼此之間有很有趣的關係存在。

黃金律(0.618)在人類的歷史上很早即出現，在建築上人類即廣泛運用此一比例，此一比例被譽為人類視覺上最優美的組合。有名的埃及金字塔，其底邊和高度之比亦正是 0.618 。此外在生物學上、在許多藝術創作上，黃金律皆有其不凡的出現機率。

由於黃金律可以從費波拿希數列產生，或許有些人會以為二者的關係是唯一的，但這種想法是錯誤的。只要一個數列其每一個數字都是由前面兩個數字相加

得到，則此數列前後兩個數字相除，其商數皆會逼近 0.618！我們隨便以 2 和 11 兩個數字為開頭，產生如下的數列：

2、11、13、24、37、61、98、159、257…

此數列前後兩個數字相除，其商數正是逼近 0.618！（ $24 \div 37 = 0.649$ ， $98 \div 159 = 0.616\dots$ ）有興趣的話可以自己找兩個數字開頭，創造一個新的數列，亦可以得到相同的結果。所以由這個事實看來，黃金律是非常重要的。

第三節 費波拿希數列 (Fibonacci Sequence) 與各波之關係

1. 漲跌幅度之比例

根據艾略特及派特先生對股市百餘年資料的實證研究，他們認為各波浪之間無論漲跌幅或時間皆存在著某些比例關係。以最簡單的上五波下三

波的走勢來看，下三波空頭走勢下跌幅度大小或所需的時間和上五波多頭走勢相比，其比例最可能接近 0.618 （黃金比例）。而在實際的應用上，我們可能根據空頭走勢中拉回的比例是否大於或小於 0.618 ，來研判多頭氣勢的強弱。例如，拉回幅度不及漲幅的 0.618 ，即表示多頭的力道超過平均水準，反之若超過 0.618 ，則隱含多頭氣勢不足的可能性。

2. 各波之間的比例關係

(1) 攻擊波的一、三、五波其中兩波的漲幅及時間可能相等。尤其是在第三波發生延長時，第一波及第五波通常可能相等。若並不相等，則 0.618 位的關係將極可能發生。

(2) 第五波的漲幅和第一波起點以迄第三波的終點，兩者之間往往存在著 0.618 位的關係。利用此關係可以預測最終的漲幅。

- (3) C波和A波的漲跌幅存在著1.618的關係，而C波往往是A波的1.618倍。
- (4) 在收縮三角形中的五波之間，其幅度經常存在0.618位之關係。

3. 時間的推估

基本上，在時間這一個項目是很難加以評估。根據過去的記錄，波峰到波谷、波峰到波峰、波谷到波谷、波谷到波峰之間所需的時間，往往是費波拿希數列的數字。時間的單位可能因分析週期的不同而有所差別。

在以上三種應用，所可能存在的各種比例關係，是可能存在而非必然存在。這是一個機率的課題。若以前述上五波下三波的走勢之間的比例為0.618為例，它是敘述如下的事實：就統計的觀點而言，千百次的實例來看，最可能出現的比例數字為0.618。而0.618的拉回代表整體投資人心理上最適切的滿足點，在漲完五波之後，我們可以用0.618預

估可能的拉回位置，但不可認為必然會完全拉回此一位置。就統計上而言，只是拉回此一位置的機率最大。事實上若拉回0.618之處大盤出現止跌走穩的現象，而且波數亦正確，如此判定大盤走勢應較為正確，若任意套用黃金分割率往往利多於弊。

第四章 以台灣股市為例

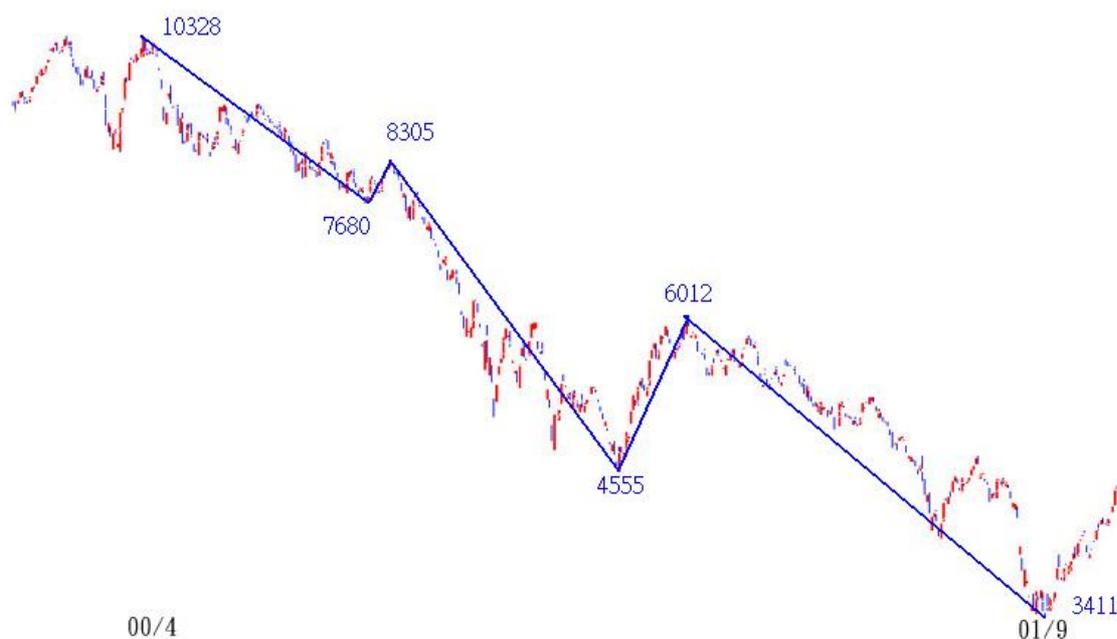


圖 13 波段(10328-3411)

表 2 波段(10328-3411)

波段(10328-3411)	起點	終點	波長	第二波修正第一波比率	第四波修正第三波比率	第一波與第三波比率	第五波與第三波比率	型態
一	10328	7680	2648	*	*	0.706	*	Impulse_Five
二	7680	8305	625	0.236	*	*	*	
三	8305	4555	3750	*	*	*	*	
四	4555	6012	1457	*	0.389	*	*	
五	6012	3411	2601	*	*	*	0.694	



圖 14 波段(10328-7680)

表 3 波段(10328-7680)

波段(10328-7680)	起點	終點	波長	第 2 波修正 第 1 波比率	第 4 波修正 第 3 波比率	第 1 波與 第 3 波比率	第 5 波與 第 3 波比率	型態
一-1	10328	8281	2047	*	*	1.727	*	Di agonal
一-2	8281	9209	928	0.453	*	*	*	
一-3	9209	8024	1185	*	*	*	*	
一-4	8024	8643	619	*	0.522	*	*	
一-5	8643	7680	963	*	*	*	0.813	

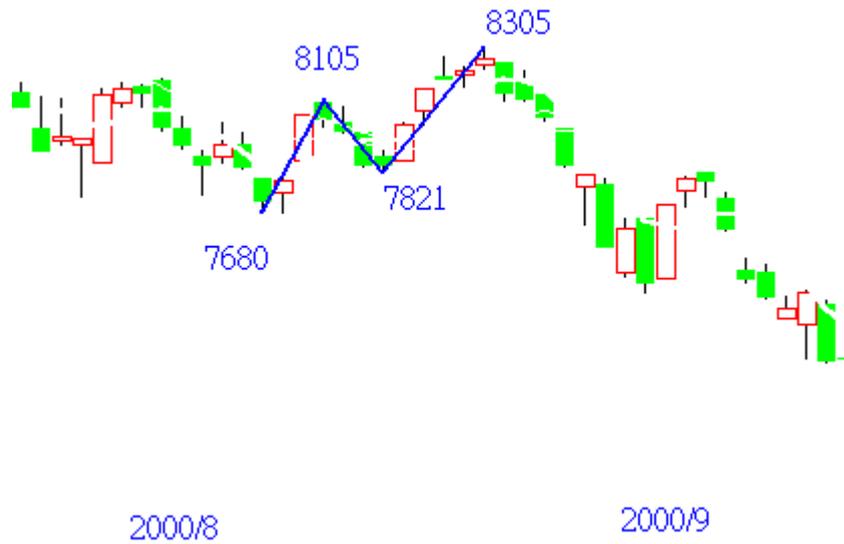


圖 15 波段(7680-8305)

表 4 波段(7680-8305)

波段(7680-8305)	波起點	波終點	波長	b波與a波 比率	a波與c波 比率	型態
二-a波	7680	8105	425	*	0.878	zigzag
二-b波	8105	7821	284	0.668	*	
二-c波	7821	8305	484	*	*	

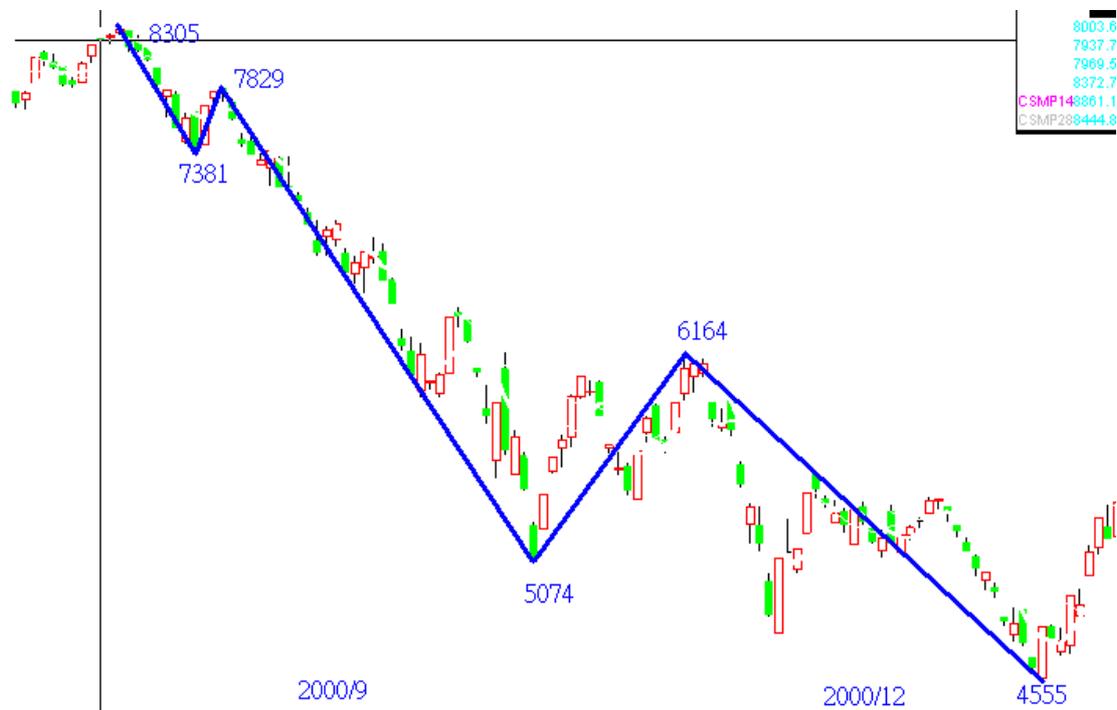


圖 16 波段(8305-4555)

表 5 波段(8305-4555)

波段(8305-4555)	起點	終點	波長	第 2 波修正 第 1 波比率	第 4 波修正 第 3 波比率	第 1 波與 第 3 波比率	第 5 波與 第 3 波比率	型態
三-1	8305	7381	924	*	*	0.335	*	Impulse_Five
三-2	7381	7829	448	0.485	*	*	*	
三-3	7829	5074	2755	*	*	*	*	
三-4	5074	6164	1090	*	0.396	*	*	
三-5	6164	4555	1609	*	*	*	0.584	

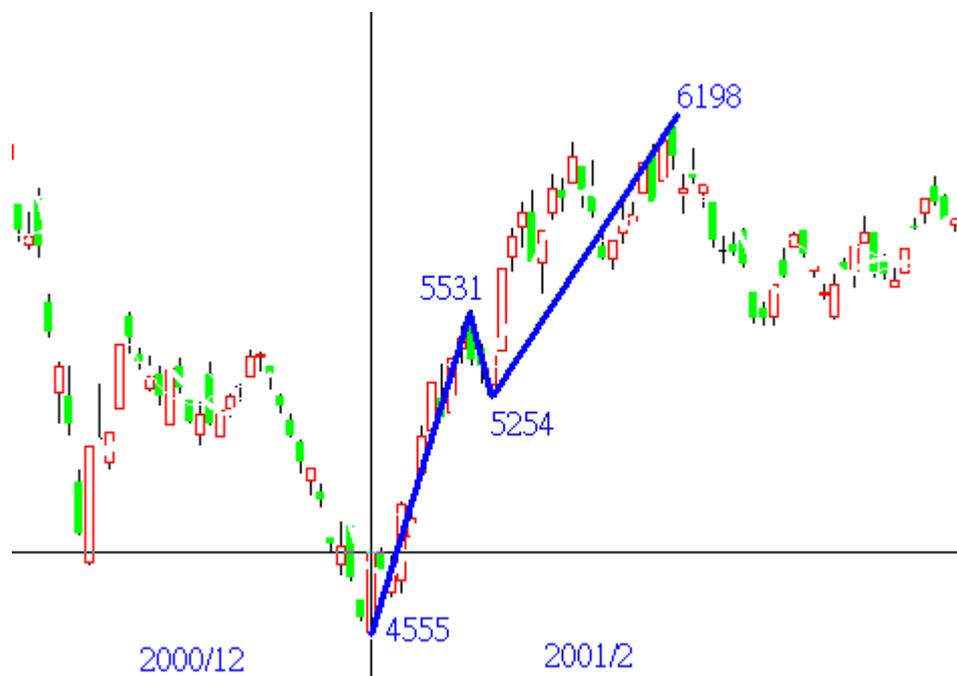


圖 17 波段(4555-6198)

表 6 波段(4555-6198)

波段(4555-6198)	波起點	波終點	波長	b波與a波 比率	a波與c波 比率	型態
四-a	4555	5531	976	*	1.034	Zi gzag
四-b	5531	5254	277	0.284	*	
四-c	5254	6198	944	*	*	



圖 18 波段(6198-3411)

表 7 波段(6198-3411)

波段(6198-3411)	起點	終點	波長	第 2 波修正 第 1 波比率	第 4 波修正 第 3 波比率	第 1 波與 第 3 波比率	第 5 波與 第 3 波比率	型態
五-1	6198	5471	727	*	*	0.368	*	Impulse_Five
五-2	5471	5981	510	0.702	*	*	*	
五-3	5981	4008	1973	*	*	*	*	
五-4	4008	4510	502	*	0.254	*	*	
五-5	4510	3411	1099	*	*	*	0.557	

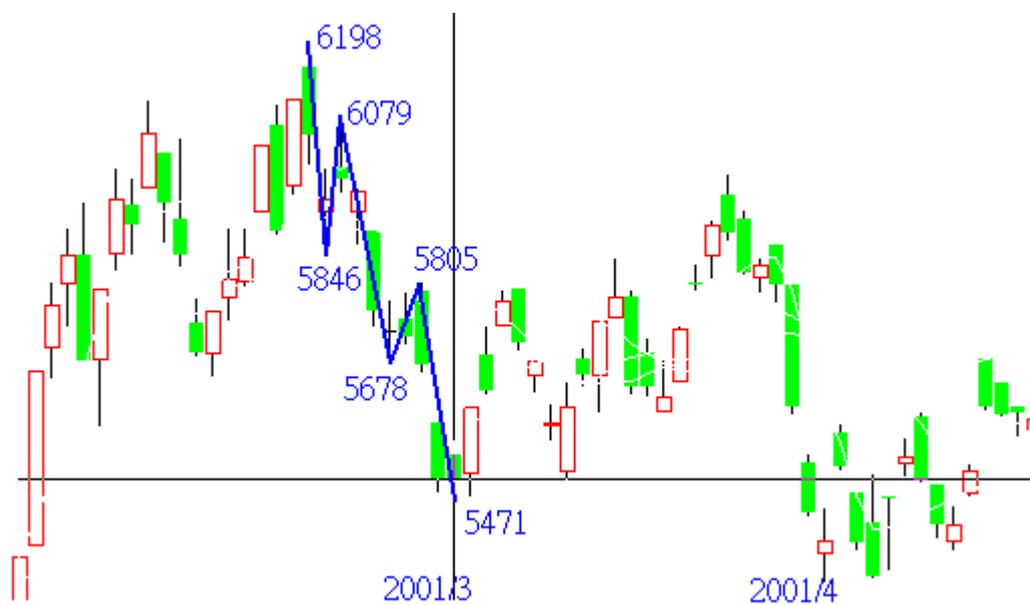


圖 19 波段(6198-5471)

表 8 波段(6198-5471)

波段(6198-5471)	起點	終點	波長	第 2 波修正 第 1 波比率	第 4 波修正 第 3 波比率	第 1 波與 第 3 波比率	第 5 波與 第 3 波比率	型態
五-1-(1)	6198	5846	352	*	*	0.878	*	Impulse_Five
五-1-(2)	5846	6079	233	0.662	*	*	*	
五-1-(3)	6079	5678	401	*	*	*	*	
五-1-(4)	5678	5805	127	*	0.317	*	*	
五-1-(5)	5805	5471	334	*	*	*	0.833	

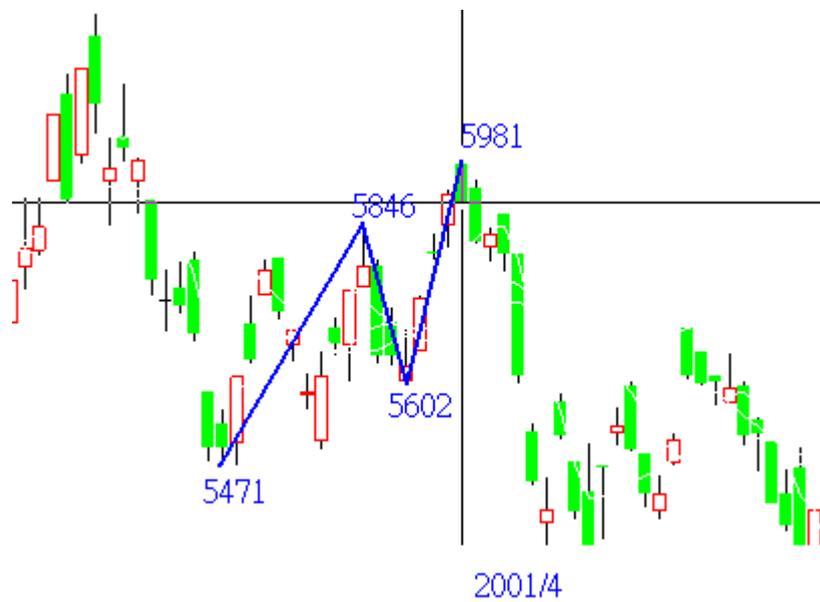


圖 20 波段(5471-5981)

表 9 波段(5471-5981)

波段(5471-5981)	波起點	波終點	波長	b波與a波 比率	a波與c波 比率	型態
五-2-a	5471	5846	375	*	0.989	Zi gzag
五-2-b	5846	5602	244	0.651	*	
五-2-b	5602	5981	379	*	*	

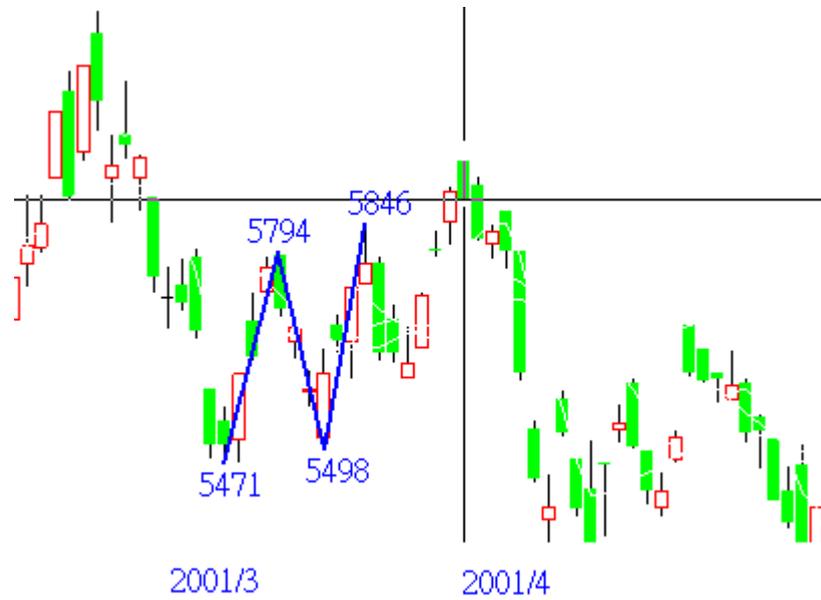


圖 21 波段(5471-5846)

表 10 波段(5471-5846)

波段(5471-5846)	波起點	波終點	波長	b波與a波 比率	a波與c波 比率	型態
五-2-a-(a)	5471	5794	323	*	0.928	Flat
五-2-a-(b)	5794	5498	296	0.916	*	
五-2-a-(c)	5498	5846	348	*	*	

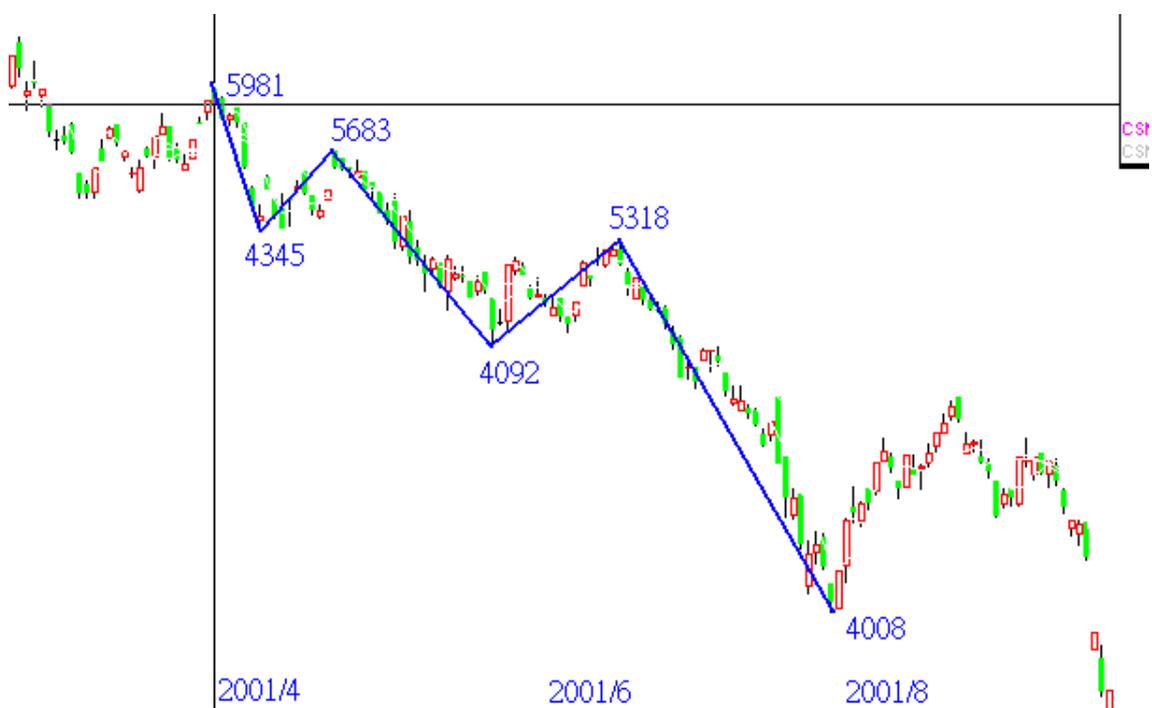


圖 22 波段(5981-4008)

表 11 波段(5981-4008)

波段(5981-4008)	起點	終點	波長	第 2 波修正 第 1 波比率	第 4 波修正 第 3 波比率	第 1 波與 第 3 波比率	第 5 波與 第 3 波比率	型態
五-3-1	5981	5345	636	*	*	0.814	*	Impulse_Five
五-3-2	5345	5683	338	0.531	*	*	*	
五-3-3	5683	4902	781	*	*	*	*	
五-3-4	4902	5318	416	*	0.533	*	*	
五-3-5	5318	4008	1310	*	*	*	1.677	

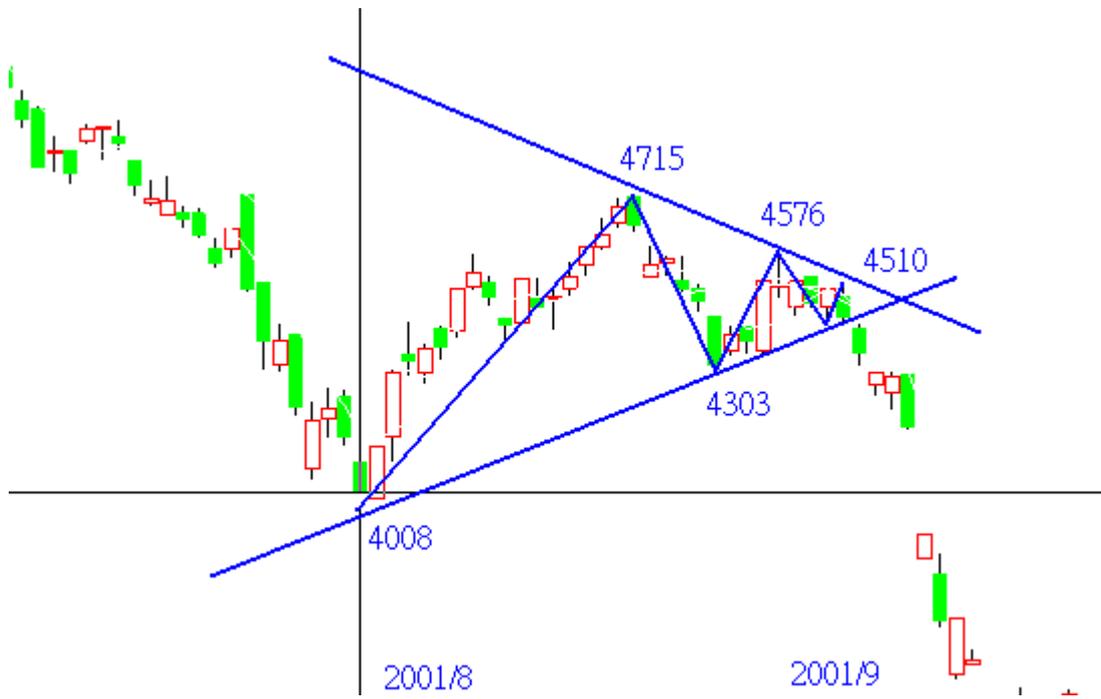


圖 23 波段(4008-4510)

表 12 波段(4008-4510)

波段(4008-4510)	起點	終點	波長	a 波與 c 波比 率	a 波與 e 波比 率	c 波與 e 波比 率	b 波與 d 波比 率	型態
五-3-4-a	4008	4715	707	*	*	*	*	Triangle
五-3-4-b	4715	4303	412	*	*	*	*	
五-3-4-c	4303	4576	273	0.386	*	*	*	
五-3-4-d	4576	4403	173	*	*	*	0.420	
五-3-4-e	4403	4510	107	*	0.151	0.392	*	

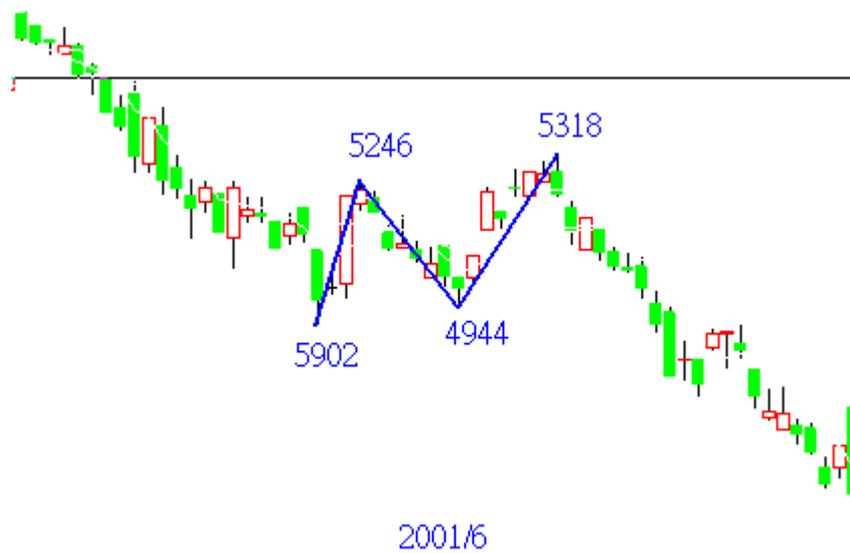


圖 24 波段(4902-5318)

表 13 波段(4902-5318)

波段(4902-5318)	波起點	波終點	波長	b波與a波 比率	a波與c波 比率	型態
五-3-3-a	4902	5246	344	*	0.920	Flat
五-3-3-b	5246	4944	302	0.878	*	
五-3-3-c	4944	5318	374	*	*	

由於我們探討波浪理論不能只由單方面去規劃分析，所以我們將由 2001 年 9 月當時台北股市處於低點 3411，至研究時間 2002 年 5 月的 6484 點，做多頭與空頭合理的假設。

空頭規劃



圖 25 波段(3411-6484)

表 14 波段(3411-6484)

波段(3411-6484)	波起點	波終點	波長	b 波與 a 波 比率	a 波與 c 波 比率	型態
第 a 波	3411	5651	2240	*	1.607	zigzag
第 b 波	5651	5090	561	0.250	*	
第 c 波	5090	6484	1394	*	*	



圖 26 波段(3411-4104)

表 15 波段(3411-4104)

波段(3411-4104)	起點	終點	波長	第 2 波修正第 1 波比率	第 4 波修正第 3 波比率	第 1 波與第 3 波比率	第 5 波與第 3 波比率	型態
a-1 波	3411	4104	693	*	*	0.815	*	Impul se_Fi ve
a-2 波	4104	3872	232	0.335	*	*	*	
a-3 波	3872	4722	850	*	*	*	*	
a-4 波	4722	4376	346	*	0.407	*	*	
a-5 波	4376	5651	1275	*	*	*	1.500	

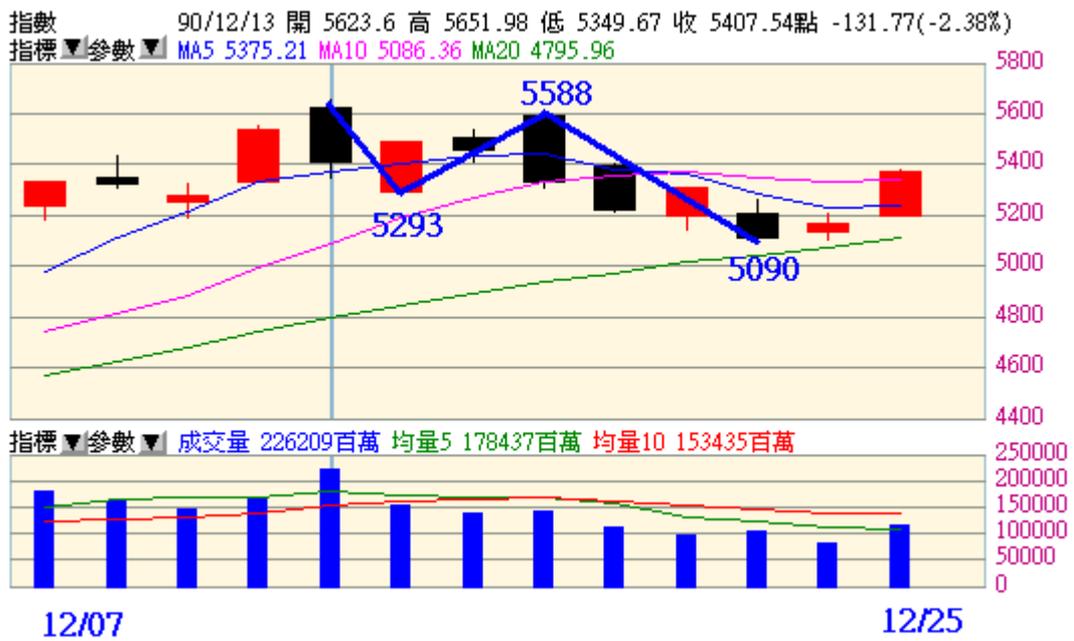


圖 27 波段(5651-5090)

表 16 波段(5651-5090)

波段(5651-5090)	波起點	波終點	波長	b波與a波 比率	a波與c波 比率	型態
b-a 波	5651	5293	358	*	0.719	zigzag
b-b 波	5293	5588	295	0.824	*	
b-c 波	5588	5090	498	*	*	



圖 28 波段(5090-6484)

表 17 波段(5090-6484)

波段(5090-6484)	起點	終點	波長	第 2 波修正第 1 波比率	第 4 波修正第 3 波比率	第 1 波與第 3 波比率	第 5 波與第 3 波比率	型態
c-1 波	5090	6049	959	*	*	1.150	*	Impul se_Fi ve
c-2 波	6049	5492	557	0.581	*	*	*	
c-3 波	5492	6326	834	*	*	*	*	
c-4 波	6326	6009	317	*	0.380	*	*	
c-5 波	6009	6484	475	*	*	*	0.570	

多頭規劃



圖 29 波段(3411-6484)

表 18 波段(3411-6484)

波段(3411-6484)	起點	終點	波長	第二波修正第一波比率	第四波修正第三波比率	第一波與第三波比率	第五波與第三波比率	型態
第一波	3411	4104	693	*	*	0.390	*	Impul se_Five
第二波	4104	3872	232	0.335	*	*	*	
第三波	3872	5651	1779	*	*	*	*	
第四波	5651	5090	561	*	0.315	*	*	
第五波	5090	6484	1394	*	*	*	0.784	

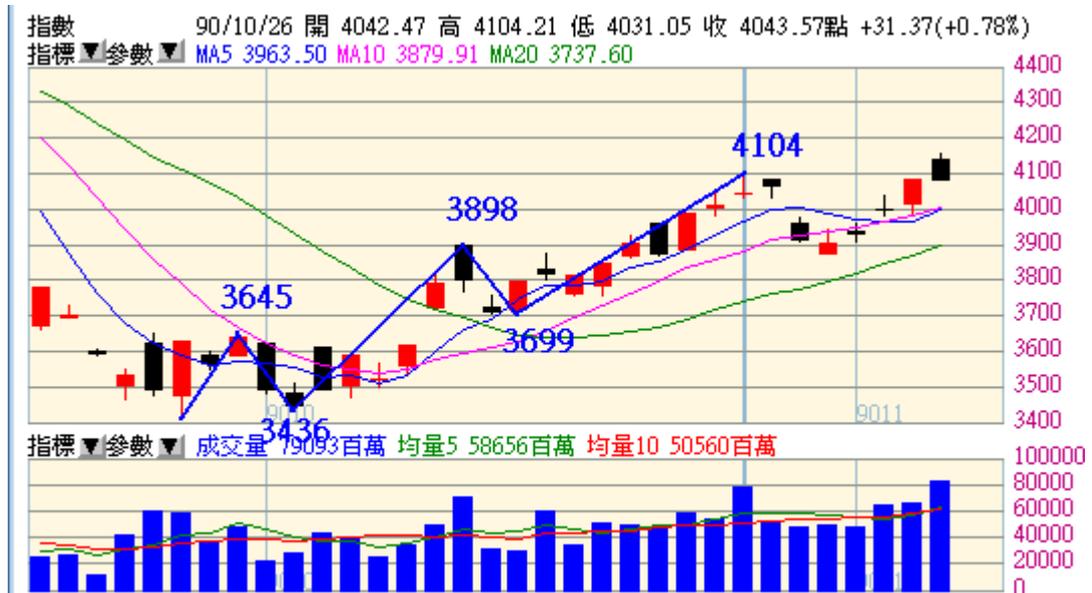


圖 30 波段(3411-4104)

表 19 波段(3411-4104)

波段(3411-4104)	起點	終點	波長	第 2 波修正第 1 波比率	第 4 波修正第 3 波比率	第 1 波與第 3 波比率	第 5 波與第 3 波比率	型態
一-1	3411	3645	234	*	*	0.506	*	Impulse_Five
一-2	3645	3436	209	0.893	*	*	*	
一-3	3436	3898	462	*	*	*	*	
一-4	3898	3699	199	*	0.431	*	*	
一-5	3699	4104	405	*	*	*	0.877	

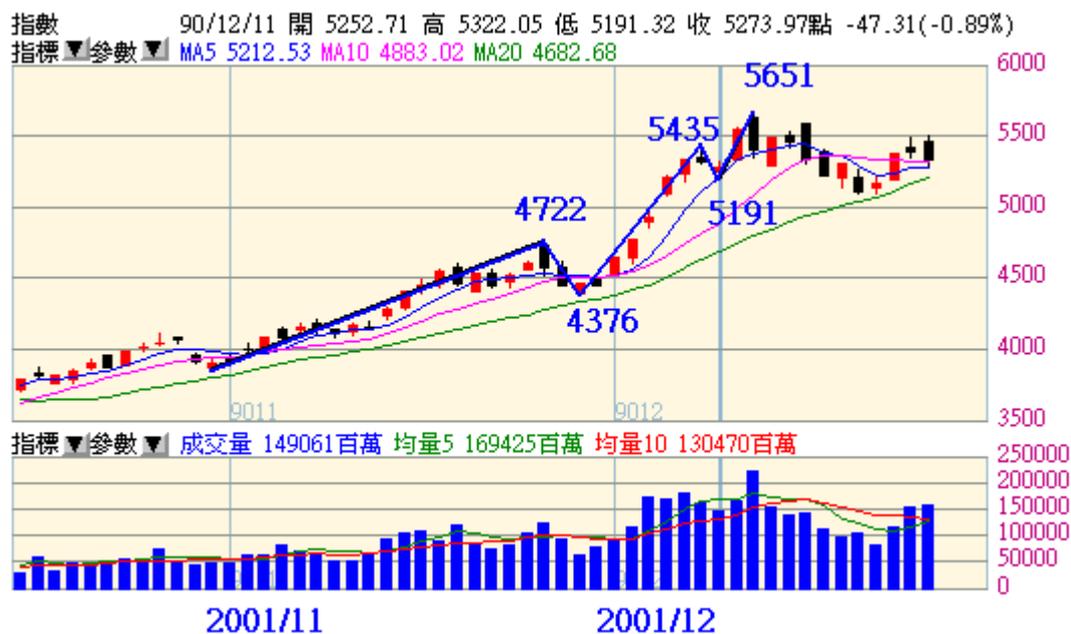


圖 31 波段(3872-5651)

表 20 波段(3872-5651)

波段(3872-5651)	起點	終點	波長	第 2 波修正第 1 波比率	第 4 波修正第 3 波比率	第 1 波與第 3 波比率	第 5 波與第 3 波比率	型態
三-1	3872	4722	850	*	*	0.803	*	Impul se_Fi ve
三-2	4722	4376	346	0.407	*	*	*	
三-3	4376	5435	1059	*	*	*	*	
三-4	5435	5191	244	*	0.230	*	*	
三-5	5191	5651	460	*	*	*	0.434	



圖 32 波段(5651-5090)

表 21 波段(5651-5090)

波段(5651-5090)	波起點	波終點	波長	b波與a波 比率	a波與c波 比率	型態
四-a	5651	5293	358	*	0.719	zigzag
四-b	5293	5588	295	0.824	*	
四-c	5588	5090	498	*	*	



圖 33 波段(5090-6484)

表 22 波段(5090-6484)

波段(5090-6484)	起點	終點	波長	第 2 波修正第 1 波比率	第 4 波修正第 3 波比率	第 1 波與第 3 波比率	第 5 波與第 3 波比率	型態
c-1 波	5090	6049	959	*	*	1.150	*	Impul se_Five
c-2 波	6049	5492	557	0.581	*	*	*	
c-3 波	5492	6326	834	*	*	*	*	
c-4 波	6326	6009	317	*	0.380	*	*	
c-5 波	6009	6484	475	*	*	*	0.570	

表 23 型態與比率關係之一

型態	第二波修正第一波比率	第四波修正第三波比率	b 波修正 a 波比率	圖
Impul se_Fi ve	0. 236	0. 389		圖 13
Di agonal	0. 453	0. 522		圖 14
Zi gzag			0. 668	圖 15
Impul se_Fi ve	0. 485	0. 396		圖 16
Zi gzag			0. 284	圖 17
Impul se_Fi ve	0. 702	0. 254		圖 18
Impul se_Fi ve	0. 662	0. 317		圖 19
Zi gzag			0. 651	圖 20
Fl at			0. 916	圖 21
Impul se_Fi ve	0. 531	0. 533		圖 22
Fl at			0. 878	圖 24
zi gzag			0. 25	圖 25
Impul se_Fi ve	0. 335	0. 407		圖 26
zi gzag			0. 824	圖 27
Impul se_Fi ve	0. 581	0. 38		圖 28
Impul se_Fi ve	0. 335	0. 315		圖 29
Impul se_Fi ve	0. 893	0. 431		圖 30
Impul se_Fi ve	0. 407	0. 23		圖 31
zi gzag			0. 824	圖 32
Impul se_Fi ve	0. 659	0. 826		圖 33

表 24 型態與比率關係之二

第一波與第三波比率	第三波與第五波比率	圖
0.706	0.694	圖 13
1.727	0.813	圖 14
0.335	0.584	圖 16
0.368	0.557	圖 18
0.878	0.833	圖 19
0.814	1.677	圖 22
2.590	0.392	圖 23
0.815	1.500	圖 26
1.150	0.570	圖 33
0.390	0.784	圖 29
0.506	0.877	圖 30
0.803	0.434	圖 31

一、由上兩個表我們所統計出來的數據中，以修正波來講，我們不難發現在攻擊五波中，第二波修正波修正第一波其比率常符合著黃金比率，像 0.618、0.382...等。第四波修正波中其修正前一波第三波的比率也是皆接近黃金比率，而在此最常

出現的是趨近於 0.382 。而在修正波三波之中，b 波其修正 a 波的比率中，除了平坦波較常接近 $1:1$ 的情況之外，其它以趨近 0.618 最常出現再者為 0.382 。

二、另外在攻擊波來講，其中 1、3、5 波，其中兩波的漲幅及時間可能相等，特別是在第 3 波發生延長的時候，第 1 波及第 5 波極可能相等（也就是呈 $1:1$ 的情況）！若並不相等，則 0.618 倍的關係將是最可能發生。

三、收縮三角型 (Triangle) 中的 5 波之間，其幅度較常存在 0.382 、 0.618 的關係，可見圖 23。

其實若我們發現有多種可能的時候，若其中一種各波浪之間最符合比率關係，那這一個波數的認定為最有可能！

第五章 結論

由波浪理論中的相關原則為出發點做出預測時常會發現，在將目前的市場狀況定位時，有著許多技術性的困難。從這看來，可以得到以下建議事項以供後續研究者參考。

- 一、波浪理論中，以型態最為重要，再來為比率、及時間，在我們確定型態之後，配合著其特性，我們可以很容易去推判下一個關鍵的點。
- 二、波浪理論是適用於台灣股市的，為什麼呢？因為波浪它所呈現出來的就是人們的心理變化，那由於台灣的散戶非常的多，這些投資人的心態，就會呈現在股價上面，像波浪般的起伏變化。
- 三、波浪理論是不同於其他許多技術分析工具擁有簡單而容易懂的準則，使用者必須揣摩各種的可能性，逐一過濾疑點較多的部份，最後才獲

致答案。所以，我們在判定波數時若能藉由一些技術指標的輔助判斷，找出波浪與指標之間的相互關係，將對波浪的計數與判定提供更準確的預測。

四、由於波浪理論是由過去的歷史經驗歸納所得，較缺乏數理統計的基礎，若能試著結合統計分析的方法，尋找出更明效率而精準的操作策略，提早知道股市的未來，應能對實務界帶來更大幫助。

五、台北股市在 2001 年 9 月當時處於低點 3411，至研究時間 2002 年 5 月的 6484 點，我們將其規劃出多頭及空頭走勢，最後我們傾向未來為空頭的市場。若由 2000 年 4 月 10328 點開始的空頭看來，由 2001 年 9 月的 3411 點至 2002 年 5 月的 6484 點只是此空頭走勢的修正一波，未來極有可能再向下修正，況且以長期來說，這樣的情況較有利於台灣。

未來展望及研究方向

波浪理論被提出至今已有近百年的歷史了，因為它的奧妙，許多經濟學家視其為「玄學」，所以它還有許多的研究價值。

而在利用波浪理論研究股市最困難的地方，是在它未來走勢的關鍵點，此點必須配合著型態比率及時間再加上經驗的累積，在哪個地方該加碼，哪個地方該設個停損點才能使損失降到最低；另外因為在波浪中首重型態，再來是比率，所以在比率與型態它們其中的關係呈現什麼樣的變化…我想這些是我們未來努力的方向！

參考文獻

中文部份

1. DJ 家族，<http://www.moneydj.com>
2. 李家生，「台灣股票市場分類股價指數—碎形與混沌之探討」，政治大學國際貿易研究所碩士論文，民國 84 年 6 月。
3. 波浪大師網站，<http://www.elliottwaveguru.com/>
4. 周英著，「波浪洩天機」，鑫報證券投資顧問股份有限公司，民國 88 年初版。
5. 容樹堅、蔡惠英著，「波浪理論與動量分析」，寰宇出版股份有限公司，民國 83 年初版。
6. 高梓森，「台灣股市技術分析之實證研究」，台灣大學財務金融研究所未出版碩士論文，民國 83 年 6 月。
7. 鄧福鈞，波浪理論針對台股走勢之實講與預測，國家圖書館索書號 490 001M 89-18
8. 蕭長榮、張嚶嚶譯，艾略特波浪理論—最新版，眾出版社

附錄一 會議記錄

專題製作第一次會議記錄

時間：90年9月19日

地點：資管科圖書館

組別：第17組

組員：林士棠、林彥璋、林佳蓉、張美慧、張智怡

題目：無(未定)

目前進度：研讀艾略特波浪理論一書

下次預定進度：訂定專題題目

指導老師建議：收集並多閱讀波浪理論有關書籍

專題製作第二次會議記錄

時間：90年9月26日

地點：學校圖書館

組別：第17組

組員：林士棠、林佳蓉、張美慧

題目：運用波浪理論探討比率分析--以台灣股市為例

目前進度：

研讀艾略特波浪理論一書

探討波浪理論之內容、圖表

下次預定進度：收集有關大綱內容

指導老師建議：針對書中內容作深入了解

專題製作第三次會議記錄

時間：90 年 10 月 2 日

地點：林士棠宿舍

組別：第 17 組

組員：林士棠、林彥璋、張智怡、林佳蓉、張美慧

題目：運用波浪理論探討比率分析—以台灣股市為例

目前進度：初構大綱資料

下次預定進度：整合前幾次討論內容

指導老師建議：針對書中內容作深入了解

專題製作第四次會議記錄

時間：90年10月12日

地點：林彥璋宿舍

組別：第17組

組員：林士棠、林彥璋、張智怡

題目：運用波浪理論探討比率分析—以台灣股市為例

目前進度：搜尋網路上相關實例

下次預定進度：提出問題並與老師一起討論

指導老師建議：找尋相關資料或相關論文

專題製作第五次會議記錄

時間：90 年 10 月 17 日

地點：學校圖書館

組別：第 17 組

組員：林士棠、林彥璋、張智怡、張美慧、林佳蓉

題目：運用波浪理論探討比率分析—以台灣股市為例

目前進度：撰寫摘要

下次預定進度：完成前言

專題製作第六次會議記錄

時間：90 年 10 月 25 日

地點：2 資 201 教室

組別：第 17 組

組員：林士棠、張智怡、林佳蓉

題目：運用波浪理論探討比率分析—以台灣股市為例

目前進度：撰寫前言

下次預定進度：修改大綱、前言及摘要之不足

指導老師建議：多注意相關報導

專題製作第七次會議記錄

時間：90 年 11 月 1 日

地點：2 資 201 教室

組別：第 17 組

組員：林士棠、張智怡、林佳蓉

題目：運用波浪理論探討比率分析—以台灣股市為例

目前進度：報告書初步完成

下次預定進度：完成相關流程架構及圖表

專題製作第八次會議記錄

時間：90年11月7日

地點：林佳蓉宿舍

組別：第17組

組員：張智怡、林佳蓉、張美慧

題目：運用波浪理論探討比率分析—以台灣股市為例

目前進度：甘特圖及相關流程圖建構

下次預定進度：完成初次書面報告

指導老師建議：繼續努力、加油！

專題製作第九次會議記錄

時間：90年11月12日

地點：林士棠宿舍

組別：第17組

組員：林士棠、張智怡、林佳蓉、林彥璋、張美慧

題目：運用波浪理論探討比率分析—以台灣股市為例

目前進度：完成初次書面報告

下次預定進度：完成整個架構

指導老師建議：希望通過書面報告審查

專題製作第十次會議記錄

時間：91年2月28日

地點：學校圖書館2樓

組別：第17組

組員：林士棠、林彥璋、林佳蓉、張美慧、張智怡

題目：運用波浪理論探討比率分析--以台灣股市為例

目前進度：整合書面內容

下次預定進度：了解並修改之整合內容

指導老師建議：加把勁利用最快時間完成開學後第一次的書面報告。

專題製作第十一次會議記錄

時間：91年3月5日

地點：學校圖書館

組別：第17組

組員：林士棠、林彥璋、林佳蓉、張美慧、張智怡

題目：運用波浪理論探討比率分析--以台灣股市為例

目前進度：了解並修改之整合內容

下次預定進度：討論及製作主題

指導老師建議：辛苦了各位，再接再勵…

專題製作第十二次會議記錄

時間：91年3月12日

地點：學校圖書館2樓

組別：第17組

組員：林士棠、林佳蓉、張美慧、張智怡

題目：運用波浪理論探討比率分析--以台灣股市為例

目前進度：討論及製作主題

下次預定進度：走勢圖的分析與討論

指導老師建議：多多注意台股走勢的方向與位置。

專題製作第十三次會議記錄

時間：91年3月26日

地點：學校圖書館2樓

組別：第17組

組員：林士棠、林佳蓉、張美慧、張智怡

題目：運用波浪理論探討比率分析--以台灣股市為例

目前進度：分析波形並研究

下次預定進度：波與波之間的比率分析

指導老師建議：波形需做多方面規劃

專題製作第十四次會議記錄

時間：91年4月15日

地點：學校圖書館2樓

組別：第17組

組員：林士棠、林佳蓉、張美慧、張智怡

題目：運用波浪理論探討比率分析--以台灣股市為例

目前進度：算出波與波之間的比率分析

下次預定進度：整理及修改內容

指導老師建議：分析的不錯，但需多加油！

專題製作第十五次會議記錄

時間：91年4月29日

地點：學校圖書館2樓

組別：第17組

組員：林士棠、林佳蓉、張美慧、張智怡、林彥璋

題目：運用波浪理論探討比率分析--以台灣股市為例

目前進度：整合各項內容

下次預定進度：完成專題教室展示作品

指導老師建議：圖的部份需多加強

專題製作第十六次會議記錄

時間：91年5月6日

地點：學校圖書館2樓

組別：第17組

組員：林士棠、林佳蓉、張美慧、張智怡、林彥璋

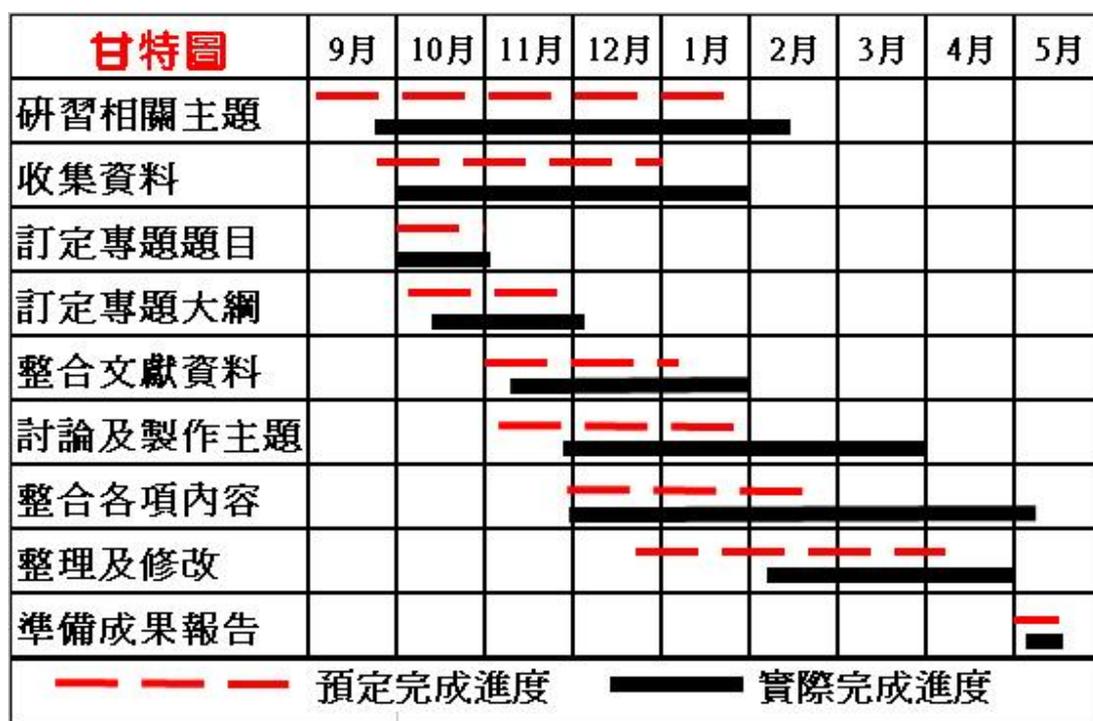
題目：運用波浪理論探討比率分析--以台灣股市為例

目前進度：完成專題教室展示作品

下次預定進度：專題撰寫完成

指導老師建議：畢業專題展示即將來到，同學們加油！

附錄二 甘特圖



目 錄

摘要-----	i
誌謝-----	ii
目錄-----	iv
圖目錄-----	vi
表目錄-----	viii
第一章 緒論-----	1
第一節 前言 -----	1
第二節 研究動機 -----	2
第三節 研究目的 -----	4
第四節 研究流程 -----	6
第二章 相關文獻探討 -----	7
第一節 波浪原理淺介 -----	7
第二節 波數特徵 -----	12
第三節 攻擊波(IMPULSE WAVE)特例 -----	16
第四節 修正波(CORRECTIVE WAVE)種類 -----	22

第五節 波浪理論相關法則 -----	27
第三章 比率分析探討 -----	29
第一節 費波拿希數列(FIBONACCI RATIO) -----	30
第二節 黃金律(GOLDEN RATIO) -----	31
第三節 費波拿希數列(FIBONACCI SEQUENCE) -----	32
第四章 以台灣股市為例 -----	36
第五章 結論-----	60
未來展望及研究方向 -----	62
參考文獻 -----	63
附錄一 會議記錄 -----	64
附錄二 甘特圖 -----	81
圖目錄 -----	85
表目錄 -----	87

圖目錄

圖 1 研究流程	6
圖 2 波浪理論基本型態	9
圖 3 基本型態再細分的波浪走勢、完整的股市週期.....	10
圖 4 延長波的型態	18
圖 5 第三波所延伸的第三波又衍生延伸波	19
圖 6 楔形波.....	20
圖 7 失敗的第五波	21
圖 8 鋸齒型態修正波	23
圖 9 平台型修正波	24
圖 10 三角整理之形態	25
圖 11 雙重三波及三重三波	26
圖 12 正確的波數計算	28
圖 13 波段(10328-3411)	36
圖 14 波段(10328-7680)	37
圖 15 波段(7680-8305)	38
圖 16 波段(8305-4555)	39

圖 17 波段(4555-6198)	40
圖 18 波段(6198-3411)	41
圖 19 波段(6198-5471)	42
圖 20 波段(5471-5981)	43
圖 21 波段(5471-5846)	44
圖 22 波段(5981-4008)	45
圖 23 波段(4008-4510)	46
圖 24 波段(4902-5318)	47
圖 25 波段(3411-6484)	48
圖 26 波段(3411-4104)	49
圖 27 波段(5651-5090)	50
圖 28 波段(5090-6484)	51
圖 29 波段(3411-6484)	52
圖 30 波段(3411-4104)	53
圖 31 波段(3872-5651)	54
圖 32 波段(5651-5090)	55
圖 33 波段(5090-6484)	56

表 目 錄

表 1 循環細分波	11
表 2 波段(10328-3411)	36
表 3 波段(10328-7680)	37
表 4 波段(7680-8305)	38
表 5 波段(8305-4555)	39
表 6 波段(4555-6198)	40
表 7 波段(6198-3411)	41
表 8 波段(6198-5471)	42
表 9 波段(5471-5981)	43
表 10 波段(5471-5846)	44
表 11 波段(5981-4008)	45
表 12 波段(4008-4510)	46
表 13 波段(4902-5318)	47
表 14 波段(3411-6484)	48
表 15 波段(3411-4104)	49
表 16 波段(5651-5090)	50

表 17 波段(5090-6484)	51
表 18 波段(3411-6484)	52
表 19 波段(3411-4104)	53
表 20 波段(3872-5651)	54
表 21 波段(5651-5090)	55
表 22 波段(5090-6484)	56
表 23 型態與比率關係之一	57
表 24 型態與比率關係之二	58