輔仁大學 108 年高教深耕計畫
「產學成果導向課程」成果報告

107 學年度第 2 學期

投資學

授課教師: 韓千山

報告撰寫人： 李哲睿

中華民國 108 年 6 月

目錄

一、課程執行成果及摘要.....3
二、課程成果說明.....3
1. 課程實際規劃與說明.....3
2. 具體教學成果與評估.....4
3. 課程遇到問題與困難.....5
4. 省思與未來展望.....5
5. 期末成果發表點評.....5
三、課堂照片.....6
四、附件.....26
附件一 問卷.....26
附件二 問卷統計表.....30
附件三 學生作品.....31

一、課程執行成果及摘要

課程初步與同學介紹投資市場特性及所有常用的金融商品，讓同學接觸之後，並以市場上投資人的角度引導同學對於證券市場的興趣。

第二步，輔以嘉實的XQ全球贏家去介紹市場從基本面、籌碼面、技術面等面相去切入每檔股票，並配合平時上課的金融理論基礎以及產學合作的業師在市場及程式上的專業去教導同學，將策略邏輯轉化為程式碼，讓XQ全球贏家幫助同學找出好的策略去做股票模擬操作來驗證自己的策略邏輯是否真的能在市場上能夠生存。

最後透過期末的成果發表來驗收同學們，是否能在股票市場中能找尋屬於自己的一套交易邏輯，並將策略邏輯呈現在程式碼之中，再透過回測的分析報告去檢視自己的交易邏輯哪裡有偏誤。

二、課程成果說明

1. 課程實際規劃與說明

The learning objectives of this course are

1. To know characteristics of financial tools.
2. To cover the issues such as what are their fair prices and when and how to formulate investment portfolio.
3. To understand the following subjects:

(1) returns and risks of financial assets in money market, capital market, foreign exchange market and derivative market.
(2) Investment decision criteria of NPV and IRR
(3) mean-variance portfolio theory
(4) CAPM & APT and general principle of pricing
(5) forward, future, option and Swap contracts
(6) option pricing- lattice approximation
(7) option pricing- Black-Scholes
(8) portfolio performance measurement and management.

課程安排

周次	日期	單元主題
1	2/22	課程介紹
2	3/1	放假
3	3/8	金融市場介紹
4	3/15	技術分析
5	3/22	財務分析
6	3/29	總體分析
7	4/5	放假
8	4/12	自選股設定、選股系統操作
9	4/19	程式撰寫(一)
10	4/26	程式撰寫(二)
11	5/3	程式撰寫(三)
12	5/10	程式交易自動下單
13	5/17	盤中實戰操作
14	5/24	證券交易實務
15	5/31	市場交易補充
16	6/7	放假
17	6/14	選擇權
18	6/21	期末報告

2.具體教學成果與評估

學習內容	成果與評估
金融知識	介紹一般的金融商品，再由公司基本面、總體經濟面、技術面深入淺出的點出理論與市場的差別，再將其作結合應用至市場。
XQ全球贏家	由基本的軟體操作到選股邏輯至回測報告，讓同學更了解XQ的操作更貼近市場的應用。
Xscript(程式撰寫)	結合所知的金融知識及市場上投資者的觀點及邏輯作出策略的程式撰寫。
期末學習成果	將此堂課的知識及應用結合，並完成一個完整的投資報告。

3.課程遇到問題與困難

在理論與實務結合的課程中在成果來看其實非常不容易，畢竟要將業師所教的市場的經驗以及老師在課堂上所教的理論有所結合。理論的東西其實有點死板，而市場的東西也很活，要套用在實戰中，除了自己本身觀察的經驗以外，若要領悟其中的細節是需要時間。而在碩士班的學生之中，每一個學生在市場以及理論結合的程度不同，所以這堂課團隊分工及溝通也顯得非常重要，而且有些人是懼怕寫程式的，並且還須將腦中的邏輯轉化成程式語言，其實中間可能會有很大的落差，所以我認為解決的方式應該是同學要縮短熟悉XQ的時間，並且多練習一些程式的內建腳本並理解，這樣才有多餘的時間去開發策略。

除了以上課堂可能會遇到的問題以外，還有學生分組之間的分工問題，因為程式撰寫部分到最後會變成是很關鍵的一環，即使腦中有策略不會寫程式也是枉然，但也變成同學之間分工不平均的問題；我相信很多同學只是安裝完程式後就靜置著不動，大家有一種覺得自己有修課就代表他會的假象，沒有經過土法煉鋼自己練習，光聽程式的上課內容，我認為助益不大。

4.省思與未來展望

針對第3點遇到的問題及困難進行改進，因為課程較為多元化，所以必須告訴同學這堂最後的成果報告要結合那些想法及形式，不然有些同學可能會覺得有點雜。至於程式撰寫的方面，必須常去接觸及修改XQ腳本當作練習，若是只有業師的教導當然是不夠的，畢竟每個人腦袋的邏輯不同，可能結果一樣，但是程式呈現的方法可能不一樣，所以唯有努力才能不懼怕程式撰寫，另外這堂課最重要的就是對於證券市場的觀察，除了閱讀股市名人的相關書籍，或者是常看非凡的前線百分百及早上東森財經的解盤，更重要點的是打開看盤系統觀察市場上的股市脈動；再來就是回測分析的解讀，這塊非常重要，但我也覺得這是這堂課應該在更重點說明的部分，必須讓同學了解風險及報酬的重要，掌握這三點必能在這堂課有好表現。

5.期末成果發表點評

此次期末的成果發表，有別於之前，這次的組別加了產業的分析，也有組別加入了期貨的避險，而第一組有別於不同大家的是加入了PYTHON的決策樹分析再由全球贏家進行策略的回測，但可惜的是報酬率沒有很高，而評審都覺得每一組都表現得不錯，但不是台上發表完後，就沒事了，而是要持續的專注於其他組報告的內容去吸取其他組的經驗。

三、課堂照片

業師上課情形(一)

業師上課情形(二)

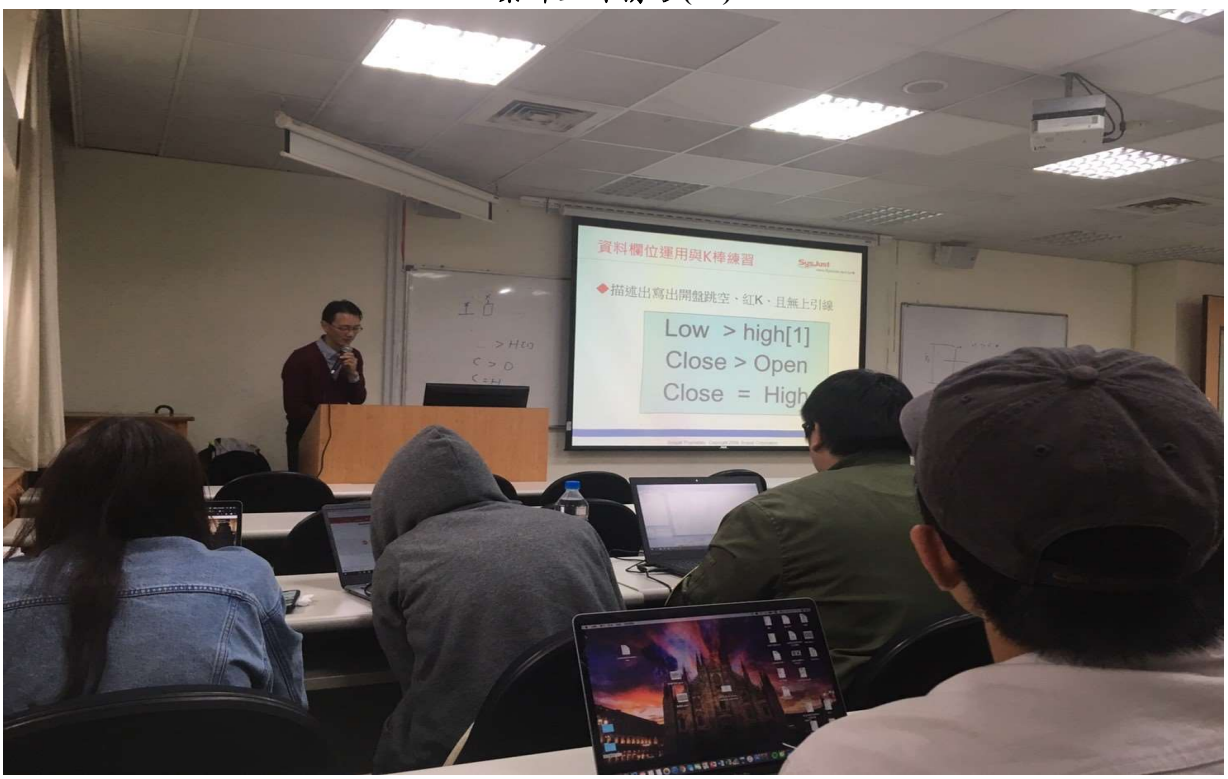
業師上課情形(三)

業師上課情形(四)

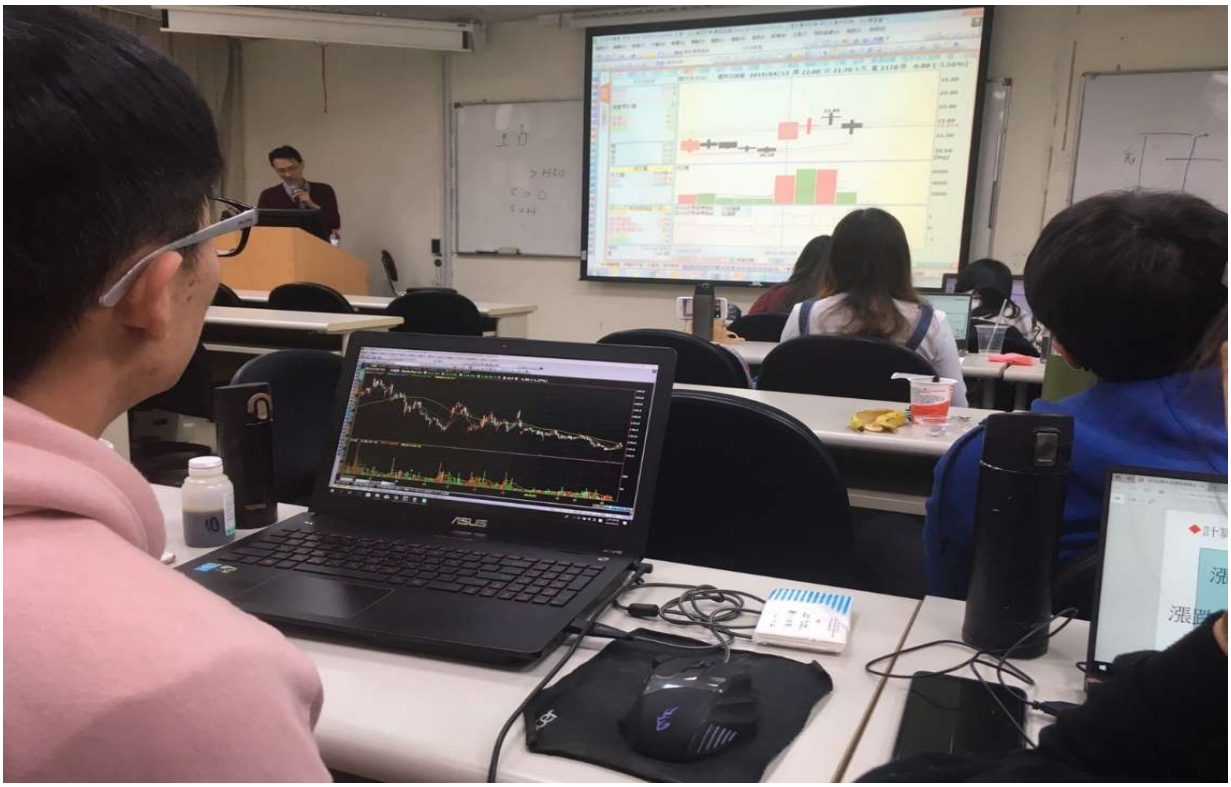
業師上課情形(五)

業師上課情形(六)

業師上課情形(七)

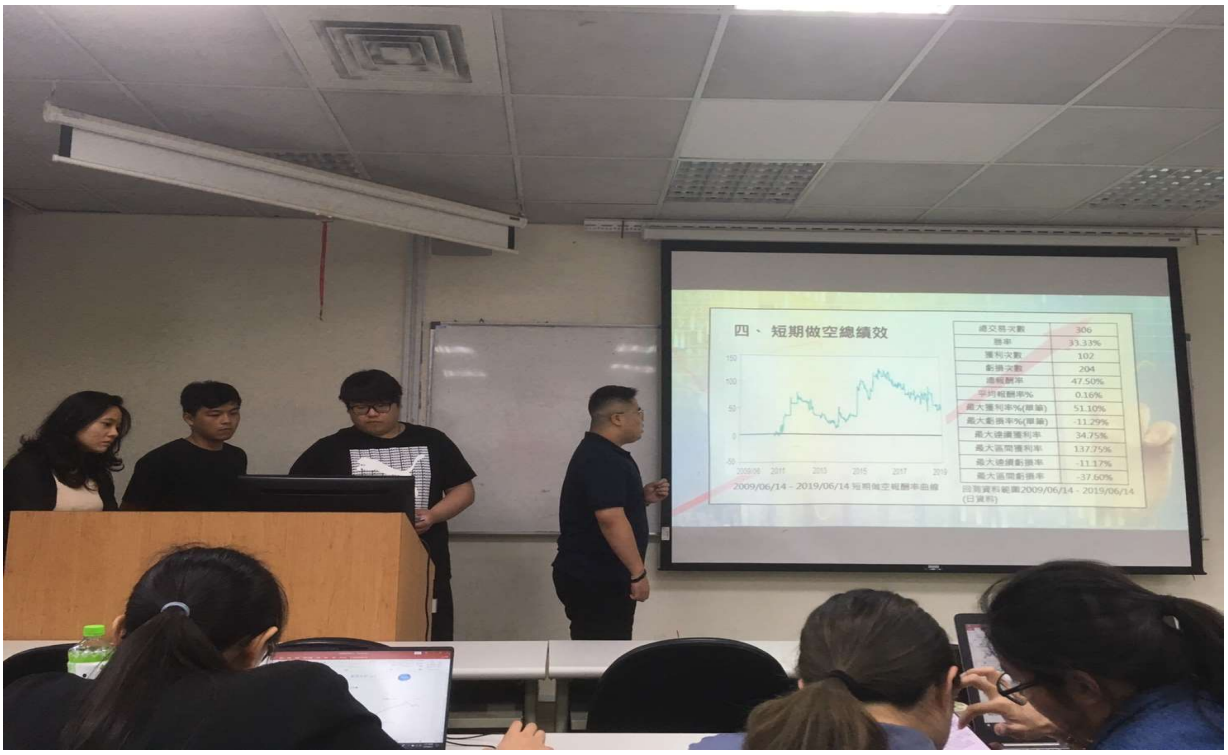


業師上課情形(八)



業師上課情形(九)

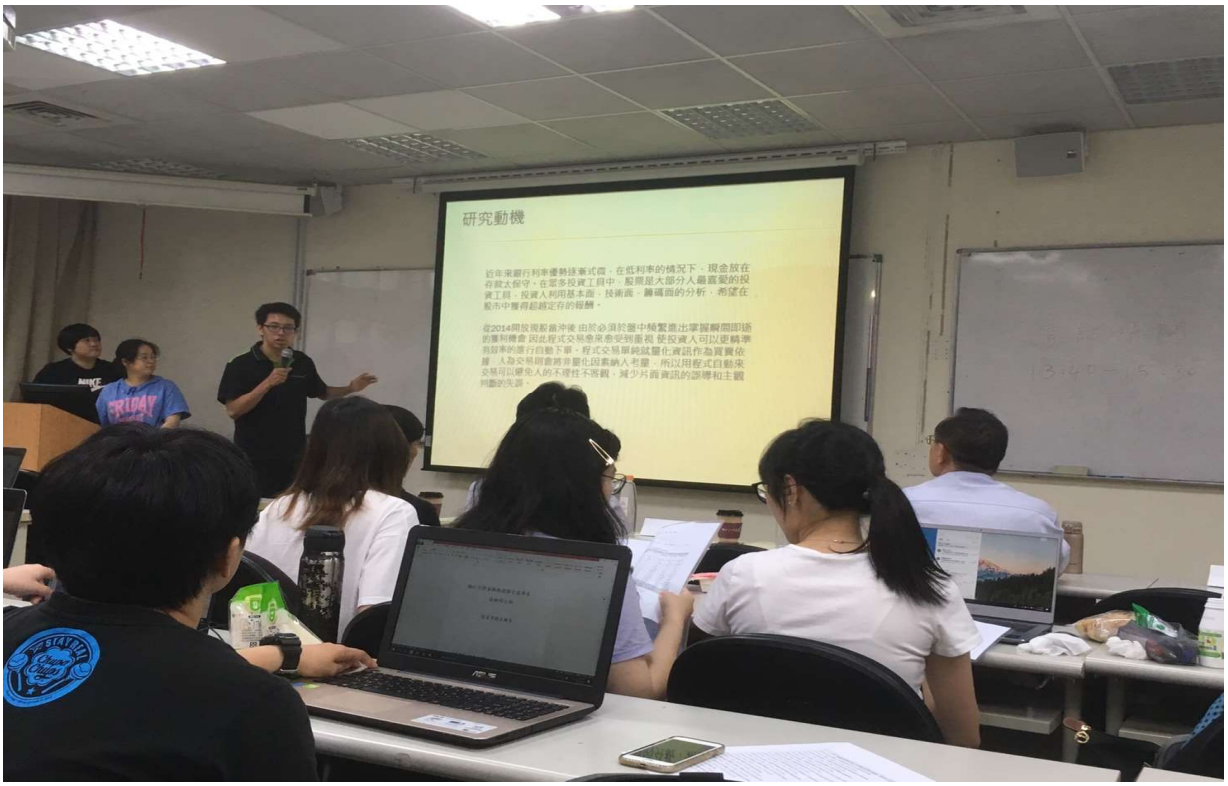
同學報告(一)


四、 短期做空總績效
2009/06/14 - 2019/06/14 短期做空報酬率曲線
回測資料範圍:2009/06/14 - 2019/06/14
(日資料)

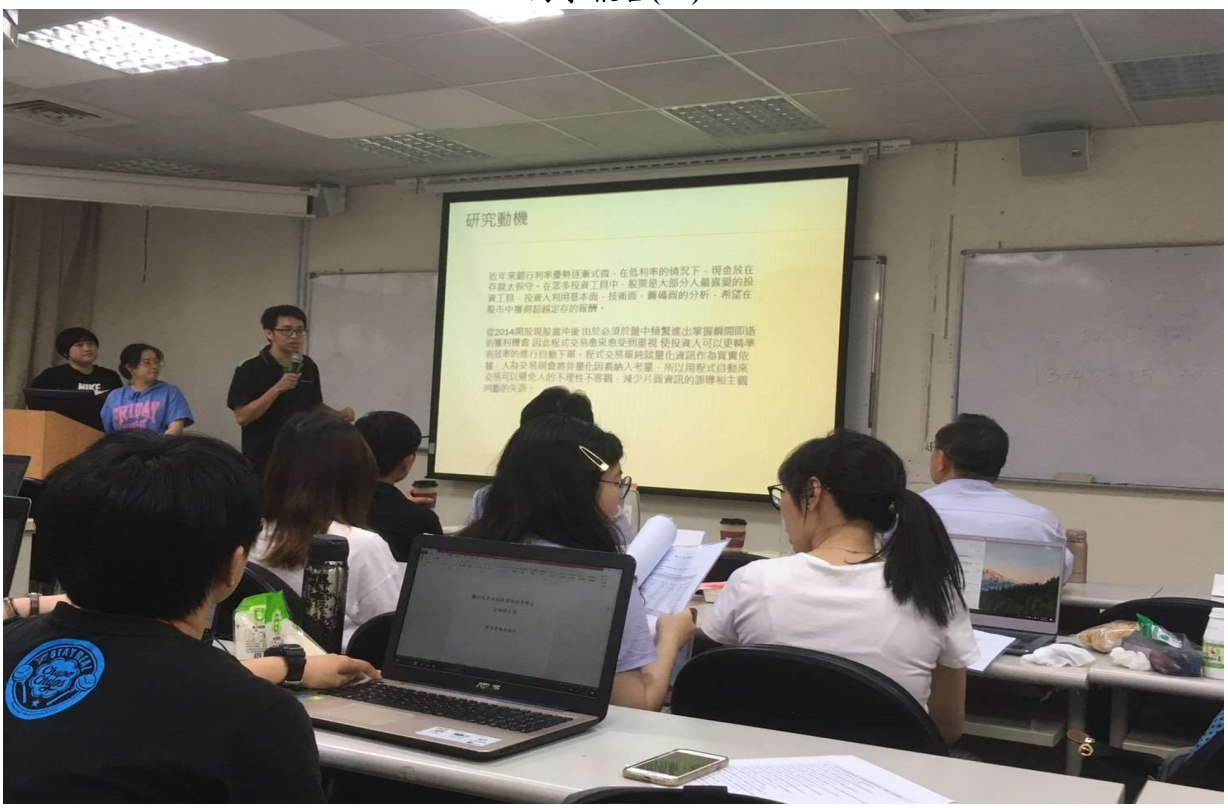
同學報告(二)

(二) 小結
電子類指數

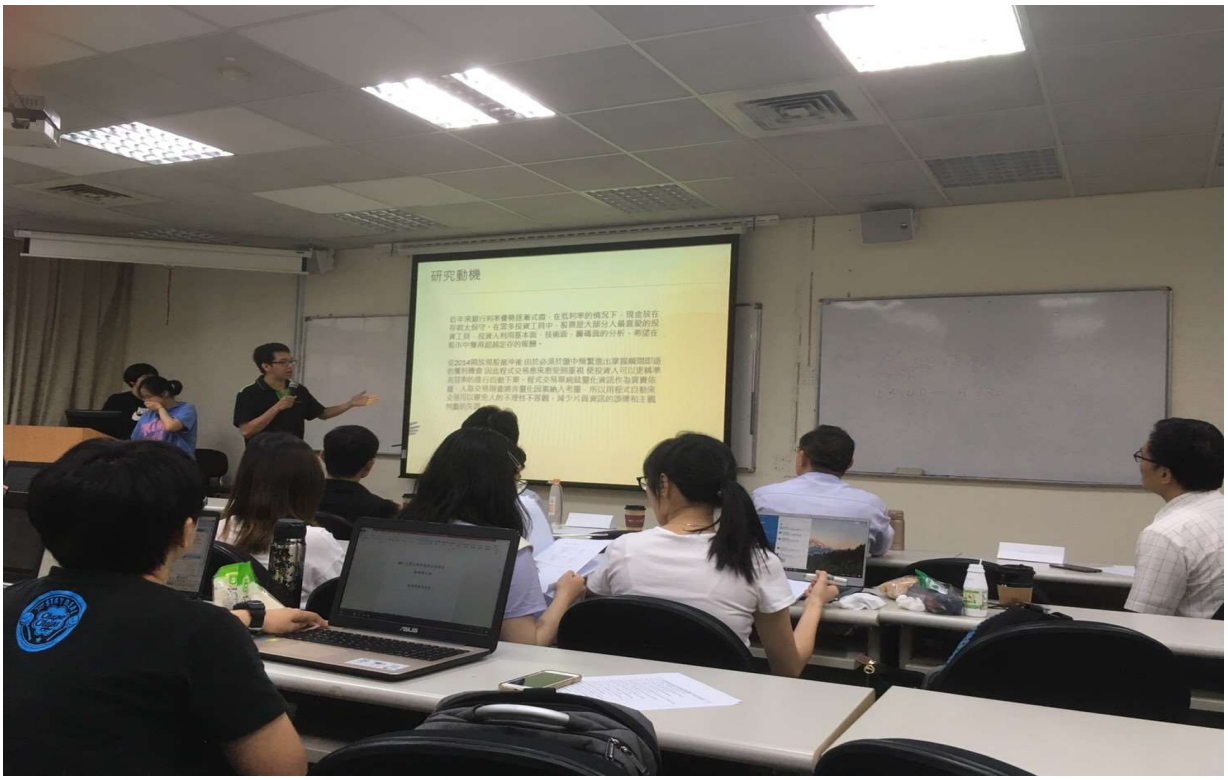
同學報告(三)



同學報告(四)



同學報告(五)



同學報告(六)

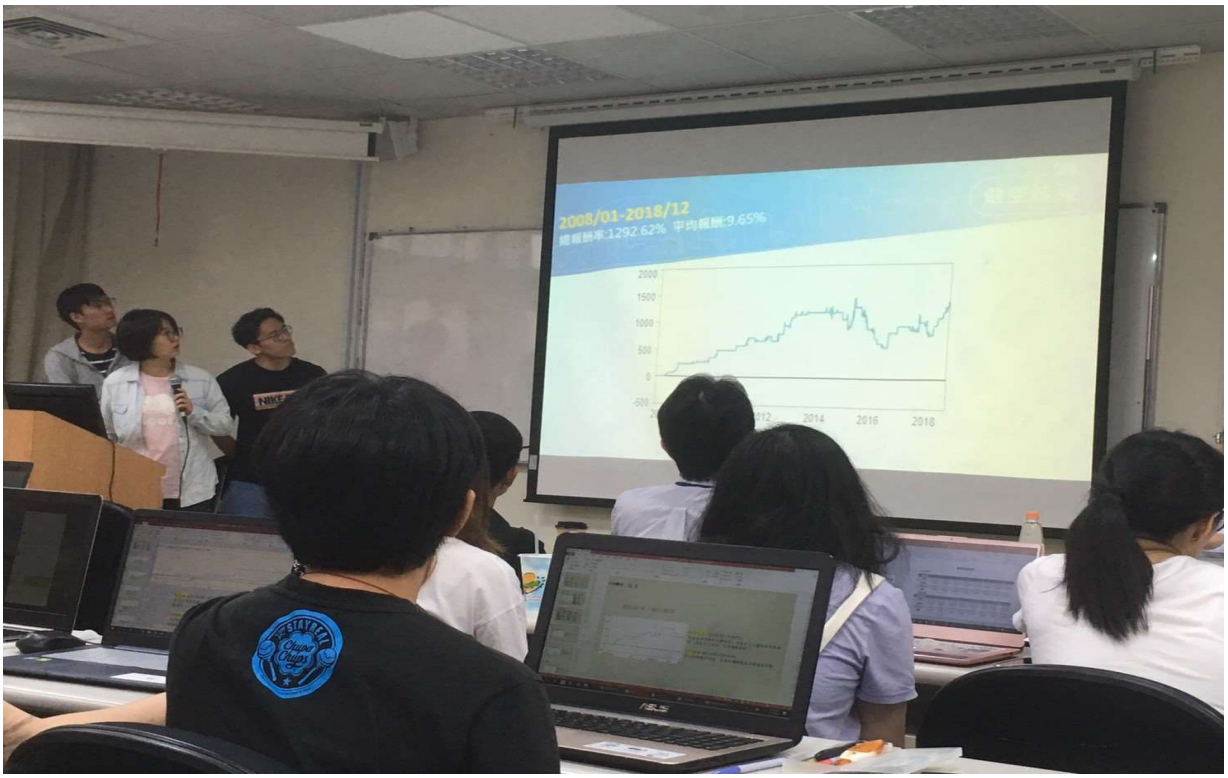
同學報告(七)

同學報告(八)

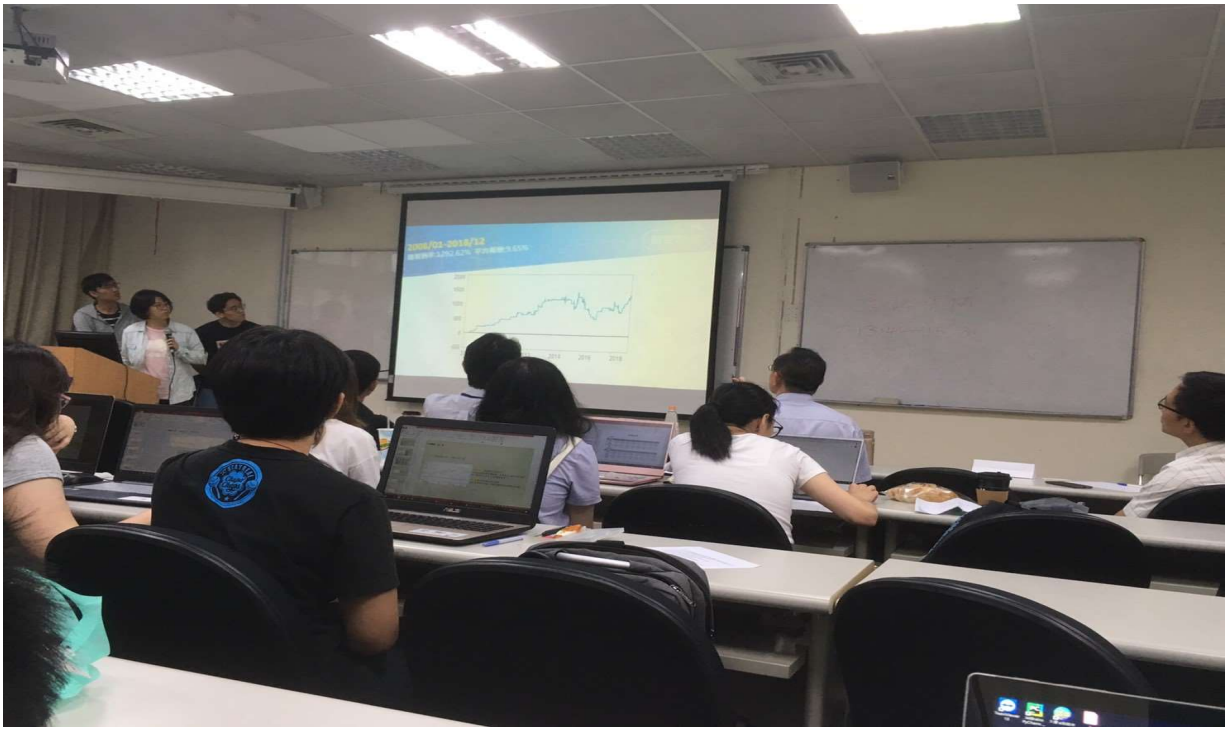
同學報告(九)

同學報告(十)

同學報告(十一)



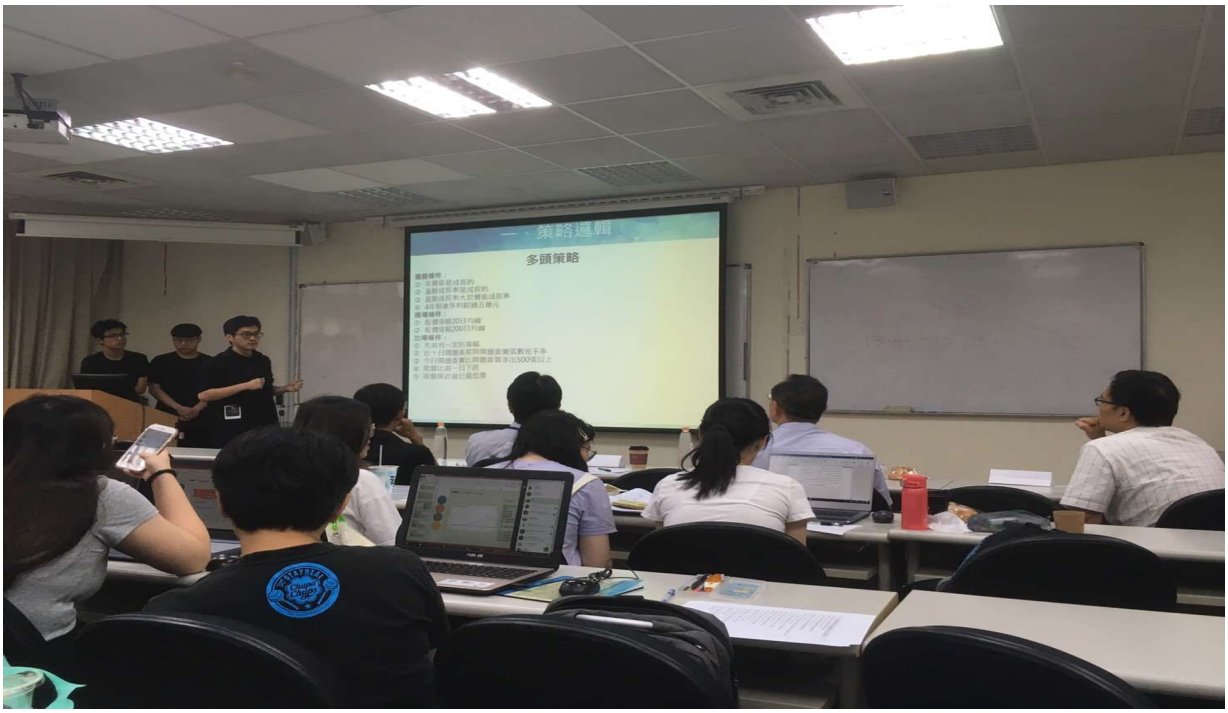
同學報告(十二)



同學報告(十三)

同學報告(十四)

同學報告(十五)



同學報告(十六)

同學報告(十七)

同學報告(十八)

同學報告(十九)

同學報告(二十)

同學報告(二十一)

老師講評(一)

老師講評(二)

老師講評(三)

老師講評(四)

老師講評(五)

老師講評(六)

老師講評(七)

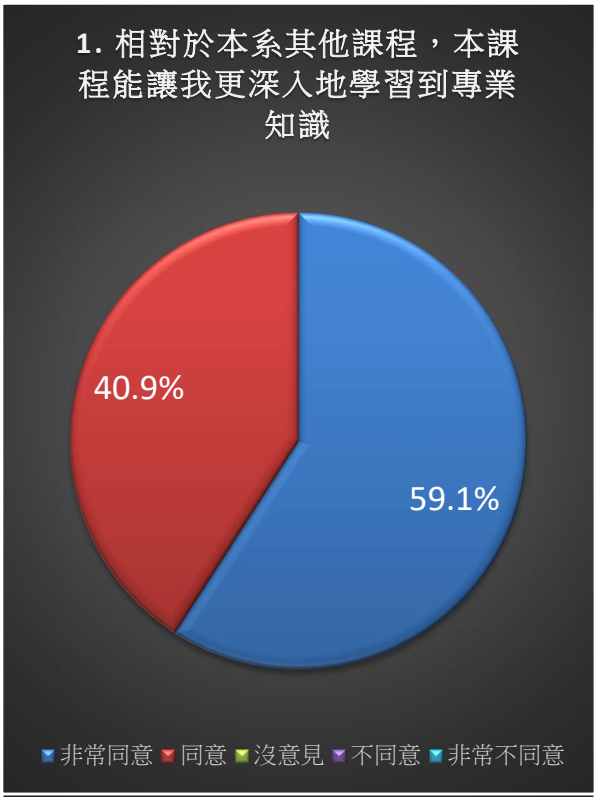
老師講評(八)

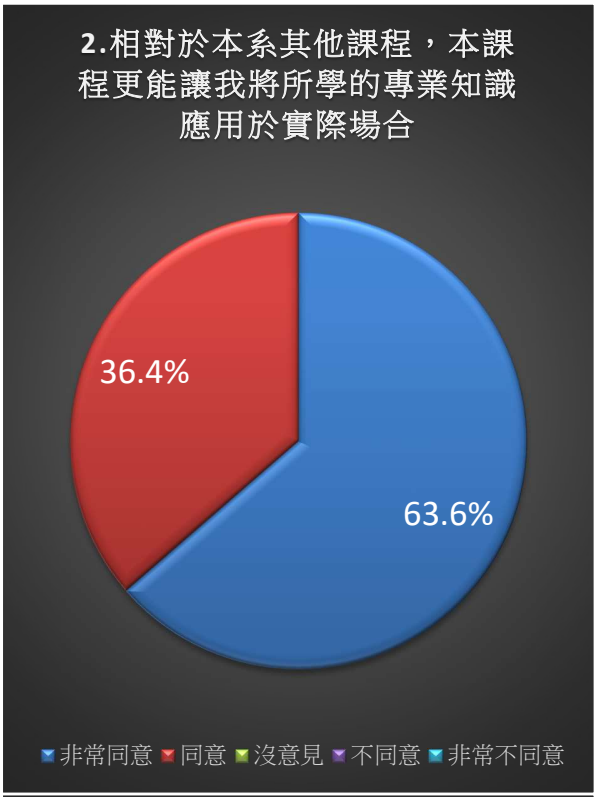
大合照(一)

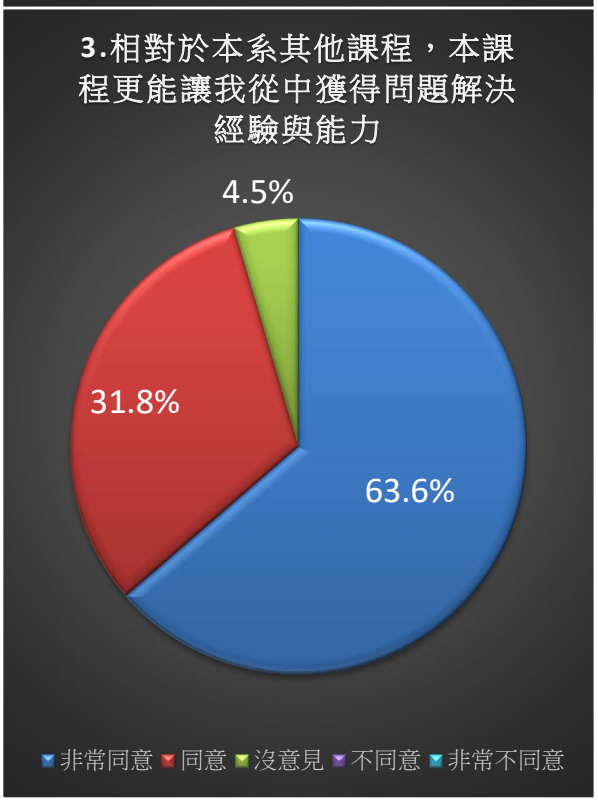
大合照(二)

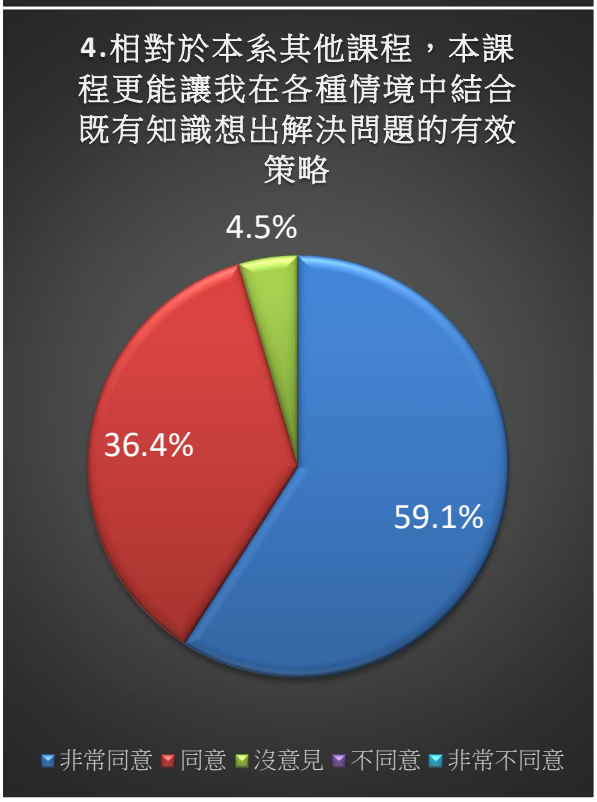
四、附件

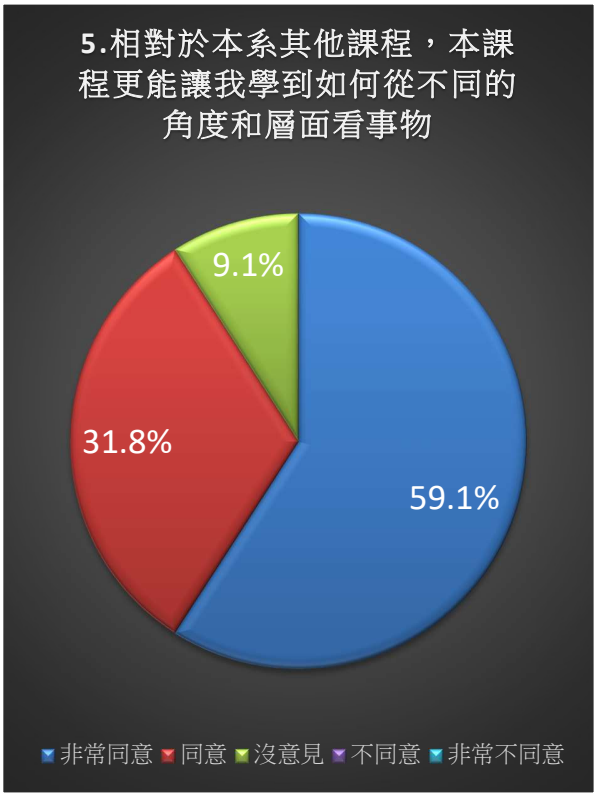
附件一 問卷

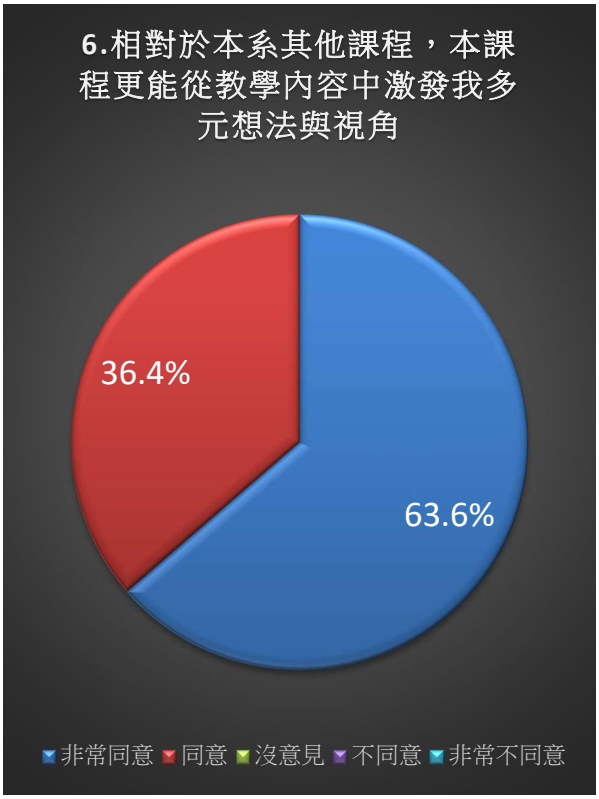

1. 相對於本系其他課程，本課程能讓我更深入地學習到專業知識
40.9%
59.1%
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意

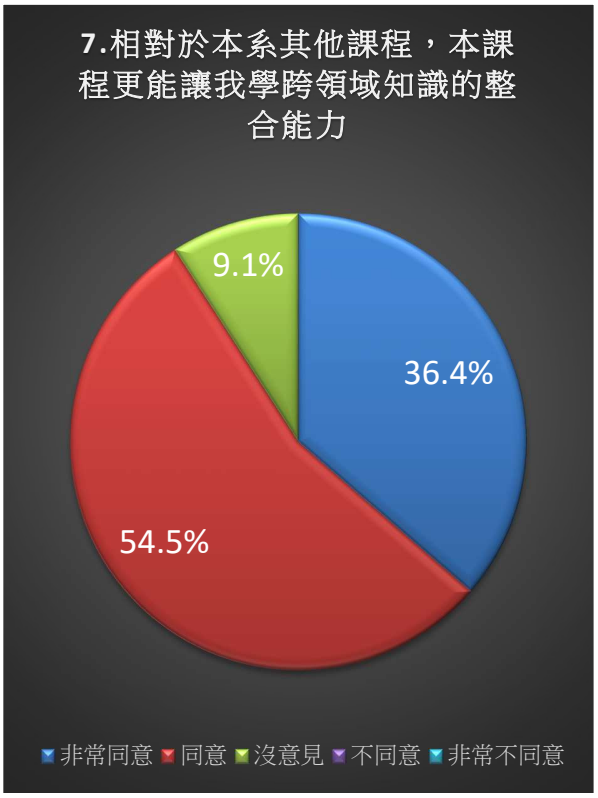

2.相對於本系其他課程，本課程更能讓我將所學的專業知識應用於實際場合
36.4%
63.6%
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意

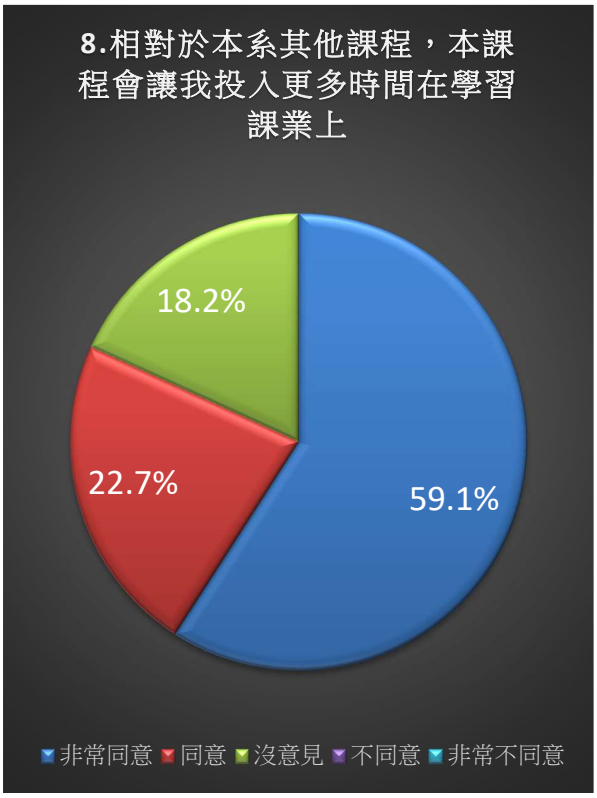

3.相對於本系其他課程，本課程更能讓我從中獲得問題解決經驗與能力
4.5%
31.8%
63.6%
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意

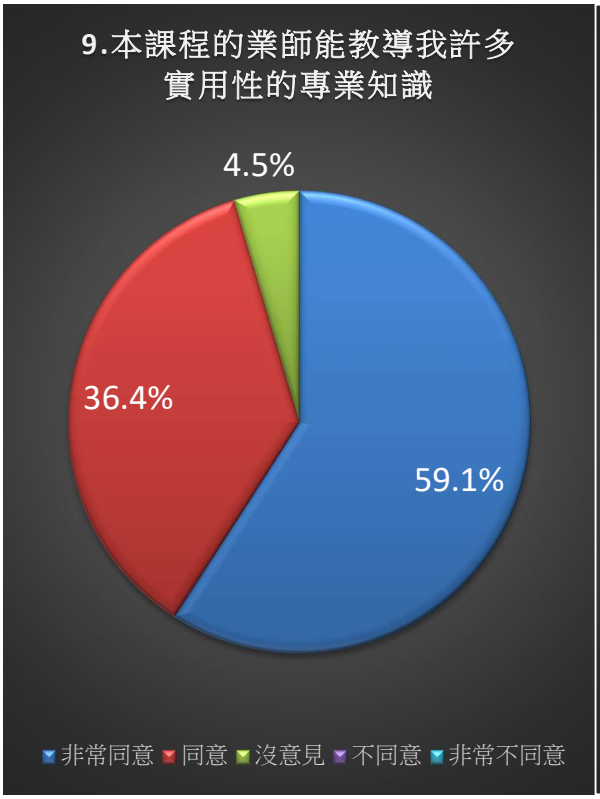

4.相對於本系其他課程，本課程更能讓我在各種情境中結合既有知識想出解決問題的有效策略
4.5%
36.4%
59.1%
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意

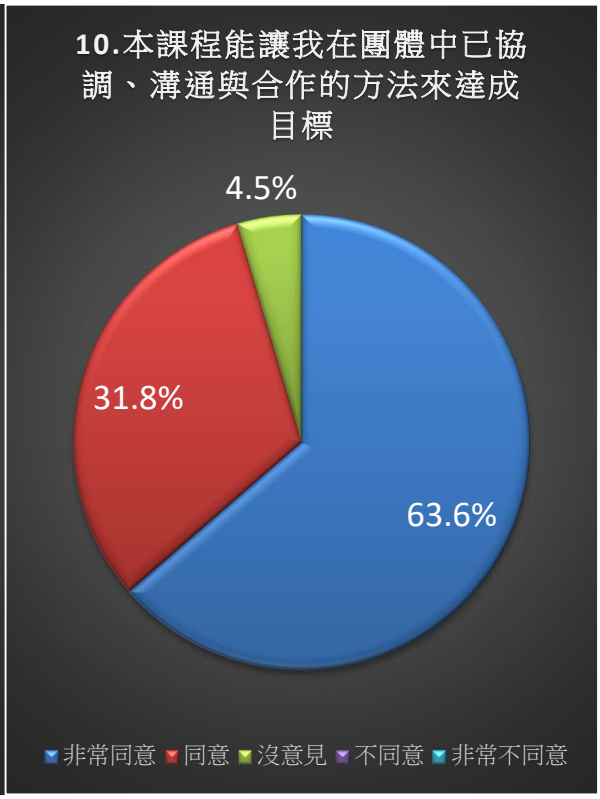

5.相對於本系其他課程，本課程更能讓我學到如何從不同的角度和層面看事物
9.1%
31.8%
59.1%
非常同意
同意
沒意見
不同意
非常不同意

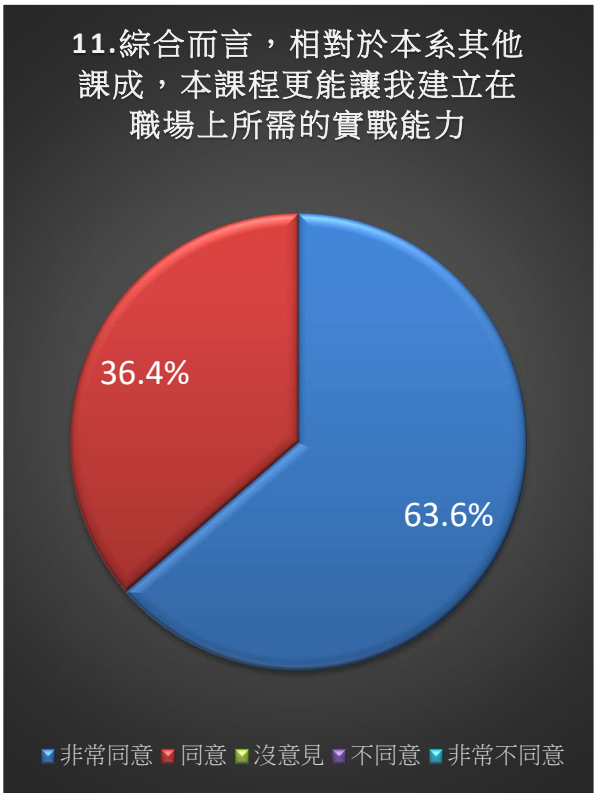

6.相對於本系其他課程，本課程更能從教學內容中激發我多元想法與視角
36.4%
63.6%
非常同意
同意
沒意見
不同意
非常不同意

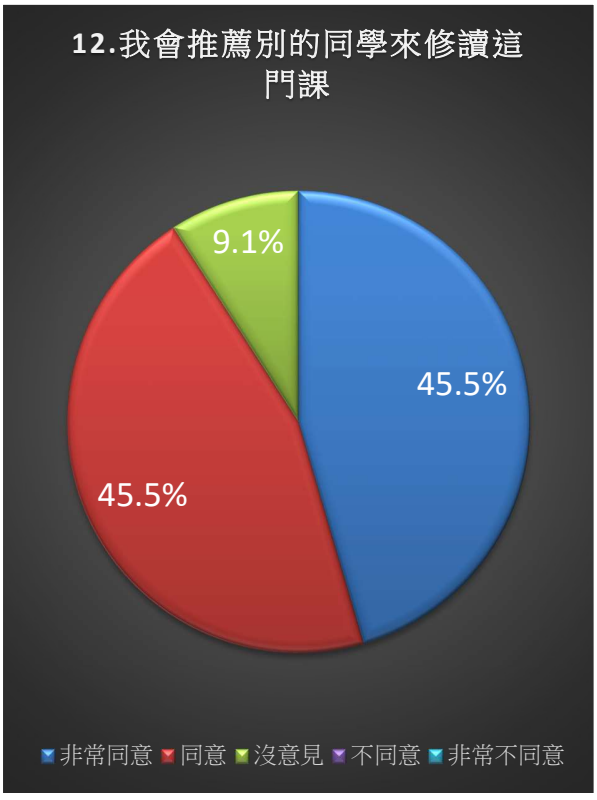

7.相對於本系其他課程，本課程更能讓我學跨領域知識的整合能力
9.1%
36.4%
54.5%
非常同意
同意
沒意見
不同意
非常不同意

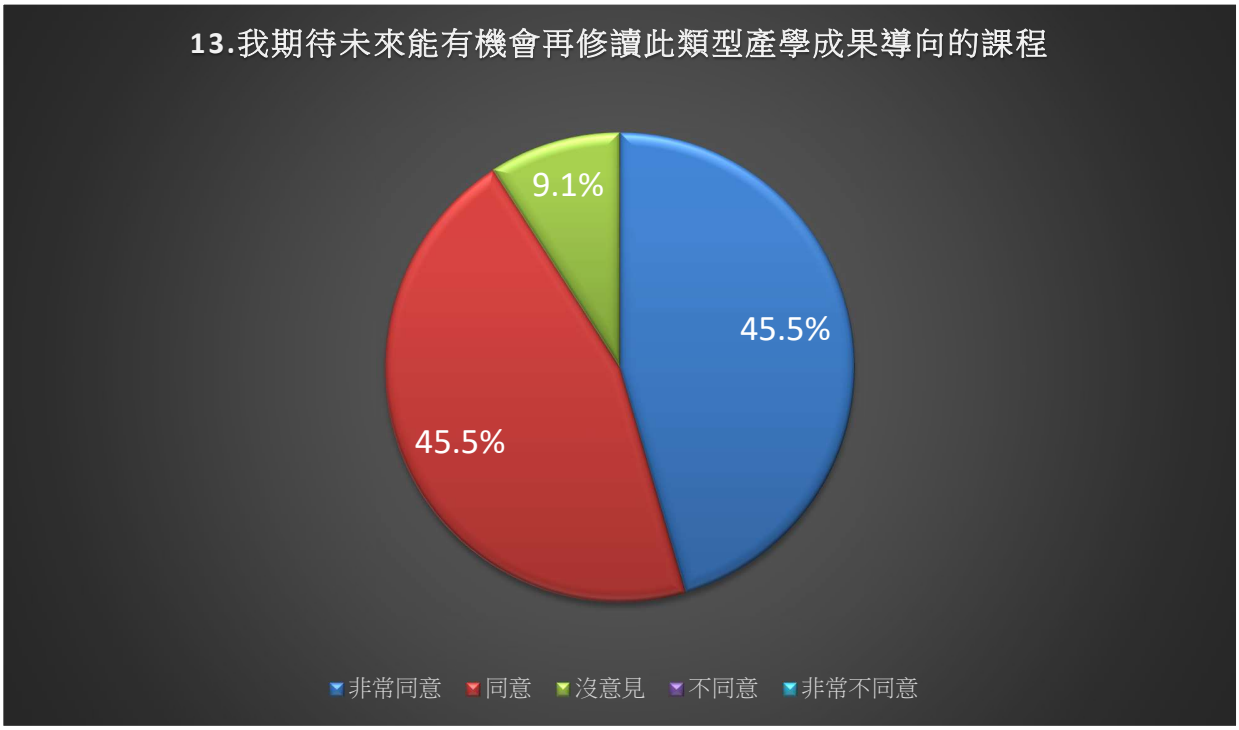

8.相對於本系其他課程，本課程會讓我投入更多時間在學習課業上
18.2%
22.7%
59.1%
非常同意
同意
沒意見
不同意
非常不同意


9.本課程的業師能教導我許多實用性的專業知識
4.5%
36.4%
59.1%
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意


10.本課程能讓我在團體中已協調、溝通與合作的方法來達成目標
4.5%
31.8%
63.6%
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意


11.綜合而言，相對於本系其他課成，本課程更能讓我建立在職場上所需的實戰能力
36.4%
63.6%
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意


12.我會推薦別的同學來修讀這門課
9.1%
45.5%
45.5%
非常同意 同意 沒意見 不同意 非常不同意



其他意見:

1. 傅老師講解得很好。
2. XQ 教得很詳細。
3. XQ 的課程希望能多一點。
4. 程式碼的教學可以更深入一點，在寫程式的時候總感覺心有餘而力不足，沒辦法把想法變現實。
5. 希望 XQ 可以交更多操作面的東西。

附件二 問卷統計表

學習心得問卷統計表						
	非常同意	同意	普通/沒意見	不同意	非常不同意	合計
1.相對於本系其他課程，本課程能讓我更深入地學習到專業知識	13	9	0	0	0	22
2.相對於本系其他課程，本課程更能讓我將所學的專業知識應用於實際場合	14	8	0	0	0	22
3.相對於本系其他課程，本課程更能讓我從中獲得問題解決經驗與能力	14	7	1	0	0	22
4.相對於本系其他課程，本課程更能讓我在各種情境中結合既有知識想出解決問題的有效策略	13	8	1	0	0	22
5.相對於本系其他課程，本課程更能讓我學到如何從不同的角度和層面看事物	13	7	2	0	0	22
6.相對於本系其他課程，本課程更能從教學內容中激發我多元想法與視角	13	8	0	0	0	22
7.相對於本系其他課程，本課程更能讓我學習跨領域知識的整合能力	8	12	2	0	0	22
8.相對於本系其他課程，本課程會讓我投入更多時間在學習課業上	13	5	4	0	0	22
9.本課程的業師能教導我許多實用性的專業知識	13	8	1	0	0	22
10.本課程能讓我在團體中以協調、溝通與合作的方法來達成目標	14	7	1	0	0	22
11.綜合而言，相對於本系其他課程，本課程更能讓我建立在職場上所需的實戰能力	14	8	0	0	0	22
12.我會推薦別的同學來修讀這門課	10	10	2	0	0	22
13.我期待未來能有機會再修讀此類型產學成果導向的課程	10	10	2	0	0	22

附件三 學生作品

輔仁大學金融與國際企業學系金融碩士班

投資學課程
機器學習策略選股期末報告

指導老師：韓千山博士
傅子芸老師
組別：第一組
研究生：406356031張書菁
407356234黃怡蓁
407356284楊　冰

中 華 民 國 １０８ 年 6 月 ２１ 日

目錄

目錄.....1
圖目錄.....2
表目錄.....3
第一章 策略邏輯與程式碼.....4
　第一節、選股策略.....4
　第二節、做多策略.....6
　第三節、做空策略.....11
第二章 回測結果.....13
　第一節、做多策略回測結果.....13
　第二節、做空策略回測結果.....14
　第三節、回測結果說明.....15
　第四節、驗證選股策略.....15
第三章 學理分析.....18
第四章 穩定度分析.....19
　第一節、參數穩定測試.....19
　第二節、期間穩定測試.....20
　第三節、跨期疊代分析.....22
第五章 資金配置策略.....24
　第一節、效率前緣.....24
　第二節、資金配置結果.....25
第六章 結論.....26

圖目錄

圖 1 重要變數圖.....6
圖 2 準確度圖.....6
圖 3 混淆矩陣圖.....7
圖 4 做多策略與大盤報酬相比.....13
圖 5 做空策略與大盤報酬.....14
圖 6 做多策略跨期疊代分析.....22
圖 7 做空策略跨期疊代分析.....22
圖 8 效率前緣.....24

表目錄

表 1 成長型公司之選股組合.....5
表 2 進場程式碼說明.....10
表 3 出場程式碼說明.....12
表 4 做多策略回測結果.....13
表 5 做空策略回測結果.....14
表 6 驗證組合.....16
表 7 做多策略驗證結果.....17
表 8 做空策略驗證結果.....17
表 9 做多策略各年學理分析.....18
表 10 做空策略各年學理分析.....18
表 11 做多進場策略參數測試.....19
表 12 做空進場策略參數測試.....20
表 13 做多策略期間回測結果.....21
表 14 做空策略期間回測結果.....21
表 15 跨期迭代分析平均報酬及標準差.....23
表 16 資金配置結果.....25
表 17 配置後風險分析.....25

第一章 策略邏輯與程式碼

第一節、選股策略

一、選股邏輯與方法：

營業毛利率為衡量一間公司獲利能力最基礎的指標，同時也能看出該公司的競爭潛力，本組藉由公司營業毛利率觀察股價上漲以及下跌波段，且若僅以毛利率並不能完全看出該公司是否屬於成長型股票，因此本組加入營業利益率、每股營業額以及股本大小之篩選條件來分析。

此外，我們將 2016/01/01~2016/12/31 所有上市櫃公司之營業毛利率大於 20%、營業利益率大於 15%、股本小於 150 億和每股營業額大於 20 元，由高到低排序後，並刪除資料不齊全之個股，最終篩選出 20 名股票以建立本組策略選股的商品組合。

表 1 成長型公司之選股組合

排列	公司代碼	公司名稱	營業毛利率	營業利益率	股本(千元)	每股營業額(元)
1	3546	宇峻	92.44	18.75	338,930	22.83
2	3130	一零四	90.66	23.3	330,750	43.76
3	5203	訊連	86.29	38.85	964,550	20.54
4	1707	葡萄王	86.22	24.32	1,319,880	67.93
5	3293	鈊象	80.49	29.22	696,670	47.65
6	3008	大立光	67.11	57.73	1,341,402	360.46
7	8422	可寧衛	63.83	53.48	1,088,880	28.68
8	5871	中租-KY	62.29	23.24	11,392,300	33.36
9	3152	璟德	62	51.14	690,160	27.67
10	6277	宏正	60.02	19.04	1,194,711	41.31
11	2059	川湖	57.12	45.34	952,970	46.87
12	8416	實威	54.44	24.72	256,460	36.23
13	8435	鉅邁	54.37	18.98	317,000	20.73
14	2231	為升	54.29	39.66	919,400	37.14
15	1590	亞德客-KY	51.17	25.61	1,790,250	59.33
16	4947	昂寶-KY	50.27	22.34	532,700	67.86
17	6224	聚鼎	49.43	27.27	800,020	20.7
18	3455	由田	49.07	15.89	612,160	32.97
19	6146	耕興	48.92	31.46	900,140	31.44
20	6128	上福	48.38	24.63	895,070	21.9

第二節、做多策略

一、進場設定

決策樹（Decision tree）由一個決策圖和可能的結果組成，用來創建到達目標的規劃。決策樹是一個利用像樹一樣的圖形或決策模型的決策支持工具，包括隨機事件結果，資源代價和實用性。本組利用機器學習-決策樹(Decision Tree)模型來預測下期(t+1)股價，因此我們將前一期股價漲時設定為 1、跌時設定為 0，下一步將各指標量化後找出相對重要性，因此我們得出下列此圖表 1 說明變數重要程度的條狀圖；圖 2 顯現此模型準確度之結果，準確度為 83.22%；圖 3 混淆矩陣圖說明我們在型一以及型二誤差機率。

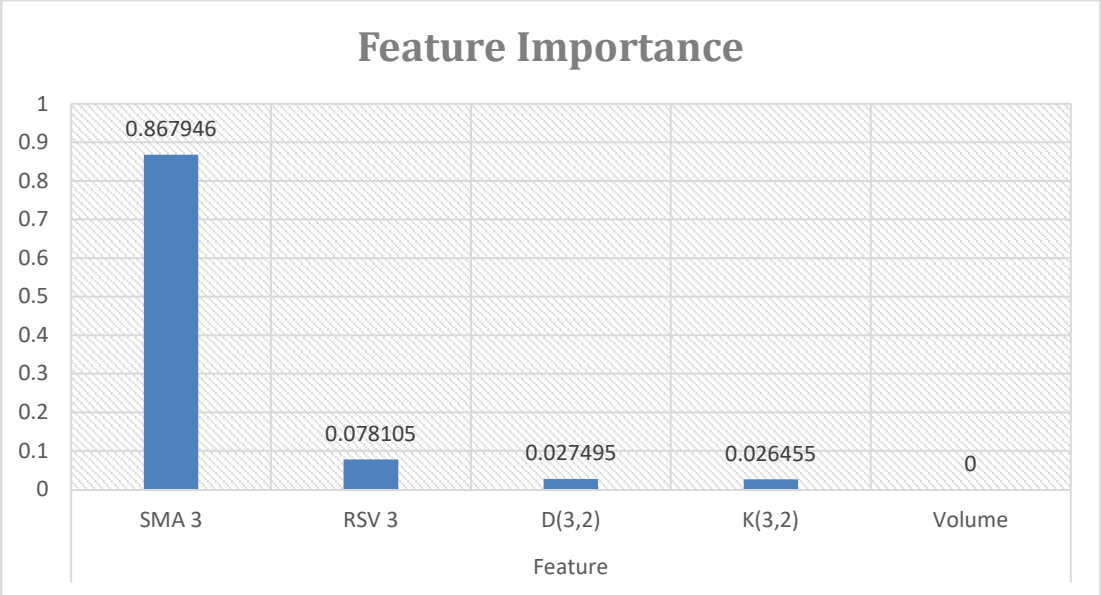


圖 1 重要變數圖

```
#印出正確率
accuracy = metrics.accuracy_score(y_test, clf.predict(X_test))
print(accuracy)
```

```
0.8322561250563656
```

圖 2 準確度圖

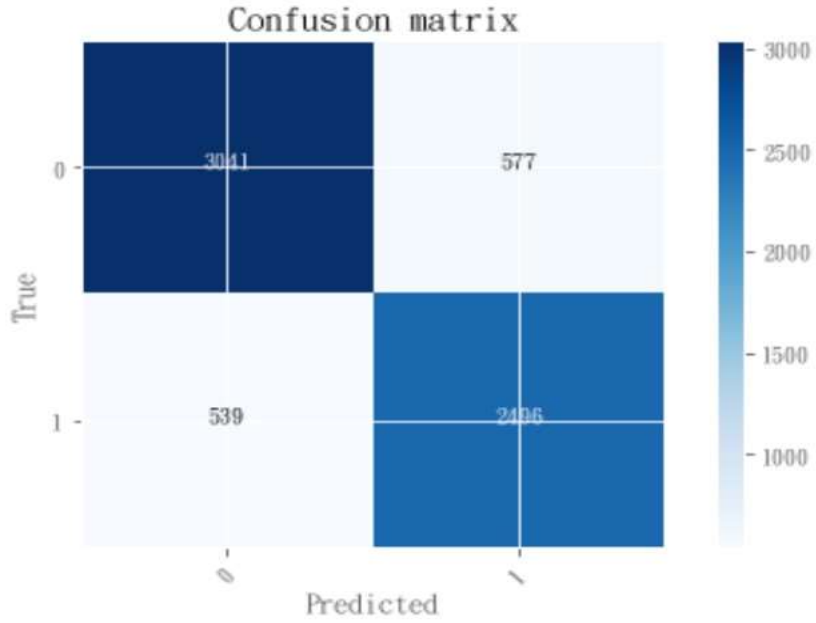

Confusion matrix
3041
577
539
2406
0
1
True
0
1
Predicted
3000
2500
2000
1500
1000

圖 3 混淆矩陣圖

二、大盤濾網

本組經由機器學習得出相對重要變數最高為 SMA3，因此我們此策略為做多策略，配合在大盤為多頭趨勢時啟動，因此當大盤 SMA3 往上貫穿 SMA5 時，為大盤多頭時期。因此本組做多進場策略加上大盤濾網，會做為策略啟動與否的判斷。

三、進場程式碼

```
if average(GetSymbolField("tse.tw","Close","D"),3) >
average(GetSymbolField("tse.tw","Close","D"),5)
then begin

value1=average(c,3);              value4= K_Value(3,2);
value2=GetField("Close"); value5= RSV(3);
 value3=value1/value2;value6= D_Value(3,2);

condition1=false;
condition2=false;
condition3=false;
condition4=false;
condition5=false;
condition6=false;
condition7=false;
condition8=false;
condition9=false;
condition10=false;
condition11=false;

if value3>1 then condition1=true;
if value3<=1.005 then condition2=true;
if value4<=0.435 then condition3=true;
if value5<=0.037 then condition4=true;
if value4>0.435 then condition5=true;
if value3<=1.002 then condition6=true;
if value4>0.801 then condition7=true;
if value3>1.005 then condition8=true;
if value5<=0.102 then condition9=true;
if value5<=0.009 then condition10=true;
if value6<=0.577 then condition11=true;

if condition1 and condition2 and condition3 and condition4
or condition1 and condition2 and condition5 and condition6 and condition7
or condition1 and condition8 and condition9 and condition10 and condition11
then ret=1;
end;
```

表 2 進場程式碼說明

value1	3 日均線
value2	收盤價
value3	標準化 3 日均線
value4	隨基指標快速平均值(K 值)
value5	計算收盤價在 3 日內的區間最高價與最低價之間位置

四、出場程式碼

根據機器模型分判出本組組合前三重要變數為 SMA 3、RSV 2、K(3,2)值，依據此三指標變數去設計做多策略的出場程式碼。

```
input: Length(3), RSVt(2), Kt(2), Bound(20);
input: Shortlength(3); setinputname(1,"短期均線期數");
input: Longlength(5); setinputname(2,"長期均線期數");
SetInputName(1, "計算期數");
SetInputName(2, "RSVt 權數");
SetInputName(3, "Kt 權數");
setInputName(4, "邊區");

variable: rsv(0), k(0), _d(0);
Stochastic(Length, RSVt, Kt, rsv, k, _d);

If Average(Close,Shortlength) crosses over Average(Close,Longlength)
or k<Bound and k crosses over _d
then    ret=1;
```

第三節、做空策略

一、進場設定

出場策略則是依照決策樹跌時 0 的路徑設定為本組做空－進場策略。

二、大盤濾網

本組經由機器學習得出相對重要變數最高為 SMA3，因此我們此策略為做空策略，配合在大盤為空頭趨勢時啟動，因此當大盤 SMA3 往下貫破 SMA5 時，為大盤空頭時期。因此本組做空進場策略加上大盤濾網，會做為策略啟動與否的判斷。

三、進場程式碼

```
        if average(GetSymbolField("tse.tw","Close","D"),3) <
        average(GetSymbolField("tse.tw","Close","D"),5)
        then begin;

        value1=average(c,3);
        value2=GetField("Close");
        value3=value1/value2;

        condition1=false;
        condition2=false;
        condition3=false;
        condition4=false;

        if value3<=1 then condition1=true;
        if value3<=0.994 then condition2=true;
        if value3<=0.978 then condition3=true;
        if value3<=0.97 then condition4=true;

        if condition1 and condition2 and condition3 and condition4
        then ret=1;
end;
```

表 3 出場程式碼說明

value1	3 日均線
value2	收盤價
value3	標準化 3 日均線

四、出場程式碼

根據機器模型分判出本組組合前三重要變數為 SMA、RSV、K 值，依據此三指標變數去設計做空策略的出場程式碼。

```
input: Length(3), RSVt(2), Kt(2), HighBound(80);
input: Shortlength(3); setinputname(1,"短期均線期數");
input: Longlength(5); setinputname(2,"長期均線期數");
SetInputName(1, "計算期數");
SetInputName(2, "RSVt 權數");
SetInputName(3, "Kt 權數");
setInputName(4, "邊區");

variable: rsv(0), k(0), _d(0);
Stochastic(Length, RSVt, Kt, rsv, k, _d);

If Average(Close,Shortlength) crosses under Average(Close,Longlength)
or k>HighBound and k crosses under _d
then    ret=1;
```

第二章 回測結果

第一節、做多策略回測結果

表 4 做多策略回測結果

期間	2017/01/01~2018/12/31
總交易次數	422
勝率	49.05%
獲利次數	207
虧損次數	215
總報酬率	**17.21%**
平均報酬率	0.04%
最大獲利率(單筆)	7.86%
最大虧損率(單筆)	-4.80%
最大連續獲利率	6.84%
最大區間獲利率	26.46%
最大連續虧損率	-3.26%
最大區間虧損率	-7.73%

圖 4 做多策略與大盤報酬相比

第二節、做空策略回測結果

表 5 做空策略回測結果

回測期間	2017/01/01~2018/12/31
總交易次數	100
勝率	48.00%
獲利次數	48
虧損次數	52
總報酬率	**-0.81%**
平均報酬率	-0.01%
最大獲利率(單筆)	7.62%
最大虧損率(單筆)	-15.62%
最大連續獲利率	11.80%
最大區間獲利率	20.61%
最大連續虧損率	-6.30%
最大區間虧損率	-16.98%

圖 5 做空策略與大盤報酬

第三節、回測結果說明

一、總報酬不高&勝率不高

交易次數因為不限次數，因此在交易成本手續費影響總報酬率。

二、模型框架限制－持有期間較短

本組運用決策樹模型來預測下一期股價，因此回測時期間股票只能持有一期，操作上時間較短，因此較沒有彈性配置。

第四節、驗證選股策略

一、驗證邏輯

為了確定選股策略的邏輯是合理的以及選股策略對於做多策略及做空策略帶來的績效是正確。

二、驗證方法

將營業毛利率超過 15%篩選後，將個股由小到大排列後，取其前 20 名股票，以建立此商品組合。

表 6 驗證組合

排列	公司代碼	公司名稱	營業毛利率	營業利益率	股本(千元)	每股營業額(元)
1	2608	嘉里大榮	20.44	15.6	4,817,410	20.13
2	6239	力成	21.64	15.79	7,791,470	62.05
3	4305	世坤	23.7	16.8	550,140	21.55
4	5315	光聯	23.7	16.21	1,063,520	24.61
5	6269	台郡	23.77	15.98	2,701,960	68.42
6	4552	力達-KY	23.96	17.46	945,830	82.66
7	6147	頎邦	24.16	16.05	6,492,590	26.58
8	1537	廣隆	24.65	17.5	816,170	85.88
9	6271	同欣電	24.76	15.31	1,629,070	49.46
10	8905	裕國	25	18.86	1,153,170	24.67
11	8424	惠普	25.34	17.01	360,550	24.31
12	2383	台光電	26.12	17.85	3,183,980	69.2
13	6230	超眾	26.16	16.36	863,430	84.51
14	5007	為升	26.17	15.58	744,950	34.99
15	2115	六暉-KY	26.4	19.74	2,949,400	23.06
16	5007	三星	26.5	21.16	3,277,348	40.75
17	2545	皇翔	26.53	16.35	1,284,980	28.14
18	6261	久元	26.68	15.48	1,020,000	23.91
19	6212	理銘	26.73	19.73	353,000	64.91
20	1341	富林-KY	27.33	16.54	2,273,910	26.14

三、驗證結果比較

表 7 做多策略驗證結果

項目	原策略組合	驗證組合
總交易次數	422	470
勝率	49.05%	42.77%
獲利次數	207	201
虧損次數	215	269
總報酬率	**17.21%**	**-7.35%**
平均報酬率	0.04%	-0.02%
最大獲利率(單筆)	7.86%	15.38%
最大虧損率(單筆)	-4.80%	-5.88%
最大連續獲利率	6.84%	5.44%
最大區間獲利率	26.46%	9.64%
最大連續虧損率	-3.26%	-3.82%
最大區間虧損率	-7.73%	-9.92%

表 8 做空策略驗證結果

項目	原策略組合	驗證組合
總交易次數	100	71
勝率	48.00%	50.70%
獲利次數	48	36
虧損次數	52	35
總報酬率	**-0.81%**	**11.96%**
平均報酬率	-0.01%	0.17%
最大獲利率(單筆)	7.62%	10.70%
最大虧損率(單筆)	-15.62%	-11.28%
最大連續獲利率	11.80%	10.82%
最大區間獲利率	20.61%	53.95%
最大連續虧損率	-6.30%	-16.73%
最大區間虧損率	-16.98%	-27.20%

五、驗證結果說明

經過驗證後發現，在做多策略上選取營業毛利率較高的成長股，在模型假設建立下是合理的；但在做空策略上驗證組合的交易次數比原策略組合更少，經回測結果發現驗證組合有五支股票沒有進行交易，因樣本數較小，虧損的股票也不多。

第三章 學理分析

一、做多策略

表 9 做多策略各年學理分析

期間	2017/01/01~ 2017/12/31	2018/01/01~ 2018/12/31
標準差	0.20%	0.16%
Sharpe	-9.88	6.07
β	-0.13	-0.08

二、做空策略

表 10 做空策略各年學理分析

期間	2017/01/01~ 2017/12/31	2018/01/01~ 2018/12/31
標準差	0.18%	0.25%
Sharpe	-9.07	-18.06
β	-0.10	0.35

三、學理分析說明

由學理分析可發現這兩個策略的標準差小，因此風險也不大；且 Sharpe 的表現較差，代表績效表現不佳。

第四章 穩定度分析

第一節、參數穩定測試

一、參數穩定測試方法

參數穩定測試的對象為持有期間之天數，分別為 3 天、5 天、10 天。

二、做多進場策略參數測試

表 11 做多進場策略參數測試

持有期間	3		5		10	
期間	20170101 ~ 20171231	20180101 ~ 20181231	20170101 ~ 20171231	20180101 ~ 20181231	20170101 ~ 20171231	20180101 ~ 20181231
總交易次數	268	154	268	154	268	154
勝率	51.12%	51.30%	54.10%	55.19%	54.85%	56.49%
獲利次數	137	79	145	85	147	87
虧損次數	131	75	123	69	121	67
總報酬率	-9.89%	5.91%	-3.33%	10.70%	1.62%	-16.99%
平均報酬率	-0.04%	0.04%	-0.01%	0.07%	0.01%	-0.11%
最大獲利率	9.19%	9.93%	10.02%	9.93%	10.65%	19.64%
最大虧損率	-15.60%	-8.33%	-16.70%	-8.61%	-17.99%	-15.77%
最大連續獲利率	3.05%	5.72%	5.93%	5.94%	3.03%	6.29%
最大區間獲利率	5.38%	16.75%	9.69%	18.07%	7.95%	15.20%
最大連續虧損率	-3.95%	-5.46%	-5.08%	-5.30%	-3.94%	-9.38%
最大區間虧損率	-13.21%	-6.72%	-12.80%	-10.28%	-8.95%	-29.95%
標準差	0.42%	0.42%	0.33%	0.48%	0.36%	0.36%
Sharpe	-8.10	7.28	-12.49	6.10	-1.43	4.98
報酬	-2.35%	4.08%	-3.08%	3.96%	0.53%	2.83%

三、做空進場策略參數測試

表 12 做空進場策略參數測試

持有期間	3		5		10	
期間	20170101 ~ 20171231	20180101 ~ 20181231	20170101 ~ 20171231	20180101 ~ 20181231	20170101 ~ 20171231	20180101 ~ 20181231
總交易次數	27	73	27	73	27	73
勝率	44.44%	38.36%	48.15%	39.73%	48.15%	42.47%
獲利次數	12	28	13	29	13	31
虧損次數	15	45	14	44	14	42
總報酬率	**-1.59%**	**-29.13%**	**-0.53%**	**-3.44%**	**2.55%**	**6.46%**
平均報酬率	-0.06%	-0.40%	-0.02%	-0.05%	0.09%	0.09%
最大獲利率	7.97%	12.38%	7.97%	17.60%	7.97%	15.20%
最大虧損率	-14.62%	-21.85%	-12.71%	-22.68%	-15.84%	-23.28%
最大連續獲利率	8.31%	8.50%	8.31%	9.91%	8.31%	9.91%
最大區間獲利率	10.24%	13.39%	11.67%	30.34%	12.92%	36.57%
最大連續虧損率	-5.82%	-8.52%	-6.52%	-8.52%	-5.59%	-8.52%
最大區間虧損率	-10.89%	-29.46%	-13.09%	-18.30%	-11.40%	-21.01%
標準差	0.29%	0.55%	0.24%	0.74%	0.32%	0.79%
Sharpe	-8.89	-12.36	-9.24	-6.03	-7.98	-4.37
報酬	-1.49%	-5.80%	-1.13%	-3.39%	-1.53%	-2.42%

四、參數穩定說明

在做多策略持有一期的報酬率與其他幾期相較不高，但其標準差較小並且考慮到模型假設以短期指標為主，因此只能選擇持有一期。在做空策略上持有一期的報酬率較其他期較高且標準差較小，因此選擇持有一期。

第二節、期間穩定測試

一、各期間定義

多頭期間： 大盤 SMA3 線在 SMA5 之上。

空頭期間：大盤 SMA5 線在 SMA3 之上。

小波動期間：k(3,2)在 20-80 間內。

大波動期間：k(3,2)突破 20~80 區間。

二、回測結果

表 13 做多策略期間回測結果

項目	多頭期間	空頭期間	小波動期間	大波動期間
期間	2017/01/23 ~ 2017/2/20	2018/10/2 ~ 2018/10/31	2018/11/16 ~ 2018/12/31	2018/2/23 ~ 2018/9/10
總交易次數	24	1	19	89
勝率	45.83%	100.00%	31.58%	53.93%
獲利次數	11	1	6	48
虧損次數	13	0	13	41
總報酬率	**0.48%**	**0.14%**	**-0.02%**	**9.27%**
平均報酬率	0.02%	0.14%	0.00%	0.10%
最大獲利率(單筆)	3.57%	0.14%	3.82%	7.86%
最大虧損率(單筆)	-2.16%	0.14%	-3.35%	-3.44%
最大連續獲利率	1.39%	0.34%	2.68%	4.06%
最大區間獲利率	1.79%	0.34%	2.68%	14.49%
最大連續虧損率	-1.29%	-0.10%	-1.57%	-2.09%
最大區間虧損率	-1.29%	-0.10%	-2.54%	-4.60%

表 14 做空策略期間回測結果

項目	多頭期間	空頭期間	小波動期間	大波動期間
期間	2017/01/23 ~ 2017/2/20	2018/10/2 ~ 2018/10/31	2018/11/16 ~ 2018/12/31	2018/2/23 ~ 2018/9/10
總交易次數	0	6	9	37
勝率	0.00%	66.67%	22.22%	56.76%
獲利次數	0	4	2	21
虧損次數	0	2	7	16
總報酬率	**0.00%**	**-0.48%**	**-3.21%**	**13.89%**
平均報酬率	0.00%	-0.08%	-0.36%	0.38%
最大獲利率(單筆)	0.00%	6.47%	3.55%	9.80%
最大虧損率(單筆)	0.00%	-3.56%	-7.82%	-7.50%
最大連續獲利率	0.00%	4.35%	3.65%	5.23%
最大區間獲利率	0.00%	4.35%	3.65%	19.79%
最大連續虧損率	0.00%	-4.63%	-4.04%	-5.16%
最大區間虧損率	0.00%	-4.63%	-4.04%	-5.16%

三、期間穩定測試說明

經回測結果表明，做多策略與做空策略在大波動時期的總報酬率均較高，在空頭期間較少有人做多，在多頭期間較少做空，與實際情況符合。

第三節、跨期疊代分析

一、做多策略跨期疊代分析

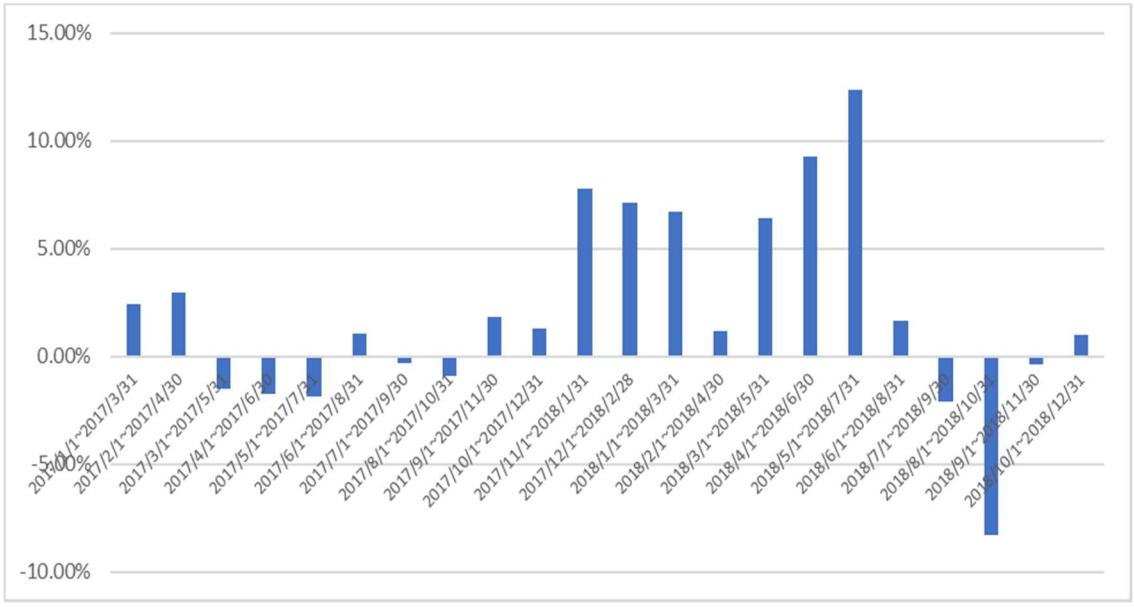


圖 6 做多策略跨期疊代分析

二、做空策略疊代分析

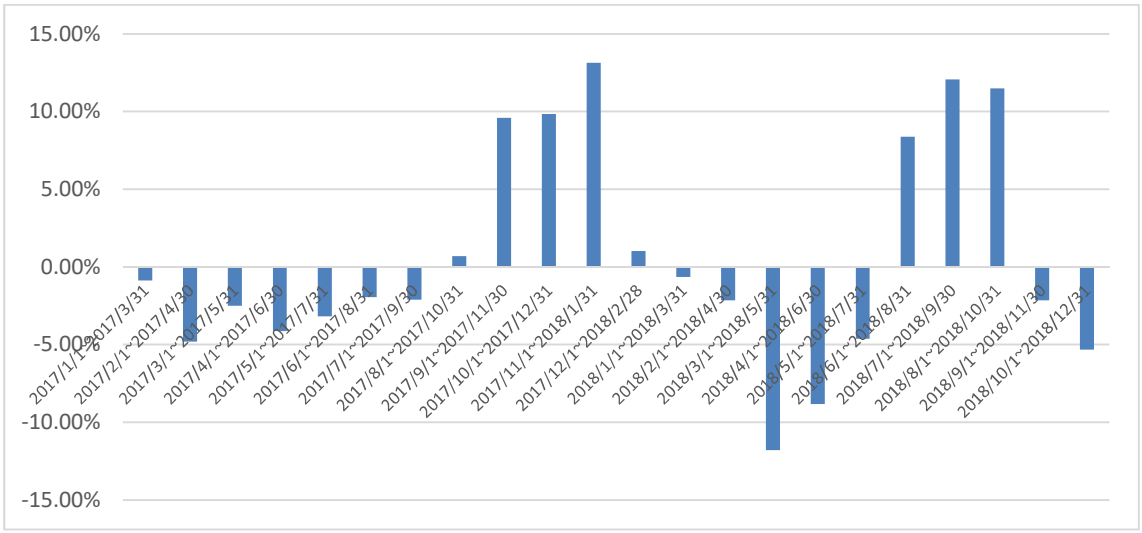


圖 7 做空策略跨期疊代分析

三、跨期疊代分析說明

因回測期間較短，做空策略交易次數較少，因此本組以三個月為一個期間分析不同期間的效果。計算平均報酬與標準差後，本組推測因三個月的期間較短，各個期間的交易次數不多，尤其是做空策略，使得平均報酬較低；且成長型股票波動性較大，導致兩個策略的標準差都較大。

表 15 跨期迭代分析平均報酬及標準差

項目	做多策略	做空策略
平均報酬	1.963%	0.276%
標準差	4.519%	6.934%

第五章 資金配置策略

第一節、效率前緣

一、計算方法

將單一投資策略視為單一基金，藉由兩年間不同期間的年報酬率計算其相關係數，發現多頭策略與空頭策略的相關係數為正，故以亂數形成 3000 種不同的投資組合，並以此繪製效率前緣。

二、效率前緣

藉由效率前緣的結果中得出，此投資組合的 MVP(Minimum VariancePortfolio)報酬率為 0.463%、標準差為 0.166%，組合方式為做空策略與做多策略。

相關係數 0.1498

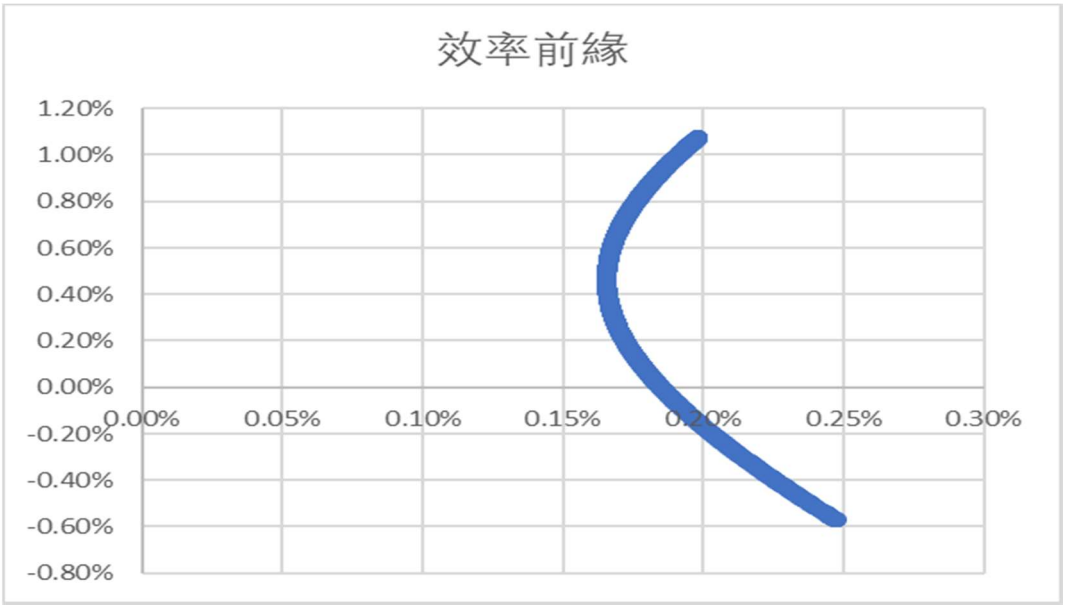


圖 8 效率前緣

第二節、資金配置結果

一、資金配置方法

由效率前緣得到 MVP 點為組合方式為 62.74%做多策略與 37.26%做空策略。因此將原先的 100 萬分配為 63 萬做多策略及 37 萬做空策略。

二、資金配置結果

表 16 資金配置結果

	100%做多	100%做空	63%做空37%做多
平均報酬	1.077%	-0.572%	0.463%
標準差	0.198%	0.247%	0.166%

三、風險分析

表 17 配置後風險分析

	100%做多	100%做空	63%做空37%做多
標準差	0.198%	0.247%	0.166%
Sharpe	0.162	-6.537	-3.518

四、資金配置結果說明

在經過資金配置後，雖然最適投資組合的平均報酬比 100%做多策略低，但標準差有所下降，且藉由 Sharpe 指標可以看出經過資金配置後的策略沒有達到無風險利率的水準，證實資金配置對這兩個策略主要帶來的是分散風險的效果。

第六章 結論

此策略不管是選取不同期間或是改變持有期間，回測跑出的總報酬率均不高，可能是由於 2018 年下半年大盤形勢不佳，導致回測績效不佳。若要提高報酬率與勝率，還應考量到停利和停損設置、交易費用等因素。由於此策略選取了以營業毛利率為主排序的 20 隻成長型股票，若要藉由選股策略的更改進行不同的測試，在選股時可以改以其他指標為主進行排序篩選或是增加相關指標等；而由於策略的進場腳本由機器學習提供撰寫，不能更改，因此可以選擇在撰寫出場腳本時增加其他短期指標。但是考慮到實務操作方面，在現實的投資行為中投資人進行僅持有一期買賣的操作並不常見，因而此模型較不符合市場現實狀況。

XQ 選股策略、回測報告

輔仁大學 107 學年度第二學期 金融碩一

投資學 期末報告

組　　員：黎世煒、黃冠瑋

王杰凱、王沛薇

指導老師：韓千山、傅子芸

2019/06/21

目錄

圖目錄.....2
表目錄.....3
壹、 交易策略邏輯與績效.....4
一、 短期做多交易策略邏輯.....4
（一） 文獻回顧-投信買賣超對股價及報酬率影響之研究.....4
（二） 短期做多交易策略說明.....5
二、 短期做多總績效.....6
三、 短期做空交易策略邏輯.....7
四、 短期做空總績效.....8
五、小結.....9
貳、 各期間穩定分析.....10
一、 短期做多期間穩定分析.....10
（一） 2009/06/11 - 2013/10/01 報酬率震盪.....11
（二） 2013/10/01 - 2016/04/14 報酬率上升期.....12
（三） 2016/04/14 - 2016/12/30 報酬率下跌期.....13
（四） 2016/12/30 - 2019/05/03 報酬率上升期.....14
二、 短期做空期間穩定分析.....15
（一） 2009/06/14-2012/03/28 報酬率上升期.....16
（二） 2012/03/29-2014/04/14 報酬率下跌期.....17
（三） 2014/04/15-2016/05/05 報酬率上升期.....18
（四） 2016/05/06-2019/06/14 報酬率下跌期.....19
參、 產業適性分析.....20
一、 短期做多策略產業適性分析.....20
（一） 上市電子類股績效.....20
（二） 小結.....21
二、 短期做空策略產業適性分析.....22
（一） 上市上櫃半導體產業績效.....22
（二） 小結.....23
肆、 結論.....24
伍、 參考資料.....25

圖目錄

圖表 1：2009/06/11 - 2019/06/12 短期做多報酬率曲線.....6
圖表 2：2009/06/14 - 2019/06/14 短期做空報酬率曲線.....8
圖表 3：台股加權指數走勢圖 2009/01/01-2019/06/14 10
圖表 4：2009/06/11 - 2013/10/01 短期做多報酬率曲線.....11
圖表 5：2013/10/01 - 2016/04/14 短期做多報酬率曲線.....12
圖表 6：2016/04/14 - 2016/12/30 短期做多報酬率曲線.....13
圖表 7：2016/12/30 - 2019/05/03 短期做多報酬率曲線..... 14
圖表 8：台股加權指數走勢圖 2009/01/01-2019/06/14.....15
圖表 9：2009/06/14-2012/03/28 短期做空報酬率曲線.....16
圖表 10：2012/03/29-2014/04/14 短期做空報酬率曲線.....17
圖表 11：2014/04/15-2016/05/05 短期做空報酬率曲線.....18
圖表 12：2016/05/06-2019/06/14 短期做空報酬率曲線 19
圖表 13：2009/06/11 - 2019/06/12〝上市〞電子類股短期做多報酬率曲線.....20
圖表 14：台股電子類指數走勢圖 2009/01/01-2019/06/14.....21
圖表 15：2009/06/11 - 2019/06/12〝上市上櫃〞半導體類股短期做空報酬率曲線.....22
圖表 16：做多與做空相關性分析.....24

表目錄

表格 1：隨投信買超進場投資平均報酬率.....4
表格 2：落後投信買超一日進場投資投資報酬率.....4
表格 3：回測資料範圍 2009/06/11 - 2019/06/12（日資料）.....6
表格 4：短期做多策略數據.....6
表格 5：回測資料範圍 2009/06/14 - 2019/06/14（日資料）.....8
表格 6：做空策略數據.....8
表格 7：回測資料範圍 2009/06/11 - 2013/10/01(日資料).....11
表格 8：回測資料範圍 2013/10/01 - 2016/04/14（日資料）.....12
表格 9：回測資料範圍 2016/04/14 - 2016/12/30（日資料）.....13
表格 10：回測資料範圍 2016/12/30 - 2019/05/03（日資料）.....14
表格 11：回測資料範圍 2016/12/30 - 2019/05/03（日資料）.....16
表格 12：回測資料範圍 2012/03/29-2014/04/14（日資料）.....17
表格 13：回測資料範圍 2014/04/15-2016/05/05（日資料）.....18
表格 14：回測資料範圍 2016/05/06-2019/06/14（日資料）.....19
表格 15：回測資料範圍 2016/05/06-2019/06/14(“上市”電子類股日資料).....20
表格 16：回測資料範圍 2016/05/06-2019/06/14（“上市上櫃”半導體類股日資料).....22

壹、 交易策略邏輯與績效

一、 短期做多交易策略邏輯

(一) 文獻回顧-投信買賣超對股價及報酬率影響之研究

林劍鴻於“投信買賣超對股價及報酬率影響之研究”(2017 國立中正大學國際經濟學碩士在職專班碩士論文)中探討投信買賣超對「櫃檯買賣市場」個股股價漲跌的關聯性，作者分析隨著投信買超時，隨即進場所獲得的報酬率；並且使用「波浪理論」將各股切出初升段、主升段、末升段。
研究結論之一顯示：

若選擇只跟隨投信買超進場投資

天數	平均報酬率
60 日	19.29%
120 日	24.37%

表格 1：隨投信買超進場投資平均報酬率

若落後投信買超一日進場投資

天數	平均報酬率
60 日	76.39%
120 日	11.06

表格 2：落後投信買超一日進場投資投資報酬率

林劍鴻針對「櫃檯買賣市場」做分析，並且得到相當不錯的報酬率，而本組好奇若加入「集中市場」後，並隨著投信買超做選股，再搭配技術指標做進出場策略，平均報酬率是否會與研究結論所顯示的不同。

(二)　短期做多交易策略說明

本組做多交易策略中，投資標的為上市櫃之普通股，下列將分別介紹選股條件、進場策略及出場策略之設定：

選股條件

1. 股本介於 5 億至 30 億、
2. 投信持股比率小於 10%、
3. 投信買超佔個股股本比重(以下稱投本比)

並且把平均 5 天投本比最高的前 30 檔股票，作為交易策略下的投資標的。

進場策略

當投資標的開盤價低於 5 日、10 日、20 日均線，但在收盤時站上 5 日、10 日、20 日均線，即為進場時機，並且設定停利停損。

出場策略

1. 今日開盤比昨日收盤高 1%
2. 昨日最高價為過去五日最高價中的最大
3. 昨日 K 線留下一條比昨日收盤價高 4%的上影線
4. 昨日最高價必須要大於昨日開盤或收盤兩者中較大者之 1.01%

這樣做無論昨日是收紅或收黑都可以進行交易。

二、 短期做多總績效

圖表 1：2009/06/11 - 2019/06/12 短期做多報酬率曲線

總交易次數	261
勝率	50.19%
獲利次數	131
虧損次數	130
總報酬率	134.20%
平均報酬率%	0.51%
最大獲利率%(單筆)	8.85%
最大虧損率%(單筆)	-8.61%
最大連續獲利率	12.74%
最大區間獲利率	201.06%
最大連續虧損率	-18.99%
最大區間虧損率	-33.50%

表格 3：回測資料範圍 2009/06/11 - 2019/06/12（日資料）

年化報酬率	8.8%
Std	4.28%
Sharp	0.0183
Beta	-2.64
盈虧比	1.01

表格 4：短期做多策略數據

三、 短期做空交易策略邏輯

本組做空交易策略中，投資標的為上市櫃的普通股，下列將分別介紹選股條件、進場策略及出場策略之設定：

選股條件

1. 股本大於 20 億
2. 連續兩年本期稅後淨利衰退
3. 稅後淨利率小於近四季平均
4. 稅後淨利率小於-2%
5. 連續三季營收成長率低於同行業組平均

進場策略

當日收盤價跌破糾結均線*（5 日、10 日及 20 日)時，且同時成交量必須大於平均 60 日交易量的 25%。

*糾結均線定義：5 日與 20 日均線的區間在 2%以內

出場策略

為當日收盤價站上 5 日均線時，同時設定最大持有期間為 20 天，及當單一個股的虧損率達 10%，即立即出場停損。

四、 短期做空總績效

圖表 2： 2009/06/14 - 2019/06/14 短期做空報酬率曲線

總交易次數	306
勝率	33.33%
獲利次數	102
虧損次數	204
總報酬率	47.50%
平均報酬率%	0.16%
最大獲利率%(單筆)	51.10%
最大虧損率%(單筆)	-11.29%
最大連續獲利率	34.75%
最大區間獲利率	137.75%
最大連續虧損率	-11.17%
最大區間虧損率	-37.60%

表格 5：回測資料範圍 2009/06/14 - 2019/06/14(日資料)

年化報酬率	4%
Std	6.24%
Sharp	0.4637
Beta	-4.92
盈虧比	0.5

表格 6：短期做空策略數據

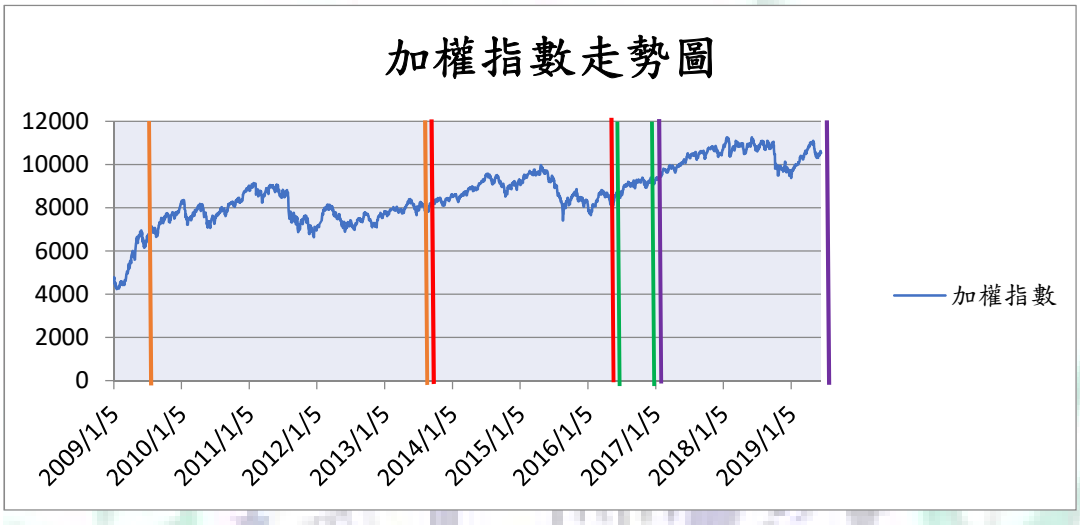
五、小結

從短期做多與短期做空報酬率曲線圖中，可以發現報酬率曲線都無法呈現平滑且穩定長期上升的趨勢，短期做多的前五年則顯示報酬率小幅震盪，是經歷金融海嘯後復甦，但隨即而來是歐債危機與日本福島事件，短期做空報酬率則是歐債危機與福島事件開始後，隨即獲利。後續進一步分析將會分成兩個部分進行：

1. 短期做多與短期做空各個期間之穩定分析。
2. 將「短期做多策略」、「短期做空策略」套入各產業類別的個股中，試著找出最適合此策略的產業類別。

貳、 各期間穩定分析

一、 短期做多期間穩定分析

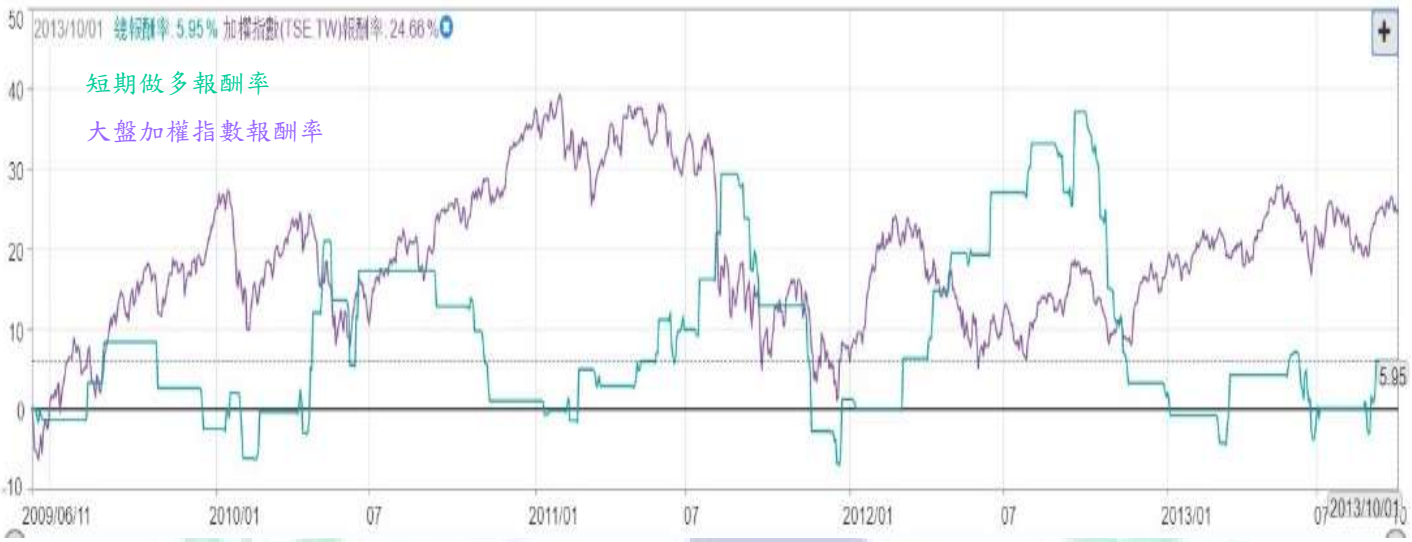


圖表 3：台股加權指數走勢圖 2009/01/01-2019/06/14

本組將短期做多策略，分成四段說明分別為：

1. 2009/06/11 - 2013/10/01 報酬率震盪期(橘)
2. 2013/10/01 - 2016/04/14 報酬率上升期(紅)
3. 2016/04/14 - 2016/12/30 報酬率下跌期(綠)
4. 2016/12/30 - 2019/05/03 報酬率上升期(紫)

（一） 2009/06/11 - 2013/10/01 報酬率震盪



圖表 4：2009/06/11 - 2013/10/01 短期做多報酬率曲線

總交易次數	100
勝率	48.00%
獲利次數	48
虧損次數	52
總報酬率	5.95%
平均報酬率%	0.06%
最大獲利率%(單筆)	8.85%
最大虧損率%(單筆)	-8.61%
最大連續獲利率	9.34%
最大區間獲利率	47.48%
最大連續虧損率	-18.99%
最大區間虧損率	-30.34%

表格 7：回測資料範圍 2009/06/11 - 2013/10/01(日資料)

金融風暴後景氣小幅度回升但隨即遇上歐債危機、福島核災，導致該段時期報酬率起伏不定。

（二） 2013/10/01 - 2016/04/14 報酬率上升期

圖表 5：2013/10/01 - 2016/04/14 短期做多報酬率曲線

總交易次數	72
勝率	58.33%
獲利次數	42
虧損次數	30
總報酬率	90.20%
平均報酬率%	1.25%
最大獲利率%(單筆)	8.05%
最大虧損率%(單筆)	-4.37%
最大連續獲利率	12.74%
最大區間獲利率	90.58%
最大連續虧損率	-6.24%
最大區間虧損率	-13.73%

表格 8：回測資料範圍 2013/10/01 - 2016/04/14（日資料）

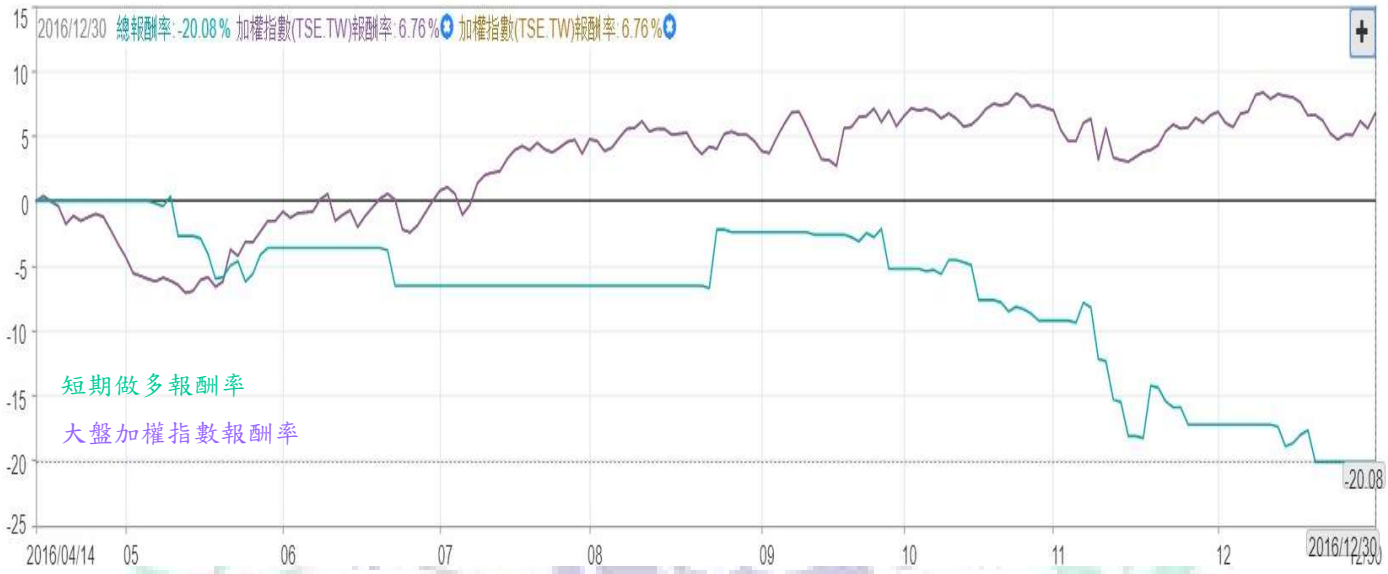
外資看好台灣電子業復甦，適逢 LCD 與 LED 的發展，電子股交易量佔台股總交易量從 45%回升至 75%以上。

✧ 參考資料二：王毓雯、林俊劭，《電子業回來了》，商業周刊，2014 年 01 月 08 日。

✧ 參考資料三：蘇孟宗、楊玟萍、彭茂榮、劉美君、黃孟嬌，《台灣電子產業回顧與展望》，

工研院產業經濟與趨勢研究中心，2014 年 11 月 21 日。

（三） 2016/04/14 - 2016/12/30 報酬率下跌期



圖表 6：2016/04/14 - 2016/12/30 短期做多報酬率曲線

總交易次數	20
勝率	30.00%
獲利次數	6
虧損次數	14
總報酬率	-20.08%
平均報酬率%	-1.00%
最大獲利率%(單筆)	5.61%
最大虧損率%(單筆)	-3.74%
最大連續獲利率	4.95%
最大區間獲利率	4.95%
最大連續虧損率	-11.33%
最大區間虧損率	-20.36%

表格 9：回測資料範圍 2016/04/14 - 2016/12/30（日資料）

傳統 ICT 產品趨於成熟、新興產業尚未蓬勃等因素影響，全球資訊系統產業景氣不易有起色。

✧ 參考資料四：《市場成熟、新興應用，資訊電子業掀整併潮》，MIC 產業情報研究所，2015 年 09 月 30 日。

（四） 2016/12/30 - 2019/05/03 報酬率上升期

圖表 7：2016/12/30 - 2019/05/03 短期做多報酬率曲線

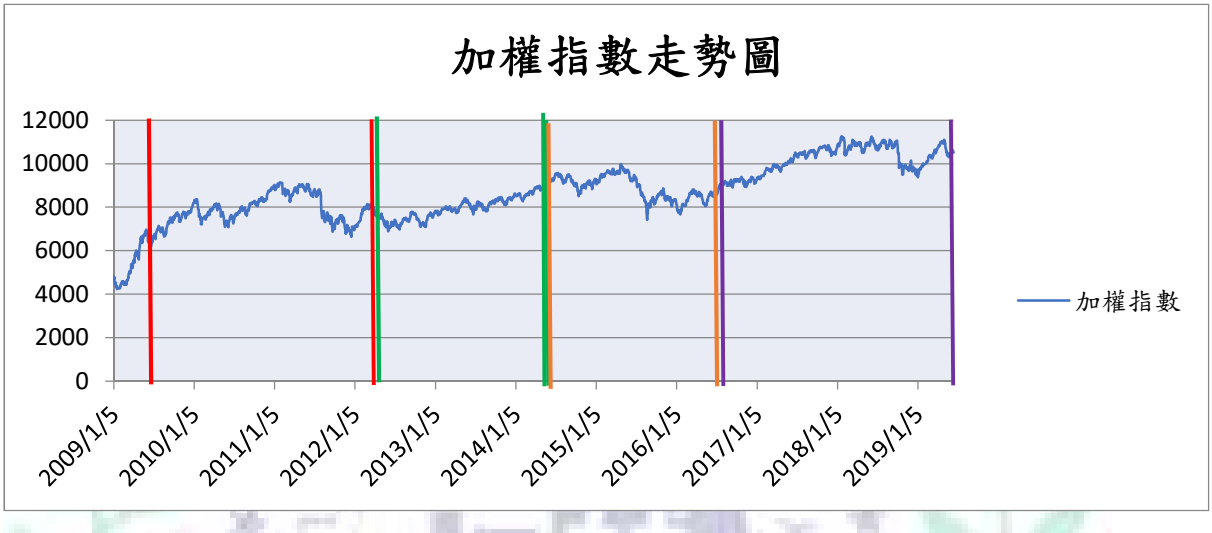
總交易次數	68
勝率	52.94%
獲利次數	36
虧損次數	32
總報酬率	55.67%
平均報酬率%	0.82%
最大獲利率%(單筆)	5.96%
最大虧損率%(單筆)	-4.35%
最大連續獲利率	6.97%
最大區間獲利率	62.71%
最大連續虧損率	-8.89%
最大區間虧損率	-9.23%

表格 10：回測資料範圍 2016/12/30 - 2019/05/03（日資料）

半導體類股搭上利多題材，加上全球經濟環境成長的趨勢下，帶動國際半導體市場的需求。

✧ 參考資料五：王岫晨，《電子產業 7 大關鍵趨勢》，CTIMES 2015/01/12-2015。

二、 短期做空期間穩定分析



圖表 8：台股加權指數走勢圖 2009/01/01-2019/06/14

本組將短期做空策略，分成四段說明分別為：

1. 2009/06/14-2012/03/28 報酬率上升期(紅)
2. 2012/03/29-2014/04/14 報酬率下跌期(綠)
3. 2014/04/15-2016/05/05 報酬率上升期(橘)
4. 2016/05/06-2019/06/14 報酬率下跌期(紫)

（一） 2009/06/14-2012/03/28 報酬率上升期

圖表 9：2009/06/14-2012/03/28 短期做空報酬率曲線

總交易次數	13
勝率	53.85%
獲利次數	7
虧損次數	6
總報酬率	56.95%
平均報酬率%	4.38%
最大獲利率%(單筆)	28.79%
最大虧損率%(單筆)	-11.29%
最大連續獲利率	25.69%
最大區間獲利率	76.79%
最大連續虧損率	-10.59%
最大區間虧損率	-12.31%

表格 11：回測資料範圍 2016/12/30 - 2019/05/03（日資料）

前面部分因遭遇歐債危機與福島核災(2011/06/01-2011/12/31)，使得短期做空績效提升。最後一小部分因遭遇多頭時期(2012/01/11-2015/04/30)使得績效降低。

（二） 2012/03/29-2014/04/14 報酬率下跌期

圖表 10：2012/03/29-2014/04/14 短期做空報酬率曲線

總交易次數	88
勝率	26.14%
獲利次數	23
虧損次數	65
總報酬率	-24.56%
平均報酬率%	-0.28%
最大獲利率%(單筆)	11.01%
最大虧損率%(單筆)	-10.52%
最大連續獲利率	14.04%
最大區間獲利率	15.00%
最大連續虧損率	-8.88%
最大區間虧損率	-37.60%

表格 12：回測資料範圍 2012/03/29-2014/04/14（日資料）

第二期完整的經歷多頭時期，以至於報酬率甚至是負的。

（三） 2014/04/15-2016/05/05 報酬率上升

圖表 11：2014/04/15-2016/05/05 短期做空報酬率曲線

總交易次數	54
勝率	37.04%
獲利次數	20
虧損次數	34
總報酬率	58.23%
平均報酬率%	1.08%
最大獲利率%(單筆)	43.81%
最大虧損率%(單筆)	-10.97%
最大連續獲利率	34.75%
最大區間獲利率	84.13%
最大連續虧損率	-9.14%
最大區間虧損率	-19.65%

表格 13：回測資料範圍 2014/04/15-2016/05/05（日資料）

可以看出第三期前半部還在多頭時期，以至於報酬率還是負的。但從 2015/05/01 開始(中國股災與希臘債務擴大 2015/05/01-2015/08/31)，使得短期做空績效大幅上升。

（四） 2016/05/06-2019/06/14 報酬率下跌期

圖表 12：2016/05/06-2019/06/14 短期做空報酬率曲線

總交易次數	149
勝率	35.57%
獲利次數	53
虧損次數	96
總報酬率	-31.61%
平均報酬率%	-0.21%
最大獲利率%(單筆)	18.98%
最大虧損率%(單筆)	-11.12%
最大連續獲利率	14.99%
最大區間獲利率	32.51%
最大連續虧損率	-11.17%
最大區間虧損率	-35.86%

表格 14：回測資料範圍 2015/09/01-2018/05/01（日資料）

因多頭時期(2015/09/01-2018/05/01)導致績效不斷的下降至今。

參、 產業適性分析

一、 短期做多策略產業適性分析

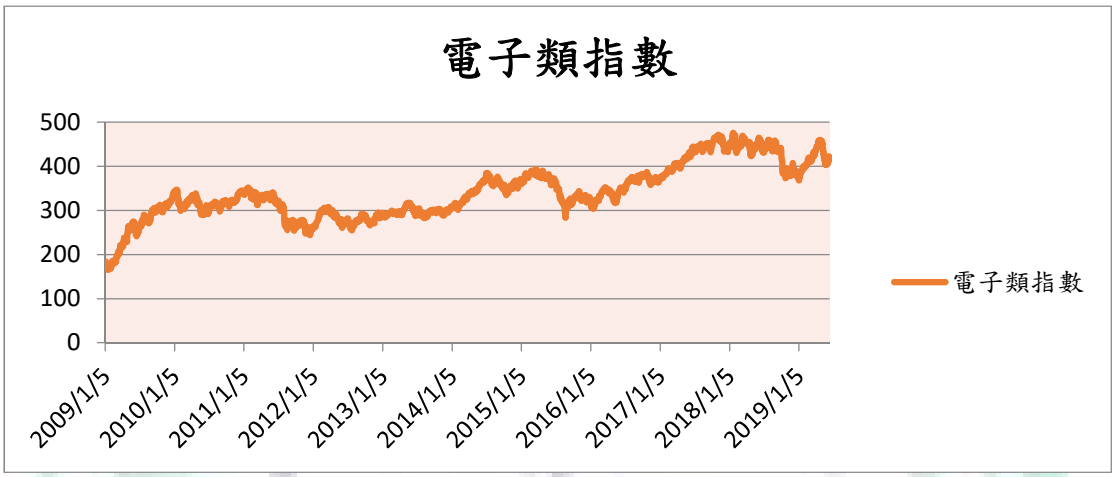
(一) 上市電子類股績效

圖表 13：2009/06/11 - 2019/06/12〝上市〞電子類股短期做多報酬率曲線

總交易次數	385
勝率	49.87%
獲利次數	192
虧損次數	193
總報酬率	274.60%
平均報酬率%	0.71%
最大獲利率%(單筆)	9.87%
最大虧損率%(單筆)	-9.76%
最大連續獲利率	15.74%
最大區間獲利率	335.14%
最大連續虧損率	-17.71%
最大區間虧損率	-23.08%

表格 14：回測資料範圍 2016/05/06-2019/06/14(“上市”電子類股日資料)

（二） 小結



圖表 14：台股電子類指數走勢圖 2009/01/01-2019/06/14

短期做多策略在做產業適性回測後，所得到〝上市〞電子類股為最佳績效，主要是在 2009 年 6 月 11 日至 2019 年 6 月 12 日中間，投信買超的電子個股較多都為已經跌深，或鎖定有利多題材之個股，使我們的進場持有後，股價能有一個波段操作的空間，上市電子股也是台股交易中較熱絡的產業，從歐債危機、福島事件等後，起漲的時間也會相對其他類股來的早，最終使總報酬率提高。

二、 短期做空策略產業適性分析

（一） 上市上櫃半導體產業績效

圖表 15：2009/06/11 - 2019/06/12〝上市上櫃〞半導體類股短期做空報酬率曲線

總交易次數	28
勝率	50.00%
獲利次數	14
虧損次數	14
總報酬率	22.16%
平均報酬率%	0.79%
最大獲利率%(單筆)	12.57%
最大虧損率%(單筆)	-3.75%
最大連續獲利率	8.88%
最大區間獲利率	25.26%
最大連續虧損率	-8.27%
最大區間虧損率	-10.21%

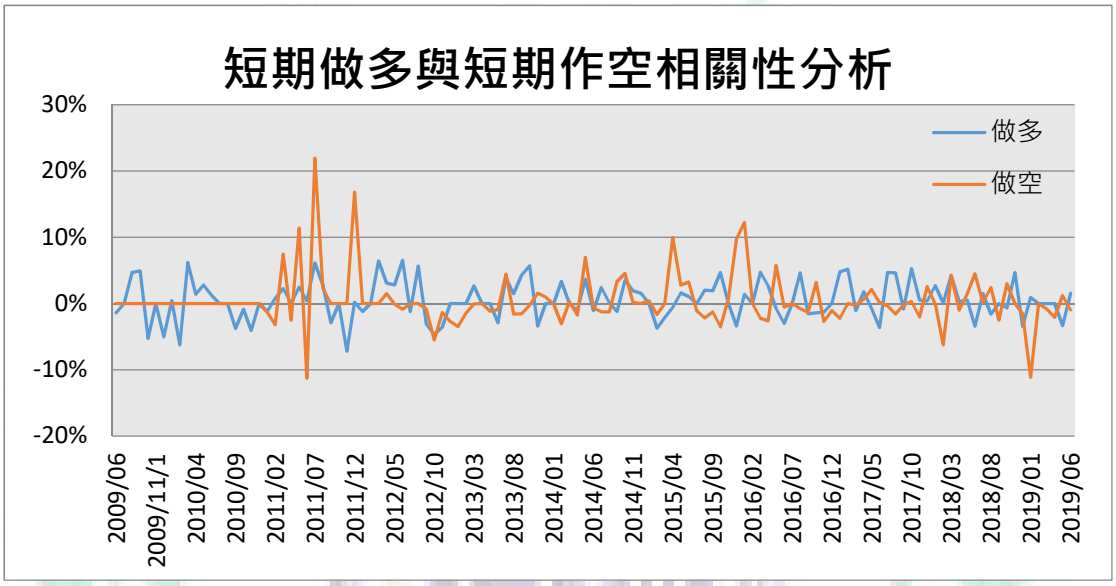
表格 15：回測資料範圍 2016/05/06-2019/06/14（“上市上櫃”半導體類股日資料）

（二） 小結

短期做空策略在做產業適性回測後，所得到各產業的交易次數都小於 30 筆，圖表 14 所顯示為交易次數最多、勝率最高之產業，本組認為因交易次數過少，故做空策略無法訂定最適用於某一個特定產業。

肆、 結論

我們將做多與做空的策略用 EXCEL 進行相關性的檢驗，發現相關係數為 0.0952，具有微幅的正相關，但相關係數在正負 10 之內，無法正確判斷出其相關性。



圖表 16：做多與做空相關性分析

我們做多與做空的選股策略分別透過投信與基本面去做分析，然而在選擇進出場的策略時卻遇到了瓶頸。

我們沒辦法切確的找出符合自己選股概念的進出場策略，也有可能因為對程式碼的不熟悉，導致勝率與報酬率並沒有達到很樂觀的程度。

另外，在上台報告後，傅子芸業師對於我們報告內容中區間虧損過大的問題提出建議，期望我們做修正與改善。但在我們多次的回測、修改、研究與排除後，可惜效益並無明顯的改善。因此，日後我們在做其他類似或相關研究時，需更加謹慎選擇選股條件、進出場策略等，並確實完整學習程式碼之撰寫發法與邏輯。

對此，我們期望日後累積更多的實務經驗來解決這次所面臨的困難與問題。

伍、 參考資料

一、林劍鴻，《投信買賣超對股價及報酬率影響之研究》，國立中正大學國際經濟學碩士在職專班碩士論文，2017 年。

二、王毓雯、林俊劭，《電子業回來了》，商業周刊，2014 年 01 月 08 日。

三、蘇孟宗、楊玟萍、彭茂榮、劉美君、黃孟嬌，《台灣電子產業回顧與展望》，工研院產業經濟與趨勢研究中心，2014 年 11 月 21 日。

四、參考資料四：《市場成熟、新興應用，資訊電子業掀整併潮》，MIC 產業情報研究所，2015 年 09 月 30 日。

五、王岫晨，《電子產業 7 大關鍵趨勢》，CTIMES，2015 年 01 月 12 日。

投資學期末報告

第三組

組員：吳健嘉
鍾鈺瑩
王妤如

指導教授：韓千山老師
傅子芸老師

中華民國　108 年六　月

目錄

圖目錄
表目錄
壹、研究動機
貳、交易策略邏輯
參、風險
肆、停損點績效分析
伍、期間穩定分析
一、2008/05/01 - 2008/12/31 金融海嘯時期
(一) 長期做多績效
(二) 短期做多績效
二、2009/01/01 - 2011/05/31 多頭時期
(一) 長期做多績效
(二) 短期做多績效
三、2011/06/01 - 2011/12/31 歐債危機、福島核災時期
(一) 長期做多績效
(二) 短期做多績效
四、2012/01/01 - 2015/04/30 多頭時期
(一) 長期做多績效
(二) 短期做多績效
五、2015/05/01 - 2015/08/31 中國股災、希臘債務擴大時期
(一) 長期做多績效
(二) 短期做多績效
六、2015/09/01 - 2019/06/01 多頭時期
(一) 長期做多績效
(二) 短期做多績效
陸、避險策略
柒、資金配置
捌、結論
玖、參考資料

圖目錄

圖 1 進場策略----------6
圖 2 進場策略----------6
圖 3 2008/05/01 - 2008/12/31 金融海嘯時期 長期做多績效----------9
圖 4 2008/05/01 - 2008/12/31 金融海嘯時期 短期做多績效----------10
圖 5 2009/01/01 - 2011/05/31 多頭時期 長期做多績效----------12
圖 6 2009/01/01 - 2011/05/31 多頭時期 短期做多績效----------13
圖 7 2011/06/01 - 2011/12/31 歐債危機、福島核災時期長期做多績效----------15
圖 8 2011/06/01 - 2011/12/31 歐債危機、福島核災時期短期做多績效----------16
圖 9 2012/01/01 - 2015/04/30 多頭時期 長期做多績效----------18
圖 10 2012/01/01 - 2015/04/30 多頭時期 短期做多績效----------20
圖 11 2015/05/01 - 2015/08/31 中國股災、希臘債務擴大時期 長期做多績效------22
圖 12 2015/05/01 - 2015/08/31 中國股災、希臘債務擴大時期 短期做多績效------23
圖 13 2015/09/01 - 2019/06/01 多頭時期 長期做多績效----------25
圖 14 2015/09/01 - 2019/06/01 多頭時期 短期做多績效----------27
圖 15 2008/05/01 - 2008/12/31 金融海嘯時期 避險策略----------30
圖 16 2009/01/01 - 2011/05/31 多頭時期 避險策略----------31
圖 17 2011/06/01 - 2011/12/31 歐債危機、福島核災時期 避險策略----------32
圖 18 2012/01/01 - 2015/04/30 長期多頭時期 避險策略----------33
圖 19 2015/05/01 - 2015/08/31 中國股災、希臘債務擴大時期 避險策略----------34
圖 20 2015/09/01 - 2019/06/01 多頭時期 長期做多績效 避險策略----------35
圖 21 資金配置圖----------36
圖 22 資金配置圓餅圖----------36

表目錄

表 1 風險分析----------6
表 2 長期五年----------7
表 3 長期十年----------7
表 4 短期一年----------7
表 5 短期五年----------8
表 6 長期回測資料範圍 2008/05/01 - 2008/12/31----------9
表 7 短期回測資料範圍 2008/05/01 - 2008/12/31----------11
表 8 長期回測資料範圍 2009/01/01 - 2011/05/31----------12
表 9 短期回測資料範圍 2009/01/01 - 2011/05/31----------14
表 10 長期回測資料範圍 2011/06/01 - 2011/12/31----------15
表 11 短期回測資料範圍 2011/06/01 - 2011/12/31----------16
表 12 長期回測資料範圍 2012/01/01 - 2015/04/30----------18
表 13 短期回測資料範圍 2012/01/01 - 2015/04/30----------20
表 14 長期回測資料範圍 2015/05/01 - 2015/08/31----------22
表 15 短期回測資料範圍 2015/05/01 - 2015/08/31----------23
表 16 長期回測資料範圍 2015/09/01 - 2019/06/01----------25
表 17 短期回測資料範圍 2015/09/01 - 2019/06/01----------27
表 18 避險金融海嘯時期績效----------30
表 19 避險 2009 多頭時期績效----------31
表 20 避險歐債危機時期績效----------32
表 21 避險 2012 多頭時期績效----------33
表 22 避險希臘危機時期績效----------34
表 23 避險 2015 多頭時期績效----------35

壹、研究動機

近年來銀行利率優勢逐漸式微，在低利率的情況下，現金放在存款太保守。在眾多投資工具中，股票是大部分人最喜愛的投資工具，投資人利用基本面，技術面，籌碼面的分析，希望在股市中獲得超越定存的報酬。投資股票分兩種長期和短期，短期是賺取價差 長期是賺取股息。本研究用到財務理論 CAPM 和效率前緣 發展出一套適合自己的投資策略。從 2014 開放現股當沖後 由於必須於盤中頻繁進出掌握瞬間即逝的獲利機會 因此程式交易愈來愈受到重視 使投資人可以更精準有效率的進行自動下單。程式交易單純就量化資訊作為買賣依據，人為交易則會將非量化因素納入考量，所以用程式自動來交易可以避免人的不理性不客觀，減少片面資訊的誤導和主觀判斷的失誤。

貳、交易策略邏輯

(一)長期策略

1.選股策略:長期投資要有良好的基本面，維持高獲利水準且股價未來有可能上漲的強勢股，所以我們挑選的條件是營收成長率大於零，稅後淨利成長率大於零，且稅後淨利成長率大於營收成長率，過去五年有其中四年符合上述情形，且稅後淨利大於五億。

2.進場策略: 收盤價大於近十日平均收盤價，前一日總市值小於前一日十日平均總市值的零點七倍，收盤要是近十日最高。

3.出場策略:跌掉百分之五十就出場。

(二)短期策略

1.選股策略:五日均線大於二十日均線，收盤價站在均線上，收盤價要大於二十元，價格太低的股票沒有短期賺取價差的價值，連續六年稅後淨利都大於零。

2.進場策略:

連續三天收黑，今日收紅，且收盤價大於前三日最高價，我就買。

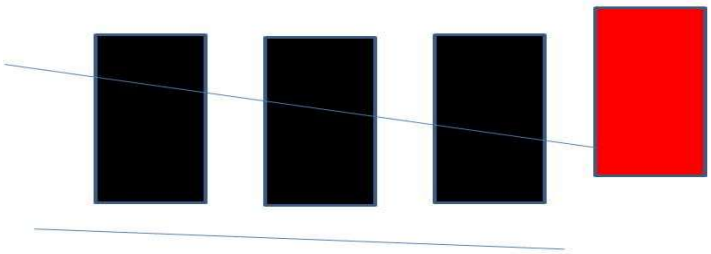


圖 1 進場策略

3.出場策略:

前兩天收紅，今天開盤小於昨天開盤，不管是漲是跌，直接出場。

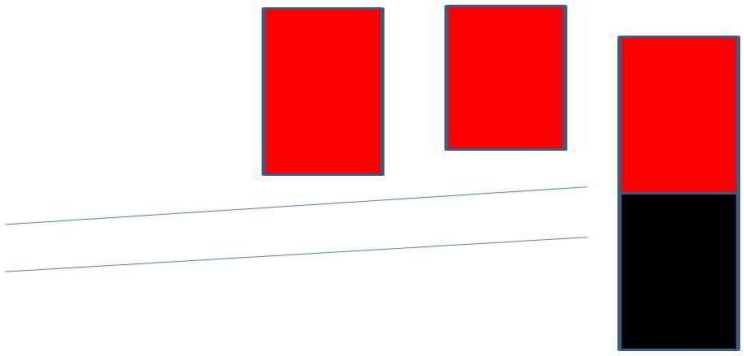


圖 2 進場策略

如果不符合上述情形 跌掉百分之二十也直接出場。

參、風險

透過 β 值來探討風險

表 1 風險分析

期間為 2009/06/01 - 2019/06/01

	長期	短期
年化報酬率	9.9%	3%
標準差	0.776	0.29
β 值	7.9	1

長期 β 值大於 1，代表投資組合表現優於大盤，這是攻擊型投資組合。短期 β 值等於 1，代表投資組合的波動度與市場同步，市場漲跌多少，投資組合也跟著變動多少。

肆、停損點績效分析

長期 5 年				
停損條件	勝率	獲利次數	虧損次數	總報酬率
10%	17.39%	24	114	-13.2%
20%	27.59%	64	168	-9.12%
30%	38.36%	89	143	-3.28%
40%	40.09%	93	139	-5.55%
50%	41.38%	96	136	-5.62%

表 2 長期五年

由上表可知，停損條件從 10%調到 50%，勝率會越來越高，獲利次數增加幅度高於虧損次數，總報酬率增加。

長期 10 年				
停損條件	勝率	獲利次數	虧損次數	總報酬率
10%	27..69%	121	316	19.31%
20%	33.64%	147	290	32.53%
30%	45.31%	198	239	83.39%
40%	51.03%	223	214	82.66%
50%	52.63%	230	207	84.40%

表 3 長期十年

由上表可知，停損條件從 10%調到 50%，勝率會越來越高，獲利次數增加，虧損次數減少，總報酬率增加超級多。

短期 1 年				
停損條件	勝率	獲利次數	虧損次數	總報酬率
10%	43.75%	42	54	-11.49%
20%	47.92%	46	50	-13.92%
30%	48.96%	47	49	-13.48%
40%	50%	48	48	-11.61%
50%	50%	48	48	-11.11%

表 4 短期一年

由上表可知，停損條件從 10%調到 50%，勝率會越來越高，獲利次數和虧損次數差距並不大，總報酬率沒有太大改變。

短期 5 年				
停損條件	勝率	獲利次數	虧損次數	總報酬率
10%	39.05%	180	261	26.86%
20%	44.47%	205	256	16.28%
30%	46.20%	213	248	17.65%
40%	47.07%	217	244	21.03%
50%	47.29%	218	243	25.78%

表 5 短期五年

由上表可知，停損條件從 10%調到 50%，勝率會越來越高，獲利次數增加，虧損次數減少，總報酬率先減少後增加，但沒高過停損 10%的總報酬率。

伍、期間穩定分析

一、2008/05/01 - 2008/12/31 金融海嘯時期

(一) 長期做多績效

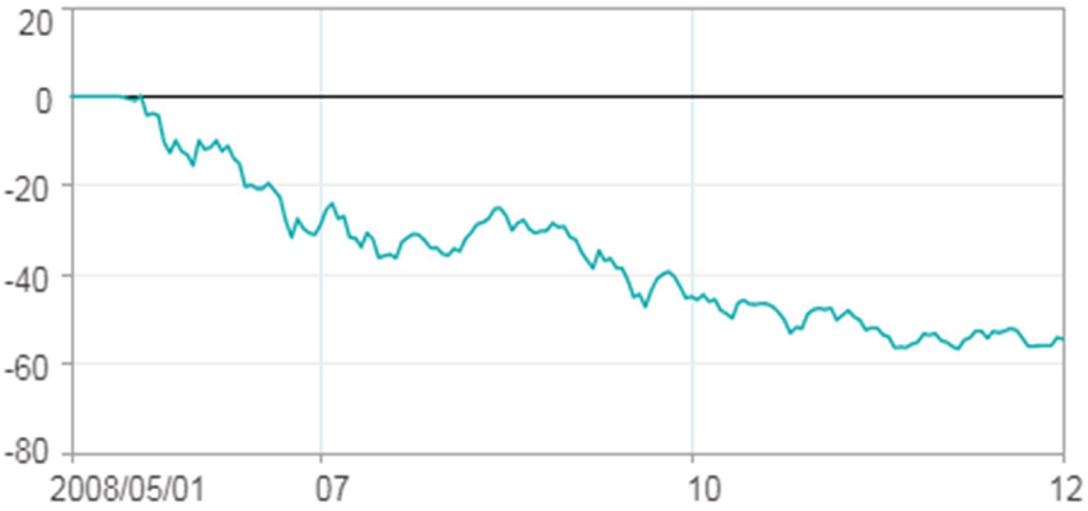


圖 3　2008/05/01 - 2008/12/31 金融海嘯時期 長期做多績效

表 6 回測資料範圍

2008/05/01 - 2008/12/31

總交易次數	137
勝率	23.36%
獲利次數	32
虧損次數	105
總報酬率	-54.38%
平均報酬率%	-0.40%
最大獲利率%(單筆)	58.54%
最大虧損率%(單筆)	-51.21%
最大連續獲利率	15.07%
最大區間獲利率	17.61%
最大連續虧損率	-15.05%
最大區間虧損率	-56.75%

商品名稱	總報酬率	商品名稱	總報酬率
台泥(1101.TW)	236.74%	中美晶(5483.TW)	64.47%
聯華(1229.TW)	7.12%	信大(1109.TW)	6.04%
四維航(5608.TW)	5.31%	台積電(2330.TW)	0.03%
統一實(9907.TW)	0.00%	美利達(9914.TW)	0.00%
台橡(2103.TW)	-6.92%	台達電(2308.TW)	-8.67%
億光(2393.TW)	-10.53%	台聚(1304.TW)	-13.09%
和泰車(2207.TW)	-18.48%	大立光(3008.TW)	-20.53%
大成鋼(2027.TW)	-24.08%	盛餘(2029.TW)	-30.84%
福懋(1434.TW)	-31.37%	皇翔(2545.TW)	-40.74%
興富發(2542.TW)	-42.77%	晶技(3042.TW)	-61.41%
聯電(2303.TW)	-85.99%	順德(2351.TW)	-201.81%
長興(1717.TW)	-207.96%	盛群(6202.TW)	-259.49%
可成(2474.TW)	-539.89%		

商品名稱	最大獲利率%
台泥(1101.TW)	**58.54%**

商品名稱	最大虧損率
盛群(6202.TW)	**-50.14%**
聯電(2303.TW)	**-50.52%**
順德(2351.TW)	**-51.21%**

從表格中可以看出，最高報酬率最低報酬率並沒有特定偏向哪個產業，商品的報酬率差距非常大。這個投資組合在這段時期表現的最不如意。

(二) 短期做多績效

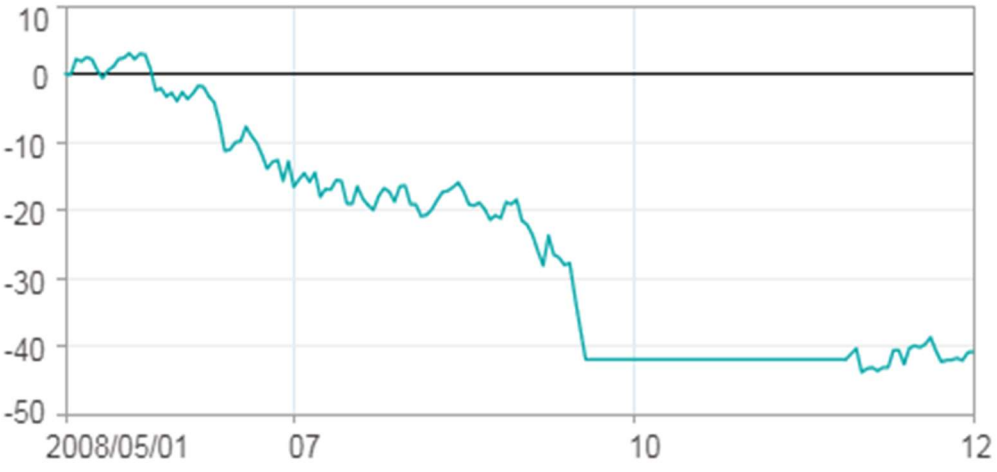


圖 4 2008/05/01 - 2008/12/31 金融海嘯時期 短期做多績效

表 7 回測資料範圍

2008/05/01 - 2008/12/31

總交易次數	29
勝率	34.48%
獲利次數	10
虧損次數	19
總報酬率	-40.87%
平均報酬率%	-1.41%
最大獲利率%(單筆)	27.34%
最大虧損率%(單筆)	-23.60%
最大連續獲利率	6.24%
最大區間獲利率	9.12%
最大連續虧損率	-19.69%
最大區間虧損率	-45.52%

商品名稱	總報酬率	商品名稱	總報酬率
中美晶(5483.TW)	27.34%	友通(2397.TW)	19.68%
義隆(2458.TW)	15.50%	訊連(5203.TW)	8.15%
建通(2460.TW)	4.05%	三洋電(1614.TW)	3.56%
飛宏(2457.TW)	1.52%	高林股(1531.TW)	0.85%
奇力新(2456.TW)	0.27%	佳能(2374.TW)	-1.01%
智原(3035.TW)	-1.23%	昆盈(2365.TW)	-4.81%
德律(3030.TW)	-7.52%	華立(3010.TW)	-11.08%
鉅祥(2476.TW)	-13.10%	漢平(2488.TW)	-13.80%
亞光(3019.TW)	-14.22%	致茂(2360.TW)	-14.65%
億光(2393.TW)	-20.47%	增你強(3028.TW)	-22.05%
佰鴻(3031.TW)	-22.39%	大成(1210.TW)	-23.28%
偉詮電(2436.TW)	-23.51%	群光(2385.TW)	-46.92%

商品名稱	最大獲利率%
中美晶(5483.TW)	27.34%

商品名稱	最大虧損率%
群光(2385.TW)	-23.60%
偉詮電(2436.TW)	-23.51%

大成(1210.TW)	-23.28%

2008/05/01 - 2008/12/31 這段時間，最高報酬率最低報酬率並沒有特定偏向哪個產業，商品的報酬率差距非常大。這個投資組合在這段時期表現的最不如意。

二、2009/01/01 - 2011/05/31 多頭時期

(一) 長期做多績效

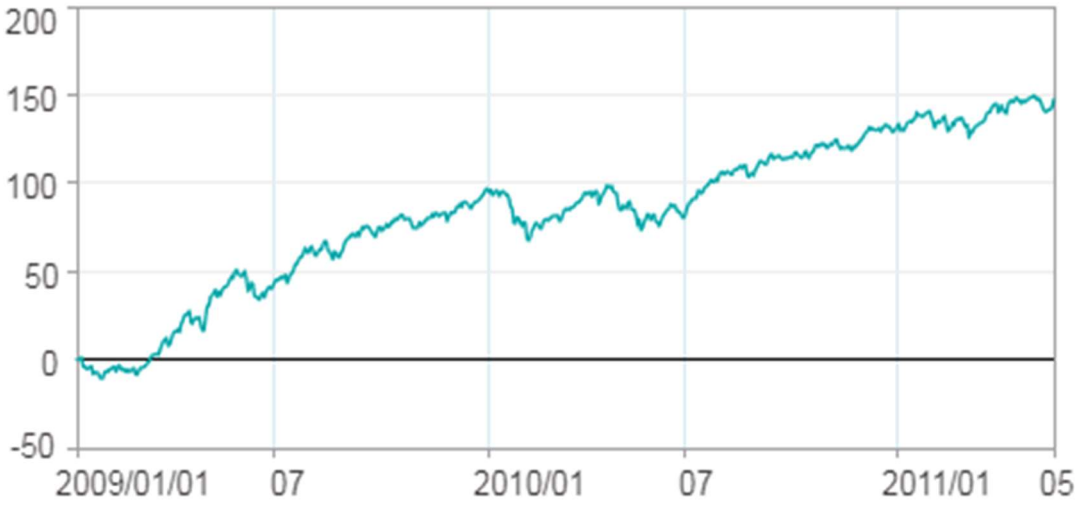


圖 5 2009/01/01 - 2011/05/31 多頭時期 長期做多績效

表 8 回測資料範圍

2009/01/01 - 2011/05/31

總交易次數	383
勝率	99.74%
獲利次數	382
虧損次數	1
總報酬率	147.22%
平均報酬率%	0.38%
最大獲利率%(單筆)	175.16%
最大虧損率%(單筆)	-0.42%
最大連續獲利率	19.82%
最大區間獲利率	179.52%
最大連續虧損率	-8.41%
最大區間虧損率	-14.81%

商品名稱	總報酬率	商品名稱	總報酬率
可成(2474.TW)	5048.35%	大成鋼(2027.TW)	1569.56%
順德(2351.TW)	3528.41%	大立光(3008.TW)	1456.84%
中美晶(5483.TW)	3214.01%	台達電(2308.TW)	1232.86%
皇翔(2545.TW)	2980.66%	台橡(2103.TW)	781.23%
長興(1717.TW)	2535.25%	美利達(9914.TW)	212.33%
聯電(2303.TW)	2191.82%	聯華(1229.TW)	125.12%
興富發(2542.TW)	1898.25%	盛餘(2029.TW)	104.21%
晶技(3042.TW)	1832.96%	台聚(1304.TW)	98.04%
和泰車(2207.TW)	1822.34%	台積電(2330.TW)	94.84%
盛群(6202.TW)	1819.03%	台泥(1101.TW)	78.93%
福懋(1434.TW)	1737.32%	信大(1109.TW)	32.64%
億光(2393.TW)	1716.46%		

商品名稱	最大獲利率%
中美晶(5483.TW)	175.16%

商品名稱	最大虧損率%
大成鋼(2027.TW)	-0.42%

在多頭時期的大環境影響下，所選的商品大多都有不錯的報酬率。

(二) 短期做多績效

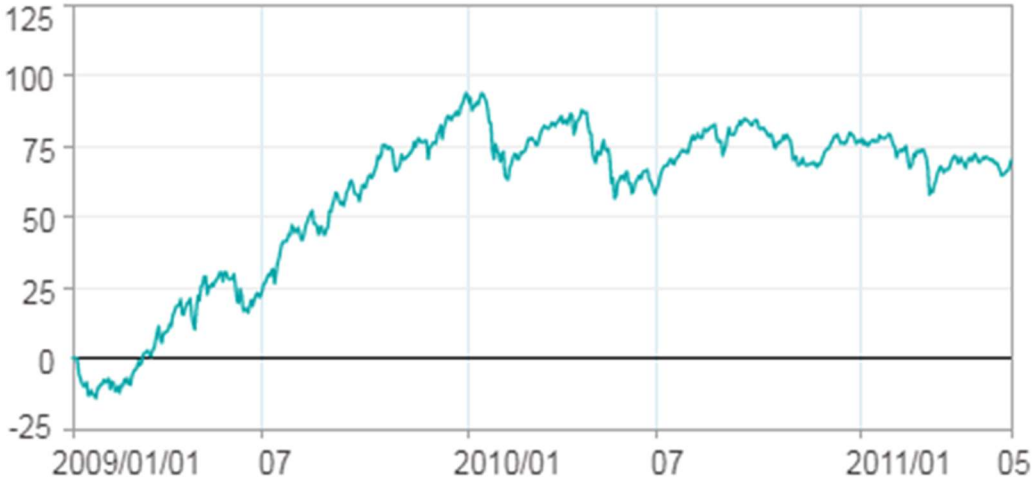


圖 6 2009/01/01 - 2011/05/31 多頭時期 短期做多績效

表 9 回測資料範圍

2009/01/01 - 2011/05/31

總交易次數	231
勝率	46.75%
獲利次數	108
虧損次數	123
總報酬率	69.76%
平均報酬率%	0.30%
最大獲利率%(單筆)	110.17%
最大虧損率%(單筆)	-23.95%
最大連續獲利率	11.71%
最大區間獲利率	125.44%
最大連續虧損率	-11.99%
最大區間虧損率	-19.23%

商品名稱	總報酬率	商品名稱	總報酬率
群光(2385.TW)	234.04%	智原(3035.TW)	-85.93%
德律(3030.TW)	202.44%	義隆(2458.TW)	-84.63%
創見(2451.TW)	195.06%	車王電(1533.TW)	-73.05%
正崴(2392.TW)	158.50%	建通(2460.TW)	-66.87%
志聖(2467.TW)	118.01%	佰鴻(3031.TW)	-49.57%
飛宏(2457.TW)	107.74%	友訊(2332.TW)	-44.37%
建大(2106.TW)	84.50%	大成(1210.TW)	-43.83%
欣興(3037.TW)	81.83%	昆盈(2365.TW)	-42.33%
聯強(2347.TW)	59.36%	佳能(2374.TW)	-41.38%
增你強(3028.TW)	53.42%	奇力新(2456.TW)	-40.45%
台半(5425.TW)	46.23%		
福興(9924.TW)	42.67%		
信邦(3023.TW)	41.08%		

商品名稱	最大獲利率
聯強(2347.TW)	110.17%

商品名稱	最大虧損率
美隆電(2477.TW)	-23.95%

在多頭時期的大環境影響下，所選的商品大多都有不錯的報酬率。

三、2011/06/01 - 2011/12/31 歐債危機、福島核災時期

(一) 長期做多績效

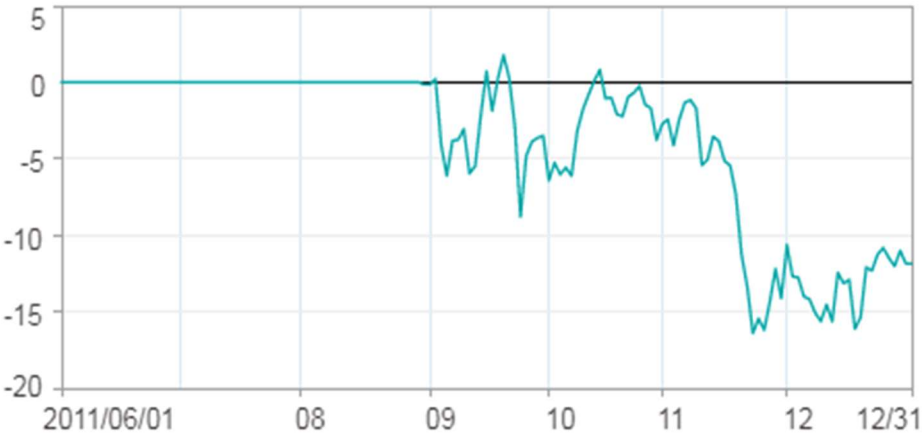


圖 7 2011/06/01 - 2011/12/31 歐債危機、福島核災時期長期做多績效

表 10 回測資料範圍

2011/06/01 - 2011/12/31

總交易次數	44
勝率	20.45%
獲利次數	9
虧損次數	35
總報酬率	-11.87%
平均報酬率%	-0.27%
最大獲利率%(單筆)	8.57%
最大虧損率%(單筆)	-22.66%
最大連續獲利率	7.38%
最大區間獲利率	10.52%
最大連續虧損率	-13.33%
最大區間虧損率	-17.86%

商品名稱	總報酬率
中美晶(5483.TW)	13.66%
台達電(2308.TW)	9.09%
四維航(5608.TW)	-1.47%
皇翔(2545.TW)	-3.03%
盛群(6202.TW)	-25.74%
億光(2393.TW)	-93.46%
順德(2351.TW)	-156.51%

商品名稱	最大獲利率%
中美晶(5483.TW)	8.57%

商品名稱	最大虧損率%
順德(2351.TW)	-22.66%

經過種種金融事件，可以發現中美晶不太會受到外在影響，推測中美晶的 Beta 值介於-1 到 1 間。

(二) 短期做多績效

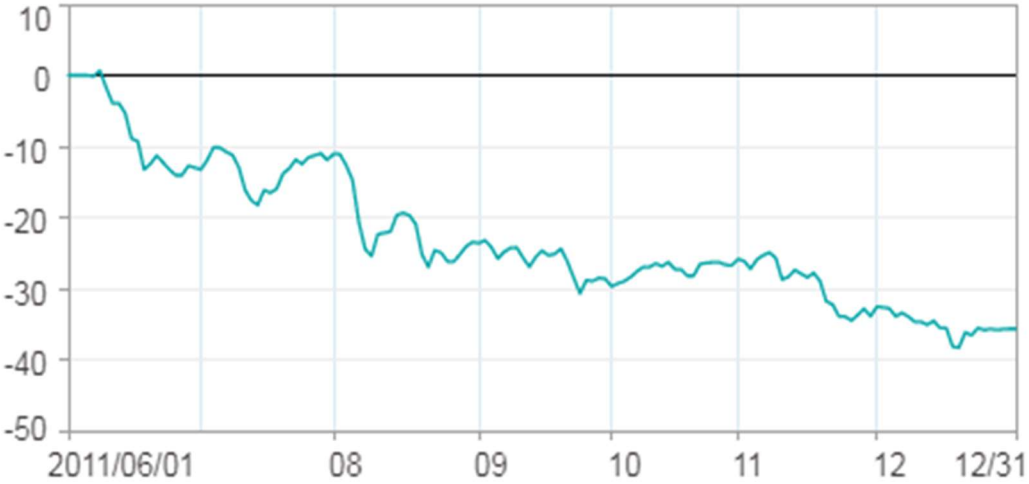


圖 8 2011/06/01 - 2011/12/31 歐債危機、福島核災時期短期做多績效

表 11 回測資料範圍

2011/06/01 - 2011/12/31

總交易次數	56
勝率	26.79%
獲利次數	15
虧損次數	41
總報酬率	-35.68%
平均報酬率%	-0.64%
最大獲利率%(單筆)	20.98%
最大虧損率%(單筆)	-24.84%
最大連續獲利率	8.14%
最大區間獲利率	8.87%
最大連續虧損率	-16.18%
最大區間虧損率	-38.73%

商品名稱	總報酬率
遠傳(4904.TW)	40.42%
美律(2439.TW)	6.69%
興勤(2428.TW)	5.66%
豐泰(9910.TW)	5.31%
同協(5460.TW)	3.27%
中美晶(5483.TW)	-2.01%
仁寶(2324.TW)	-2.76%
正新(2105.TW)	-5.57%
高林股(1531.TW)	-11.91%
正崴(2392.TW)	-12.43%
德律(3030.TW)	-13.96%
大成(1210.TW)	-14.61%
佳能(2374.TW)	-15.27%
志聖(2467.TW)	-16.56%
漢平(2488.TW)	-20.23%
一詮(2486.TW)	-21.54%
建通(2460.TW)	-21.82%
建大(2106.TW)	-27.66%
東陽(1319.TW)	-30.89%
群光(2385.TW)	-32.79%
亞光(3019.TW)	-35.44%
億光(2393.TW)	-42.66%
飛宏(2457.TW)	-46.09%
台半(5425.TW)	-52.38%

商品名稱	最大獲利率%
遠傳(4904.TW)	20.98%

商品名稱	最大虧損率%
群光(2385.TW)	-24.84%
東陽(1319.TW)	-24.40%
飛宏(2457.TW)	-24.16%

由於大環境的影響，除了遠傳以外的股票表現都差強人意。

四、2012/01/01 - 2015/04/30 多頭時期

(一) 長期做多績效

圖 9 2012/01/01 - 2015/04/30 多頭時期 長期做多績效

表 12 回測資料範圍

2012/01/01 - 2015/04/30

總交易次數	143
勝率	85.31%
獲利次數	122
虧損次數	21
總報酬率	63.32%
平均報酬率%	0.44%
最大獲利率%(單筆)	141.14%
最大虧損率%(單筆)	-47.73%
最大連續獲利率	15.02%
最大區間獲利率	78.19%
最大連續虧損率	-9.07%
最大區間虧損率	-22.60%

商品名稱	總報酬率
順德(2351.TW)	3327.42%
億光(2393.TW)	2215.31%
盛群(6202.TW)	821.41%
中美晶(5483.TW)	628.87%
台達電(2308.TW)	328.13%
皇翔(2545.TW)	157.62%
台聚(1304.TW)	83.34%
統一實(9907.TW)	35.19%
台橡(2103.TW)	-18.50%
四維航(5608.TW)	-179.03%

商品名稱	最大獲利率%
盛群(6202.TW)	141.14%

商品名稱	最大虧損率%
億光(2393.TW)	-47.73%

在這段期間，大部分股票都因為大環境影響而大幅成長，但有一個拖油瓶是四維航 總報酬率低到-179%，查了一下有關於該公司的狀況以下是引述董事長在 2012 年新聞訪問的話。

四維航（5608）董事長藍俊德表示，散裝運價持續低迷，但對整體產業不必然是壞事，因為可以趁景氣低迷之際，讓體質差、經營不善的公司退出市場，有利於產業提早復甦，若散裝景氣到 2014-2015 年還沒好轉的話，全球散裝航運公司都可能倒閉。

(二) 短期做多績效

圖 10 2012/01/01 - 2015/04/30 多頭時期 短期做多績效

表 13 回測資料範圍

2012/01/01 - 2015/04/30

總交易次數	305
勝率	52.13%
獲利次數	159
虧損次數	146
總報酬率	40.14%
平均報酬率%	0.13%
最大獲利率%(單筆)	143.51%
最大虧損率%(單筆)	-23.74%
最大連續獲利率	9.75%
最大區間獲利率	45.09%
最大連續虧損率	-8.67%
最大區間虧損率	-16.39%

商品名稱	總報酬率	商品名稱	總報酬率
新巨(2420.TW)	232.98%	大田(8924.TW)	9.07%
美律(2439.TW)	172.99%	振發(5426.TW)	8.94%
興勤(2428.TW)	165.16%	聯發科(2454.TW)	8.42%
奇力新(2456.TW)	148.28%	友通(2397.TW)	5.76%
豐泰(9910.TW)	146.74%	通泰(5487.TW)	5.08%
建大(2106.TW)	100.21%	亞泥(1102.TW)	0.99%
一詮(2486.TW)	94.12%	建通(2460.TW)	0.68%
志聖(2467.TW)	80.38%	台積電(2330.TW)	0.09%
文曄(3036.TW)	63.69%	增你強(3028.TW)	0.00%
金洲(4417.TW)	62.22%	大成(1210.TW)	-0.01%
華立(3010.TW)	59.29%	台泥(1101.TW)	-0.11%
中美晶(5483.TW)	59.21%	鉅祥(2476.TW)	-3.12%
義隆(2458.TW)	58.17%	漢平(2488.TW)	-3.56%
福興(9924.TW)	47.21%	台塑(1301.TW)	-6.18%
群光(2385.TW)	46.50%	佰鴻(3031.TW)	-6.64%
同協(5460.TW)	42.84%	亞光(3019.TW)	-11.50%
德律(3030.TW)	37.22%	正崴(2392.TW)	-13.04%
萬海(2615.TW)	37.06%	金利(5383.TW)	-14.81%
飛宏(2457.TW)	36.68%	長榮(2603.TW)	-21.33%
訊連(5203.TW)	31.28%	昆盈(2365.TW)	-22.66%
虹光(2380.TW)	30.09%	友訊(2332.TW)	-25.30%
泰銘(9927.TW)	29.05%	偉詮電(2436.TW)	-27.73%
致茂(2360.TW)	28.36%	信邦(3023.TW)	-28.15%
億光(2393.TW)	27.72%	美隆電(2477.TW)	-29.07%
車王電(1533.TW)	27.02%	高林股(1531.TW)	-37.89%
技嘉(2376.TW)	25.30%	智原(3035.TW)	-37.94%
台半(5425.TW)	24.23%	東陽(1319.TW)	-40.12%
創見(2451.TW)	24.12%	佳能(2374.TW)	-40.95%
仁寶(2324.TW)	22.24%	台肥(1722.TW)	-46.36%
遠傳(4904.TW)	14.25%	康那香(9919.TW)	-47.84%
連宇(2482.TW)	12.36%	聯強(2347.TW)	-55.27%
正新(2105.TW)	10.81%	欣興(3037.TW)	-78.41%
百容(2483.TW)	10.47%		
三洋電(1614.TW)	10.33%		

商品名稱	最大獲利率%
豐泰(9910.TW)	143.51%

商品名稱	最大虧損率%
聯強(2347.TW)	-23.74%

在這段期間，大部分股票都因為大環境影響而大幅成長。

五、2015/05/01 - 2015/08/31 中國股災、希臘債務擴大時期

(一) 長期做多績效

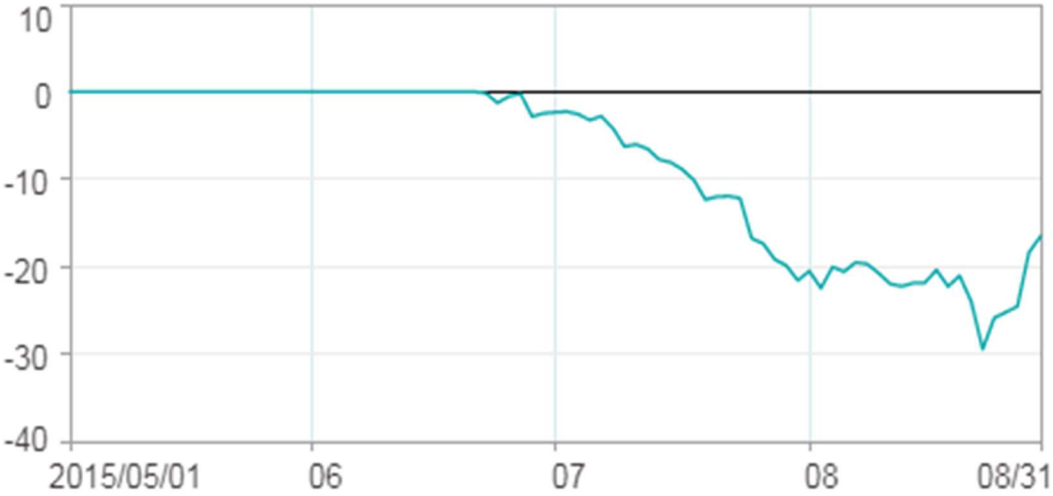


圖 11 2015/05/01 - 2015/08/31 中國股災、希臘債務擴大時期 長期做多績效

表 14 回測資料範圍

2015/05/01 - 2015/08/31

總交易次數	6
勝率	16.67%
獲利次數	1
虧損次數	5
總報酬率	-16.55%
平均報酬率%	-2.76%
最大獲利率%(單筆)	2.11%
最大虧損率%(單筆)	-26.52%
最大連續獲利率	18.30%
最大區間獲利率	18.30%
最大連續虧損率	-10.96%
最大區間虧損率	-29.46%

商品名稱	總報酬率%
台泥(1101.TW)	0.93%
美利達(9914.TW)	-52.18%

商品名稱	最大獲利率%
台泥(1101.TW)	2.11%

商品名稱	最大虧損率%
美利達(9914.TW)	-26.52%

在這段期間，成交的股票只有兩個，一個台泥，一個美利達，美利達跌得很慘。

(二) 短期做多績效

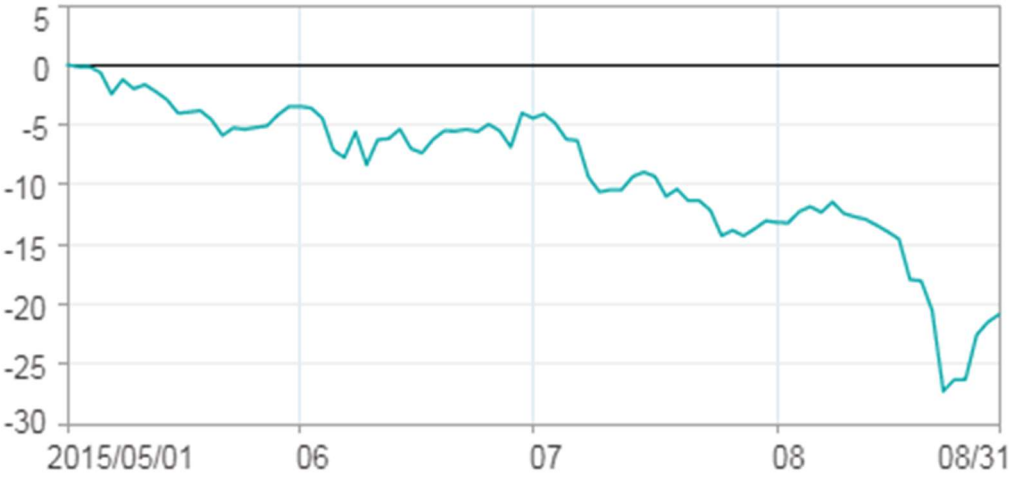


圖 12 2015/05/01 - 2015/08/31 中國股災、希臘債務擴大時期 短期做多績效

表 15 回測資料範圍

2015/05/01 - 2015/08/31

總交易次數	25
勝率	12.00%
獲利次數	3
虧損次數	22
總報酬率	-20.88%
平均報酬率%	-0.84%
最大獲利率%(單筆)	28.20%
最大虧損率%(單筆)	-22.05%
最大連續獲利率	8.82%
最大區間獲利率	8.82%
最大連續虧損率	-17.88%
最大區間虧損率	-27.29%

商品名稱	總報酬率
漢平(2488.TW)	28.20%
台塑(1301.TW)	-1.11%
亞光(3019.TW)	-1.92%
正崴(2392.TW)	-5.20%
致茂(2360.TW)	-6.93%
金洲(4417.TW)	-7.54%
建通(2460.TW)	-8.92%
長榮(2603.TW)	-9.52%
台肥(1722.TW)	-15.59%
正新(2105.TW)	-16.11%
聯發科(2454.TW)	-16.16%
奇力新(2456.TW)	-22.05%
聯強(2347.TW)	-26.45%
同協(5460.TW)	-30.76%
創見(2451.TW)	-34.49%
萬海(2615.TW)	-40.65%
東陽(1319.TW)	-46.22%

商品名稱	最大獲利率%
漢平(2488.TW)	28.20%

商品名稱	最大虧損率%
奇力新(2456.TW)	-22.05%

在這段期間，每種股票的表現都差不多，有好有壞，看不出是產業還是公司的影響。

六、2015/09/01 - 2019/06/01 多頭時期

(一) 長期做多績效

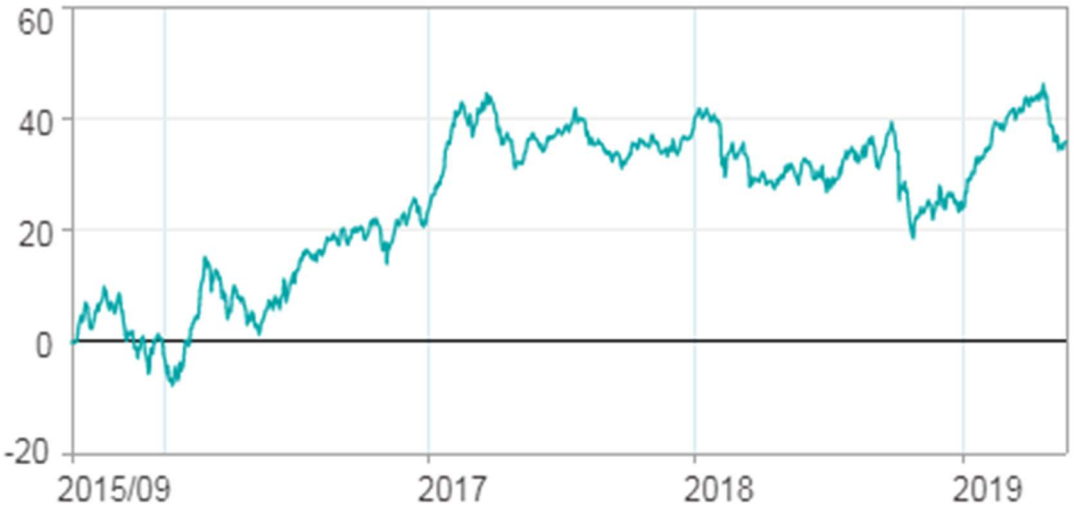


圖 13 2015/09/01 - 2019/06/01 多頭時期 長期做多績效

表 16 回測資料範圍

2015/09/01 - 2019/06/01

總交易次數	197
勝率	44.16%
獲利次數	87
虧損次數	110
總報酬率	35.69%
平均報酬率%	0.18%
最大獲利率%(單筆)	124.88%
最大虧損率%(單筆)	-57.90%
最大連續獲利率	10.58%
最大區間獲利率	58.48%
最大連續虧損率	-10.03%
最大區間虧損率	-17.98%

商品名稱	總報酬率
順德(2351.TW)	1153.89%
台橡(2103.TW)	898.07%
皇翔(2545.TW)	862.86%
台泥(1101.TW)	777.20%
和泰車(2207.TW)	496.98%
美利達(9914.TW)	379.00%
中美晶(5483.TW)	316.44%
台達電(2308.TW)	102.22%
台聚(1304.TW)	11.02%
大立光(3008.TW)	8.96%
可成(2474.TW)	-14.72%
盛餘(2029.TW)	-117.72%
億光(2393.TW)	-178.01%
統一實(9907.TW)	-513.47%
四維航(5608.TW)	-1644.15%

商品名稱	最大獲利率%
順德(2351.TW)	124.88%

商品名稱	最大虧損率%
四維航(5608.TW)	-57.90%

在這段期間，大部分股票都因為大環境影響而大幅成長，但有兩個拖油瓶是四維航和統一實 總報酬率讓人不堪入目。四維航表現明顯沒有起色 繼續慘跌。統一實則是從 2014 年開始就一蹶不振。

(二) 短期做多績效

圖 14 2015/09/01 - 2019/06/01 多頭時期 短期做多績效

表 17 回測資料範圍

2015/09/01 - 2019/06/01

總交易次數	366
勝率	50.00%
獲利次數	183
虧損次數	183
總報酬率	36.45%
平均報酬率%	0.10%
最大獲利率%(單筆)	374.75%
最大虧損率%(單筆)	-32.73%
最大連續獲利率	8.11%
最大區間獲利率	55.56%
最大連續虧損率	-12.09%
最大區間虧損率	-24.65%

商品名稱	總報酬率	商品名稱	總報酬率
美律(2439.TW)	1021.30%	同協(5460.TW)	0.00%
致茂(2360.TW)	546.48%	康那香(9919.TW)	-0.13%
興勤(2428.TW)	278.34%	泰銘(9927.TW)	-0.43%
技嘉(2376.TW)	229.00%	遠傳(4904.TW)	-1.23%
台半(5425.TW)	132.00%	百容(2483.TW)	-1.31%
奇力新(2456.TW)	129.61%	通泰(5487.TW)	-1.62%
中美晶(5483.TW)	123.55%	聯發科(2454.TW)	-1.72%
亞光(3019.TW)	119.94%	群光(2385.TW)	-3.51%
佰鴻(3031.TW)	107.94%	三洋電(1614.TW)	-5.62%
義隆(2458.TW)	96.39%	信邦(3023.TW)	-6.71%
智原(3035.TW)	76.75%	連宇(2482.TW)	-8.66%
友通(2397.TW)	63.62%	創見(2451.TW)	-8.72%
台肥(1722.TW)	56.71%	華立(3010.TW)	-8.90%
建通(2460.TW)	56.69%	振發(5426.TW)	-9.10%
正崴(2392.TW)	40.30%	志聖(2467.TW)	-9.49%
大田(8924.TW)	36.41%	佳能(2374.TW)	-12.37%
大成(1210.TW)	35.04%	訊連(5203.TW)	-16.87%
金利(5383.TW)	25.57%	亞泥(1102.TW)	-21.67%
美隆電(2477.TW)	20.24%	正新(2105.TW)	-22.64%
長榮(2603.TW)	19.81%	高林股(1531.TW)	-23.84%
豐泰(9910.TW)	18.74%	文曄(3036.TW)	-26.89%
新巨(2420.TW)	18.24%	台積電(2330.TW)	-27.04%
友訊(2332.TW)	16.58%	虹光(2380.TW)	-27.41%
萬海(2615.TW)	15.63%	建大(2106.TW)	-29.94%
德律(3030.TW)	15.58%	東陽(1319.TW)	-35.17%
欣興(3037.TW)	14.91%	昆盈(2365.TW)	-41.32%
聯強(2347.TW)	10.87%	金洲(4417.TW)	-42.68%
鉅祥(2476.TW)	9.80%	車王電(1533.TW)	-48.75%
台泥(1101.TW)	2.66%	飛宏(2457.TW)	-62.32%
仁寶(2324.TW)	2.60%	億光(2393.TW)	-87.09%
福興(9924.TW)	2.37%	漢平(2488.TW)	-101.73%
台塑(1301.TW)	1.43%	一詮(2486.TW)	-103.43%
增你強(3028.TW)	0.00%	偉詮電(2436.TW)	-151.01%

商品名稱	最大獲利率%
美律(2439.TW)	374.75%

商品名稱	最大虧損率%
偉詮電(2436.TW)	-32.73%

在這段期間，美律表現最突出，耳機麥克風電池的需求量擴大，讓美律越賺越多。

陸、避險策略

我用期貨來避險，期貨相對於股票風險較高，高報酬率機會較大，用來避險很合適，如果我的股票籃跌 期貨能夠有正報酬，且正報酬大於跌掉的資金，那就是避險成功。

避險期貨選擇:FITE*1　FITF*1

避險進場策略:價格是近二十期最低，買賣量是近二十期新高

避險出場策略:停損五十點或是要補保證金就出場

(一) 金融海嘯時期績效

表 18

回測資料範圍	2008/05/01 - 2008/12/31 (日資料)
總交易次數	6
勝率	66.67%
獲利次數	4
虧損次數	2
總報酬率	47.98%
平均報酬率%	8.00%
最大獲利率%(單筆)	46.71%
最大虧損率%(單筆)	-10.87%
最大連續獲利率	30.22%
最大區間獲利率	98.51%
最大連續虧損率	-18.32%
最大區間虧損率	-24.61%

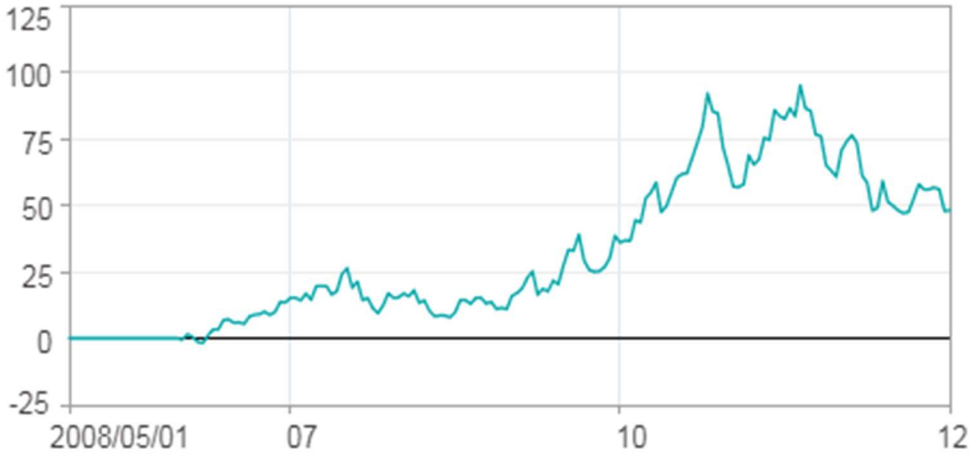


圖 15 2008/05/01 - 2008/12/31 金融海嘯時期 避險策略

在金融海嘯時期，交易次數六次，勝率百分之六十六點六七，總報酬率百分之四十七點九八。

(二)2009 多頭時期績效

表 19

回測資料範圍	2009/01/01 - 2011/05/31 (日資料)
總交易次數	11
勝率	0.00%
獲利次數	0
虧損次數	11
總報酬率	-38.61%
平均報酬率%	-3.51%
最大獲利率%(單筆)	0.00%
最大虧損率%(單筆)	-24.42%
最大連續獲利率	9.37%
最大區間獲利率	13.37%
最大連續虧損率	-7.96%
最大區間虧損率	-38.74%

圖 16 2009/01/01 - 2011/05/31 多頭時期 避險策略

在 2009 多頭時期，交易次數十一次，勝率是零，十一次全部都是虧損，總報酬率百分之負三八點六一。

(三)歐債危機時期績效

表 20

回測資料範圍	2011/06/01 - 2011/12/31 (日資料)
總交易次數	9
勝率	33.33%
獲利次數	3
虧損次數	6
總報酬率	7.29%
平均報酬率%	0.81%
最大獲利率%(單筆)	14.83%
最大虧損率%(單筆)	-8.62%
最大連續獲利率	9.61%
最大區間獲利率	21.58%
最大連續虧損率	-8.86%
最大區間虧損率	-10.77%

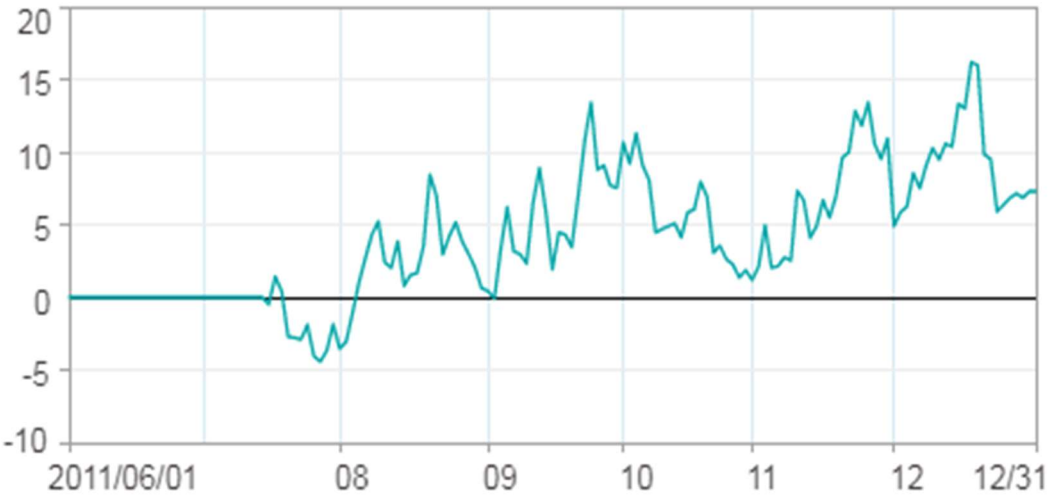


圖 17 2011/06/01 - 2011/12/31 歐債危機、福島核災時期 避險策略

在歐債危機時期，交易次數九次，勝率百分之三十三點三，總報酬率百分之七點二九。

(四)2012 多頭時期績效

表 21

回測資料範圍	2012/01/01 - 2015/04/30 (日資料)
總交易次數	16
勝率	0.00%
獲利次數	0
虧損次數	16
總報酬率	-34.70%
平均報酬率%	-2.17%
最大獲利率%(單筆)	0.00%
最大虧損率%(單筆)	-30.60%
最大連續獲利率	6.67%
最大區間獲利率	13.35%
最大連續虧損率	-7.64%
最大區間虧損率	-43.39%

圖 18 2012/01/01 - 2015/04/30 長期多頭時期 避險策略

在 2012 多頭時期，交易次數十六次，勝率零，十六次都是虧損，總報酬率百分之負三十四點七。

(五)希臘危機時期績效

表 22

回測資料範圍	2015/05/01 - 2015/08/31 (日資料)
總交易次數	6
勝率	66.67%
獲利次數	4
虧損次數	2
總報酬率	8.47%
平均報酬率%	1.41%
最大獲利率%(單筆)	13.89%
最大虧損率%(單筆)	-8.32%
最大連續獲利率	6.08%
最大區間獲利率	20.43%
最大連續虧損率	-8.04%
最大區間虧損率	-8.04%

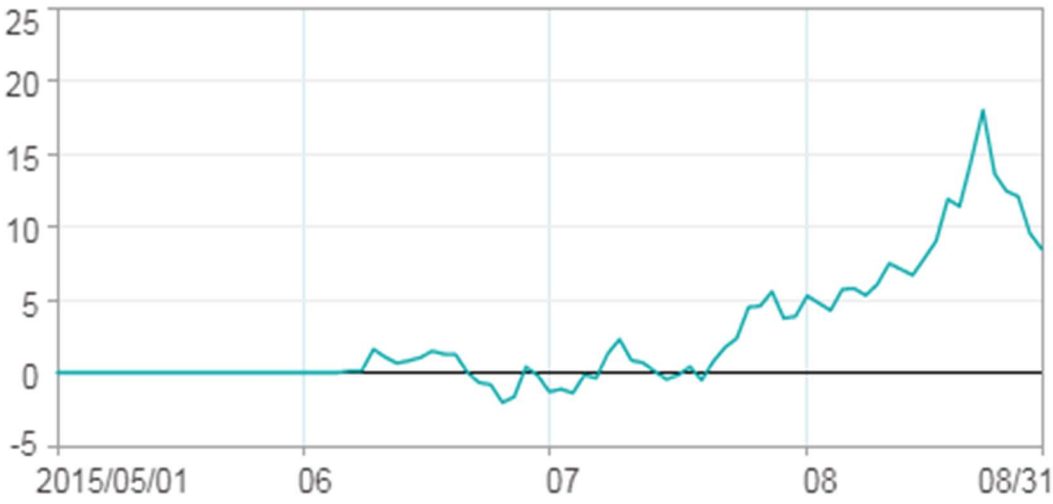


圖 19 2015/05/01 - 2015/08/31 中國股災、希臘債務擴大時期 避險策略

在希臘危機時期，交易次數六次，勝率百分之六十六點六，總報酬率百分之八點四七。

(六)2015 多頭時期績效

表 23

回測資料範圍	2015/09/01 - 2019/06/03 (日資料)
總交易次數	25
勝率	16.00%
獲利次數	4
虧損次數	21
總報酬率	-36.45%
平均報酬率%	-1.46%
最大獲利率%(單筆)	6.79%
最大虧損率%(單筆)	-22.45%
最大連續獲利率	8.85%
最大區間獲利率	16.89%
最大連續虧損率	-6.70%
最大區間虧損率	-46.82%

圖 20 2015/09/01 - 2019/06/01 多頭時期 長期做多績效 避險策略

在 2015 多頭時期，交易次數二十五次，勝率百分之十六，虧損二十一次，總報酬率百分之負三六點四五。

(七)避險結論

從上面各時期避險績效可以知道，在金融海嘯、歐債危機、希臘危機時期避險策略都是正報酬，在多頭時期我的避險策略讓我輸了不少錢，但在大盤走空頭的時候我的避險方法顯然是有效的。

柒、資金配置

資金配置策略透過效率前緣理論來找出在固定風險下，報酬率最高的資金配置投資組合，效率前緣線上選一點都是最有效率的投資組合，我選風險控制在 0.04 下 報酬率最大，得出資金配置是短期 17%、長期 62.25%、避險 20.75%。

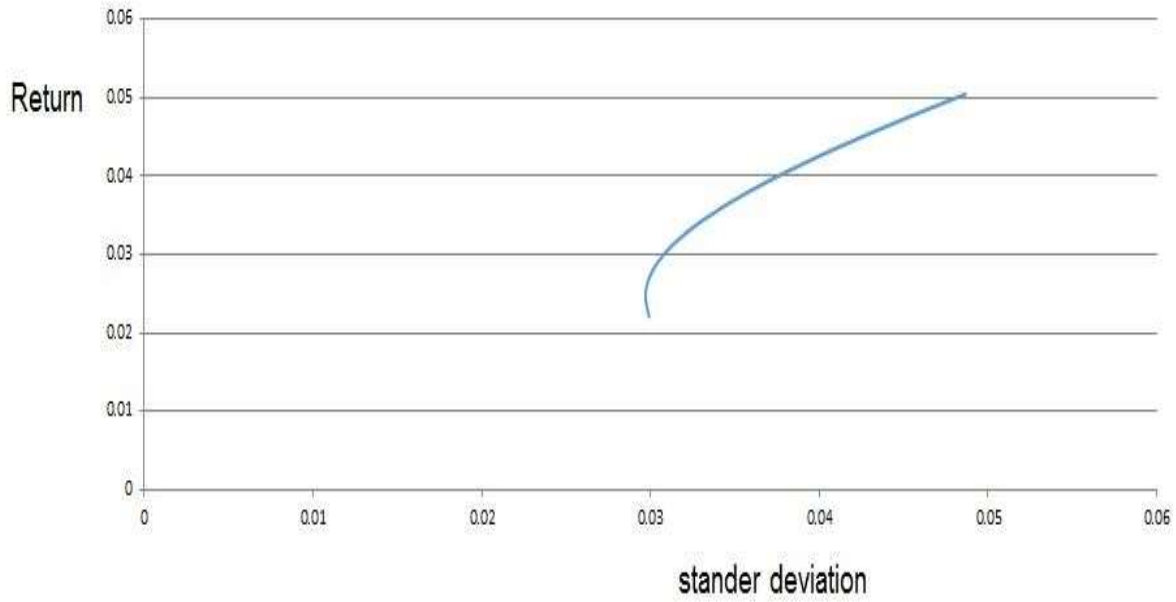


圖 20 資金配置圖

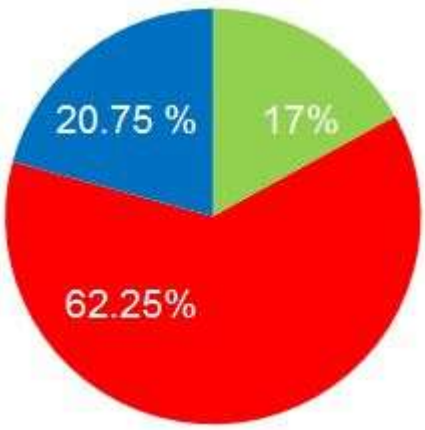


圖 21 資金配置圓餅圖

捌、結論

本研究主要目的為建立可以獲得較佳績效表現的投資組合，根據持有期間可分成短期與長期策略和避險策略。整體來說，短期追求小而短促的獲利為主，報酬率雖不高但標準差相對高，在股市波動時反而有獲利的機會，長期策略獲利則長久穩定，能維持一定報酬，長短期策略難免會有虧損，所以我們用避險策略來跟大盤反向操作，回測證明在長短期表現不佳的期間，避險策略都可以發揮效用，彌補損失。

不管是長期還是短期策略都明顯高於銀行利率，所以把錢投資在股票比錢放在銀行報酬率還要高，本研究包含基本面和技術面的技巧，讓使用此策略的投資人可以在未來獲得超過大盤的報酬，利用程式交易，就能掌握瞬間即逝的獲利機會，不再是四個字:輪不到你。

玖、參考資料

1.三週學會程式交易：打造你的第一筆自動化交易 作者：李政霖

2. https://www.xq.com.tw/lesson/intro/ XS 實戰 7 門課

3. https://www.xq.com.tw/lesson/indicator/ XS 自訂指標

4. https://xstrader.net/ XQ 的點點滴滴

5. XQ 洩天機作者：戴柏儀、楊凱榮

6. K 線理論作者：戴柏儀

7.精準獲利 K 線戰技(第二版) 作者 Stephen W. Bigalow 譯者 黃嘉斌

天主教輔仁大學金融與國際企業學系
金融碩士班投資學期末報告

指導教授：韓千山博士

價量理論配合 KD 線交叉

研究生：謝賀庭、陳識安、黃悅婷

中華民國 108 年 6 月

目錄

第一章、 提案方向..... 1

第二章、 回測結果..... 3

第一節、 策略邏輯程式碼 3
第二節、 多頭回測績效 6
第三節、 空頭回測績效 7

第三章、 策略修正..... 8

第一節、 策略修正程式碼 9
第二節、 多頭修正回測績效..... 13
第三節、 空頭修正回測績效..... 14
第四節、 小結 15

第四章、 參數調整與比較..... 16

第一節、 跳空上漲機率 16
第二節、 出場條件(符合幾個條件)..... 16

第五章、 期間分析..... 17

第一節、 2008/01/01~2010/12/31..... 17
第二節、 2011/01/01~2015/12/31..... 18
第三節、 2016/01/01~2018/12/31..... 19

第六章、 結論與建議..... 20

第七章、 參考文獻..... 21

圖表目錄

圖 1、 價量配合關係圖 1

圖 2、 作多進場程式碼 3

圖 3、 作多出場程式碼 4

圖 4、 作空進場程式碼 5

圖 5、 作空出場程式碼 5

圖 6、 多頭策略走勢圖 6

表 1、 2008/01/01-2018/12/31 日資料回測 6

圖 7、 空頭策略走勢圖 7

表 2、 2008/01/01-2018/12/31 日資料回測 7

圖 8、 作多修改進場程式碼 9

圖 9、 作多修改出場程式碼 10

圖 10、 作空修改進場程式碼 11

圖 11、 作空修改出場程式碼 12

圖 12、 多頭策略走勢圖 13

表 3、 2008/01/01-2018/12/31 日資料回測 13

表 4、 2008/01-2018/12 報酬率、指標 13

圖 13、 空頭策略走勢圖 14

表 5、 2008/01/01-2018/12/31 日資料回測 14

表 6、 2008/01-2018/12 報酬率、指標 14

圖 14、 大盤與報酬率走勢圖 15

表 7、 跳空上漲機率比較 16

表 8、 出場條件比較表 16

圖 15、 多頭策略走勢圖 17

表 9、 2008/01/01-2010/12/31 日資料回測 17

圖 16、 多頭策略走勢圖 18

表 10、 2011/01/01-2015/12/31 日資料回測 18

圖 17、 多頭策略走勢圖 19

表 11、 2016/01/01-2018/12/31 日資料回測 19

第一章、 提案方向

投資任何商品最後應是以賺錢為主要課題，而獲利的方式有千萬種，其中最適合初學者入門的就是量價理論，而價量理論最早見於美國股市分析家葛蘭碧（Joe Granville）所著作的《股票市場指標》，成交量的變動，直接表現股市交易是否活躍，倘若沒有成交量的發生，就不可能會有價格的反應，從下方的圖表中可以明確知道價與量的關係。

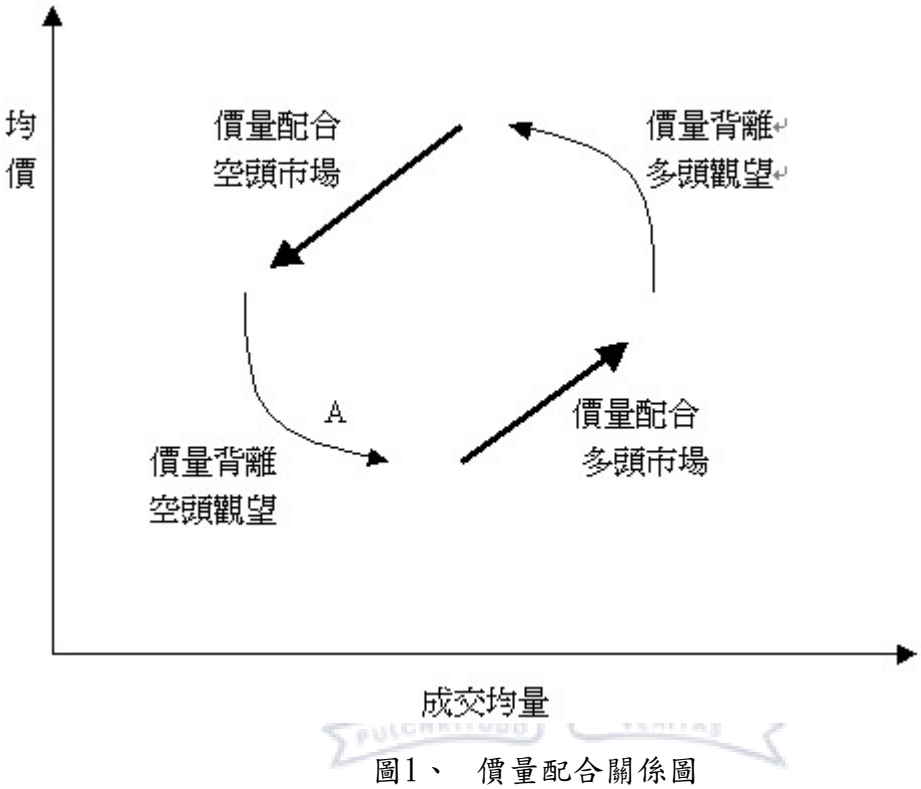


圖1、 價量配合關係圖

量是價的先行指標，也就是說「量」與「價」關係的配合好壞，會對股價的上漲或下跌形成重要的影響，因為成交量代表了有多少的籌碼被交換，而價格所代表的成本亦明白揭示出該批交換籌碼的價位。通常在股市中，量增則價漲，量減則價跌，價量背離是常見的反轉訊號，藉由觀察成交量的增減速度，可以研判多空雙方買賣氣勢的強弱。因此我們使用最為普遍的價量關係做我為我們的核心概念來設計策略邏輯。

同時以及 OBV 能量潮指標來做配合，其中 K 線由最高價、最低價、開盤價、收盤價組成，而 OBV 能量潮指標是依據行情的漲跌，累計或刪去市場的成交量值，而累算值作為市場行情動能變化趨勢的指標將不易觀察的成交量圖，轉變成較易觀看分析的連續線圖。

第一節、策略邏輯

策略的設計邏輯選股採普通股全部，以 5 日 K 線出現跳空上漲為價，並以 OBV 能量指標>5 日平均量且呈多頭排列，滿足以上條件時進場，並於死亡交叉時或 OBV 能量指標<5 日平均量或 5 日 K 線出現跳空下跌或停損達 10%或遭到大盤濾網過濾時滿足任一條件時出場。

做空則以收盤價為當天的基準，做連三日的比較。以 K 線出現跳空下跌為價，並以 OBV 能量指標<5 日平均量且呈空頭排列，滿足以上條件時進場，並於黃金時或 OBV 能量指標>5 日平均量或 5 日 K 線出現跳空上漲或停損達 10%或遭到大盤濾網過濾時滿足任一條件時出場。

第二章、 回測結果

第一節、策略邏輯程式碼

一、 多頭進場:

```
variable:count(0);
count=0;
//跳空上漲
input:no1(6.5);
if Open/Close[1]> 1+no1/100
then count=count+1;
//ＯＢＶ能量潮（人氣）指標＞５日ＯＢＶ且呈多頭排列
input:Length(15); setinputname(1,"計算期數");
variable: OBVolume(0);
settotalbar(10);
value1 = close-close[1];
if close<> close[1] then
OBVolume += Volume*(value1)/absvalue(value1);
if OBVolume > average(OBVolume,5) and average(OBVolume,5) > average(OBVolume,10) then
count=count+1;
//大盤濾網
input: Shortlength(5); setinputname(1,"短期均線期數");
input: Longlength(20); setinputname(2,"長期均線期數");
settotalbar(8);
setbarback(maxlist(Shortlength,Longlength,6));
if Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),5) > Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20)
and Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20) > Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價
"),60)then count=count+1;
//進場條件
if count=4 then ret=1;
```

圖2、 作多進場程式碼

二、　多頭出場:

```
variable:count(0);
count=0;
//跳空下跌
input:no1(6.5);
If close/open[1] > 1+no1/100
then count=count+1;
//ＯＢＶ能量潮（人氣）指標
input:Length(15); setinputname(1,"計算期數");
variable: OBVolume(0);
settotalbar(10);
value1 = close-close[1];
if close<> close[1] then
    OBVolume +=    Volume*(value1)/absvalue(value1);
if    average(OBVolume,5) > average(OBVolume,10) then count=count+1;
//大盤濾網
input: Shortlength(5); setinputname(1,"短期均線期數");
input: Longlength(20); setinputname(2,"長期均線期數");
settotalbar(8);
setbarback(maxlist(Shortlength,Longlength,6));
if Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),5) <
Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20) and
Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20) <
Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),60)then count=count+1;
//出場條件
if count>=1 then ret=1;
```

圖3、 作多出場程式碼

三、　空頭進場:

```
variable:count(0);
count=0;

input:no2(1.07);
input:no3(1.02);
if
close[2]*no2<close[1]
and close*no3<close[1]
then count=count+1;

if count=1 then ret=1;
```

圖4、 作空進場程式碼

四、　空頭出場:

```
variable:count(0);
count=0;
//跳空上漲
input:no1(6.5);
if Open/Close[1]> 1+no1/100
then count=count+1;
//ＯＢＶ能量潮（人氣）指標＞５日ＯＢＶ且呈多頭排列
input:Length(15); setinputname(1,"計算期數");
variable: OBVolume(0);
settotalbar(10);
value1 = close-close[1];
if close<> close[1] then
OBVolume += Volume*(value1)/absvalue(value1);
if OBVolume > average(OBVolume,5) and average(OBVolume,5) > average(OBVolume,10) then
count=count+1;
//大盤濾網
input: Shortlength(5); setinputname(1,"短期均線期數");
input: Longlength(20); setinputname(2,"長期均線期數");
settotalbar(8);
setbarback(maxlist(Shortlength,Longlength,6));
if Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),5) > Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20)
and Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20) > Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價
"),60)then count=count+1;
//進場條件
if count=4 then ret=1;
```

圖5、 作空出場程式碼

第二節、 多頭回測績效

圖6、 多頭策略走勢圖

總交易次數	11111
勝率	58.46%
獲利次數	6495
虧損次數	4616
總報酬率	1585.07%
平均報酬率%	0.14%
最大獲利率%(單筆)	34.48%
最大虧損率%(單筆)	-39.86%
最大連續獲利率	33.47%
最大區間獲利率	2908.00%
最大連續虧損率	-17.01%
最大區間虧損率	-37.00%

表1、 2008/01/01-2018/12/31 日資料回測

從上圖可以看出其實交易次數過多，導致平均報酬相對低落，後面將會對此情況做出修正。

第三節、 空頭回測績效

圖7、 空頭策略走勢圖

總交易次數	3152
勝率	50.06%
獲利次數	1578
虧損次數	1574
總報酬率	999.26%
平均報酬率%	0.32%
最大獲利率%(單筆)	79.93%
最大虧損率%(單筆)	-26.78%
最大連續獲利率	50.85%
最大區間獲利率	2656.68%
最大連續虧損率	-19.38%
最大區間虧損率	-63.99%

表2、 2008/01/01-2018/12/31 日資料回測

從上圖可以看見作空的績效在 2008 至 2012 前的績效較不顯著，而在 2012 至 2016 年為最佳，總報酬率也接近 1000%。

第三章、 策略修正

在原先結果的測試後，加入了 KD 的黃金交叉指標，其中 KD 線是使用 RSV 的加權移動平均來計算，當 KD 值朝向同一趨勢發展，K 值反應市場價格速度較 D 值快，波動亦較大，是買進或賣出的重要指標訊號，停損一樣維持 10%，同時也對空頭的進場條件做出了些微的調整，以下是本組在多次測試後得出的最佳結果:

第一節、策略修正程式碼

一、　多頭進場:

```
variable:count(0);
count=0;
//跳空上漲
input:no1(6.5);
if Open/Close[1]> 1+no1/100
then count=count+1;
//kd 黃金交叉
input:
KDLength(9),
RSVt(3),
Kt(3);
SetInputName(1, "KD 天期");
SetInputName(2, "RSVt 權數");
SetInputName(3, "Kt 權數");
variable: rsv(0), k(0), _d(0);
SetTotalBar(maxlist(KDLength,6) * 3);          //  設定資料讀取範圍
Stochastic(KDLength, RSVt, Kt, rsv, k, _d); //  計算 K 值與 D 值
if K crosses over _d then count=count+1;
//ＯＢＶ能量潮（人氣）指標＞５日ＯＢＶ且呈多頭排列
input:Length(15); setinputname(1,"計算期數");
variable: OBVolume(0);
settotalbar(10);
value1 = close-close[1];
if close<> close[1] then
OBVolume +=   Volume*(value1)/absvalue(value1);
if    OBVolume > average(OBVolume,5)   and   average(OBVolume,5) > average(OBVolume,10) then
count=count+1;
//大盤濾網
input: Shortlength(5); setinputname(1,"短期均線期數");
input: Longlength(20); setinputname(2,"長期均線期數");
settotalbar(8);
setbarback(maxlist(Shortlength,Longlength,6));
if Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),5) > Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20)
and Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20) > Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價
"),60)then count=count+1;
//進場條件
if count=4   then ret=1;
```

圖8、 作多修改進場程式碼

二、　多頭出場:

```
variable:count(0);
count=0;
//跳空下跌
input:no1(6.5);
If close/open[1] > 1+no1/100
then count=count+1;
//kd 死亡交叉
input:
      KDLength(9),
      RSVt(3),
      Kt(3);
SetInputName(1, "KD 天期");
SetInputName(2, "RSVt 權數");
SetInputName(3, "Kt 權數");
variable: rsv(0), k(0), _d(0);
SetTotalBar(maxlist(KDLength,6) * 3);          //  設定資料讀取範圍
Stochastic(KDLength, RSVt, Kt, rsv, k, _d); //  計算 K 值與 D 值
if K crosses under _d then count=count+1;
//ＯＢＶ能量潮（人氣）指標
input:Length(15); setinputname(1,"計算期數");
variable: OBVolume(0);
settotalbar(10);
value1 = close-close[1];
if close<> close[1] then
    OBVolume +=   Volume*(value1)/absvalue(value1);
if   average(OBVolume,5) > average(OBVolume,10) then count=count+1;
//大盤濾網
input: Shortlength(5); setinputname(1,"短期均線期數");
input: Longlength(20); setinputname(2,"長期均線期數");
settotalbar(8);
setbarback(maxlist(Shortlength,Longlength,6));
if Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),5) <
Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20) and
Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20) <
Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),60)then count=count+1;
//出場條件
if count>=1 then ret=1;
```

圖9、 作多修改出場程式碼

三、　空頭進場:

```
variable:count(0);
count=0;
//跳空下跌
input:no1(6.5);
If close/open[1] > 1+no1/100
then count=count+1;
//kd 死亡交叉
input:
      KDLength(9),
      RSVt(3),
      Kt(3);
SetInputName(1, "KD 天期");
SetInputName(2, "RSVt 權數");
SetInputName(3, "Kt 權數");
variable: rsv(0), k(0), _d(0);
SetTotalBar(maxlist(KDLength,6) * 3);          //  設定資料讀取範圍
Stochastic(KDLength, RSVt, Kt, rsv, k, _d); //  計算 K 值與 D 值
if K crosses under _d then count=count+1;
//ＯＢＶ能量潮（人氣）指標
input:Length(15); setinputname(1,"計算期數");
variable: OBVolume(0);
settotalbar(10);
value1 = close-close[1];
if close<> close[1] then
    OBVolume +=   Volume*(value1)/absvalue(value1);
if   average(OBVolume,5) > average(OBVolume,10) then count=count+1;
//大盤濾網
input: Shortlength(5); setinputname(1,"短期均線期數");
input: Longlength(20); setinputname(2,"長期均線期數");
settotalbar(8);
setbarback(maxlist(Shortlength,Longlength,6));
if Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),5) <
Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20) and
Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20) <
Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),60)then count=count+1;
//出場條件
if count>=1 then ret=1;
```

圖10、 作空修改進場程式碼

四、　空頭出場:

```
variable:count(0);
count=0;
//跳空上漲
input:no1(6.5);
if Open/Close[1]> 1+no1/100
then count=count+1;
//kd 黃金交叉
input:
KDLength(9),
RSVt(3),
Kt(3);
SetInputName(1, "KD 天期");
SetInputName(2, "RSVt 權數");
SetInputName(3, "Kt 權數");
variable: rsv(0), k(0), _d(0);
SetTotalBar(maxlist(KDLength,6) * 3);          //  設定資料讀取範圍
Stochastic(KDLength, RSVt, Kt, rsv, k, _d); //  計算 K 值與 D 值
if K crosses over _d then count=count+1;
//ＯＢＶ能量潮（人氣）指標＞５日ＯＢＶ且呈多頭排列
input:Length(15); setinputname(1,"計算期數");
variable: OBVolume(0);
settotalbar(10);
value1 = close-close[1];
if close<> close[1] then
OBVolume +=   Volume*(value1)/absvalue(value1);
if    OBVolume > average(OBVolume,5)   and   average(OBVolume,5) > average(OBVolume,10) then
count=count+1;
//大盤濾網
input: Shortlength(5); setinputname(1,"短期均線期數");
input: Longlength(20); setinputname(2,"長期均線期數");
settotalbar(8);
setbarback(maxlist(Shortlength,Longlength,6));
if Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),5) > Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20)
and Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價"),20) > Average(GetSymbolField("TW50.TW","收盤價
"),60)then count=count+1;
//進場條件
if count=4   then ret=1;
```

圖11、 作空修改出場程式碼

第二節、 多頭修正回測績效

圖12、 多頭策略走勢圖

總交易次數	1061
勝率	59.00%
獲利次數	626
虧損次數	435
總報酬率	27572.64%
平均報酬率%	25.99%
最大獲利率%(單筆)	34.48%
最大虧損率%(單筆)	-32.16%
最大連續獲利率	36.07%
最大區間獲利率	31785.93%
最大連續虧損率	-33.86%
最大區間虧損率	-41.63%

表3、 2008/01/01-2018/12/31 日資料回測

年化報酬率	**37%**
SHARP	0.98
BETA	0.21
GDR	0.09
盈虧比	**7.21**
PROFITFACTOR	3.09

表4、 2008/01-2018/12 報酬率、指標

第三節、 空頭修正回測績效

圖13、 空頭策略走勢圖

總交易次數	134
勝率	59.70%
獲利次數	80
虧損次數	54
總報酬率	1292.62%
平均報酬率%	9.65%
最大獲利率%(單筆)	67.12%
最大虧損率%(單筆)	-16.12%
最大連續獲利率	58.88%
最大區間獲利率	1417.12%
最大連續虧損率	-28.89%
最大區間虧損率	-59.00%

表5、 2008/01/01-2018/12/31 日資料回測

年化報酬率	12%
SHARP	0.99
BETA	-1.899
GDR	0.1538
盈虧比	0.0979
PROFITFACTOR	1.2093

表6、 2008/01-2018/12 報酬率、指標

第四節、小結

從此可以看出經過修正之後，作多的績效非常良好，尤其是在 2017 年至 2018 年的獲利有明顯的倍增漲幅，同時有效將 sharp 指數維持在 1，beta 值控制在 0.3 左右，而作空的績效在 2008 至 2012 前的績效較不顯著，而在 2012 至 2016 年最為佳。

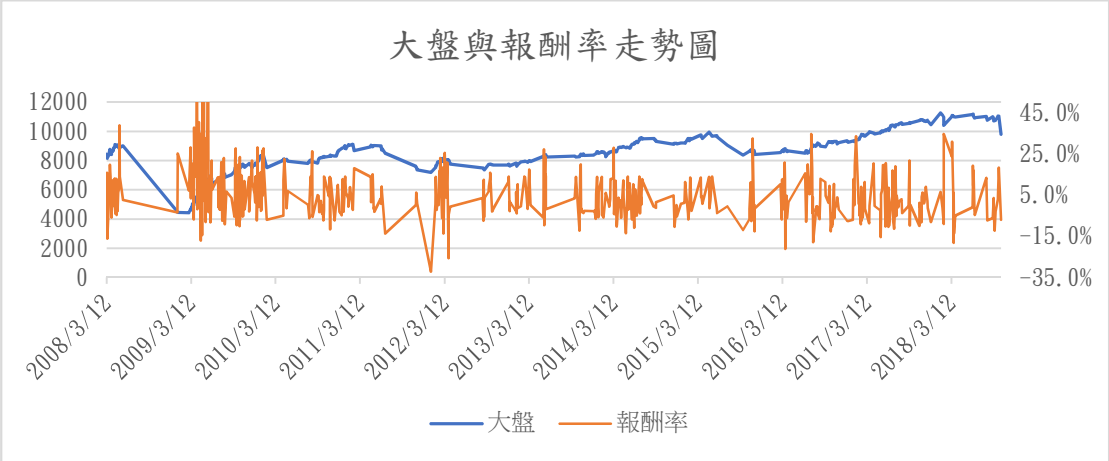


圖14、 大盤與報酬率走勢圖

從以上圖可以看見作多整體獲利的地方從 2009 年金融海嘯後開始復甦時間點開始有較大的報酬率，其獲利指數也在該期間較密集，該年的報酬率也突破新高達到 45%，而隨著景氣復甦，平均報酬在這幾年來也還能維持 5%的水準，是相當理想的狀況。

第四章、 參數調整與比較

此外我們欲探討跳空上漲率與總報酬率之間的相對關係，於是進行了參數比較，同時也對於出場條件作了獲利性的比較，以下是本組的回測結果:

第一節、 跳空上漲機率

跳空上漲率	7.5%	6.5%	5.5%		7.5%	6.5%	5.5%
交易次數	233	1061	1364	勝率	46.67%	59%	57.26%
獲利次數	106	626	781	虧損次數	127	435	583
總報酬率	268.05%	27572.6%	9165.62%	平均報酬率%	1.51%	25.99%	6.72%
最大獲利率%（單筆）	34.48%	34.48%	34.48%	最大虧損率%（單筆）	-13.79%	-32.16%	-32.16%
最大連續獲利率	32.70%	21.57%	25.54%	最大連續虧損率	-15.05%	-33.86%	-33.86%
最大區間獲利率	6982.55%	31785.9%	10674.82%	最大區間虧損率	-24.61%	-41.63%	-41.99%

表7、 跳空上漲機率比較

第二節、 出場條件(符合幾個條件)

符合幾個出場條件	1	2	3		1	2	3
交易次數	1061	1037	961	勝率	59%	57.86%	33.71%
獲利次數	626	600	324	虧損次數	435	437	637
總報酬率	27572.6%	2212.42%	289.65%	平均報酬率%	25.99%	2.13%	0.30%
最大獲利率%（單筆）	34.48%	34.48%	1235.30%	最大虧損率%（單筆）	-32.16%	-32.16%	-32.16%
最大連續獲利率	21.57%	39.08%	21.49%	最大連續虧損率	-33.86%	-34.84%	-16.03%
最大區間獲利率	31785.9%	2855.03%	533.87%	最大區間虧損率	-41.63%	-41.33%	-42.09%

表8、 出場條件比較表

第五章、 期間分析

我們針對 2008~2018 年間分成三個等分分別做個別期間的回測分析。

第一節、 2008/01/01~2010/12/31

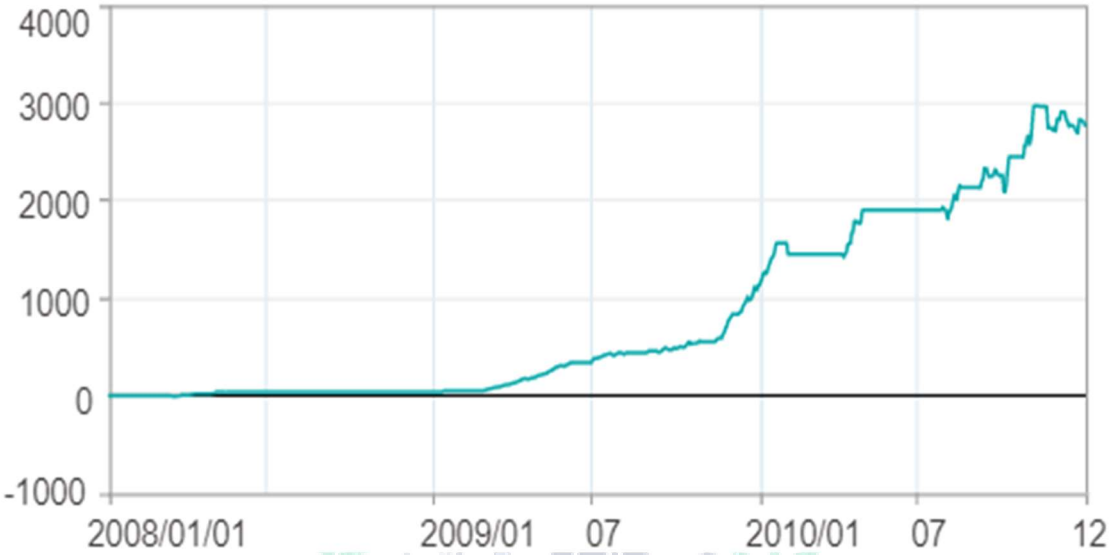


圖15、 多頭策略走勢圖

總交易次數	486
勝率	66.67%
獲利次數	324
虧損次數	162
總報酬率	2772.37%
平均報酬率%	5.70%
最大獲利率%(單筆)	14.01%
最大虧損率%(單筆)	-13.42%
最大連續獲利率	36.07%
最大區間獲利率	3058.55%
最大連續虧損率	-8.73%
最大區間虧損率	-9.89%

表9、 2008/01/01-2010/12/31 日資料回測

第二節、 2011/01/01~2015/12/31

圖16、 多頭策略走勢圖

總交易次數	296
勝率	57.09%
獲利次數	169
虧損次數	127
總報酬率	339.91%
平均報酬率%	1.15%
最大獲利率%(單筆)	19.94%
最大虧損率%(單筆)	-32.16%
最大連續獲利率	21.59%
最大區間獲利率	438.12%
最大連續虧損率	-33.86%
最大區間虧損率	-41.63%

表10、 2011/01/01-2015/12/31 日資料回測

第三節、 2016/01/01~2018/12/31

圖17、 多頭策略走勢圖

總交易次數	253
勝率	45.85%
獲利次數	116
虧損次數	137
總報酬率	82.17%
平均報酬率%	0.32%
最大獲利率%(單筆)	34.48%
最大虧損率%(單筆)	-13.79%
最大連續獲利率	25.92%
最大區間獲利率	152.46%
最大連續虧損率	-14.87%
最大區間虧損率	-38.96%

表11、 2016/01/01-2018/12/31 日資料回測

第六章、 結論與建議

本次報告較著重於作多的部分，在作多方面也有顯著性的獲利，整體而言也隨著大盤趨勢走，勝率能維持在 55%以上，年化報酬也優於大盤，即使在市場景氣不好的時候，仍然可以有效的維持獲利性，一般來說 sharp 指數如果接近 1 時就是不錯的策略了，同時能有效將 beta 值控制在 0.3 左右也是一個不錯的理想結果。

相對於作空可能績效就沒有那麼的突出，雖然交易次數較少，但能有效的運用濾網來維持勝率，而單筆的虧損率也能維持在 20%以內，唯獨尚未在空頭進行有效的分析是本次報告比較可惜的部分。

第七章、 參考文獻

OBV 能量潮指標

https://www.moneydj.com/KMDJ/Wiki/wikiViewer.aspx?keyid=1caf93e4-a640-422a-8db1-d20574d9f163

量價關係

https://www.moneydj.com/KMDJ/Wiki/WikiViewer.aspx?KeyID=9d09737a-f08e-4ec5-8b1f-11c864351a8e

XQ 操盤高手官方網站

https://www.xq.com.tw/

投資學期末報告

第五組

組員：407356222 黃瀞瑩
407356088 賴佳妤
408356059 李佩芸

指導教授：韓千山　老師
傅子芸　老師

中華民國 108 年六月

目錄

圖目錄 1
表目錄 2
壹、交易策略邏輯 3
一、策略邏輯 3
二、文獻回顧 4
三、做多交易策略說明 4
四、做空交易策略說明 4
貳、績效 5
一、做多績效 5
二、做空績效 5
參、期間分析 6
一、期間分析之依據 6
二、做多策略期間分析 6
三、做空策略期間分析 9
肆、做多與做空期間分析比較 12
伍、結論 13

圖目錄

圖 1 法人佔台股成交值比.....5
圖 2 做多策略報酬率走勢圖(5 年).....7
圖 3 做多策略報酬率走勢圖(5 年).....7
圖 4 期間分割圖 8
圖 5 做多策略第一個多頭時期報酬率曲線 8
圖 6 做多策略第一個空頭時期報酬率曲線 9
圖 7 做多策略第二個空頭時期報酬率曲線 9
圖 8 做多策略第三個空頭時期報酬率曲線 10
圖 9 做空策略第一個多頭時期報酬率曲線 11
圖 10 做空策略第一個空頭時期報酬率曲線.....11
圖 11 做空策略第二個多頭時期報酬率曲線.....12
圖 12 做空策略第二個空頭時期報酬率曲線.....12
圖 13 做多策略與做空策略報酬率比較圖 14

表目錄

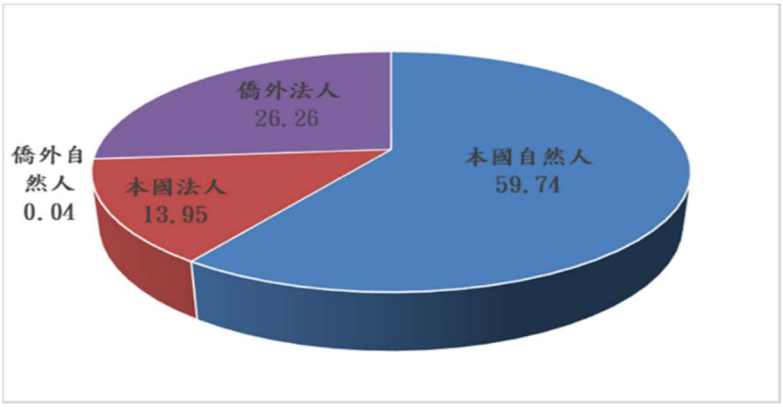
表 1 投資人類別成交值比重統計表 5
表 2 文獻回顧 6
表 4 做多策略學理分析(5 年) 7
表 6 做空策略學理分析(5 年) 7
表 7 做多策略期間整理 8
表 8 做多策略第一個多頭時期回測數據 8
表 9 做多策略第一個空頭時期回測數據 9
表 10 做多策略第二個多頭時期回測數據 9
表 11 做多策略第二個空頭時期回測數據 9
表 12 做多策略第三個多頭時期回測數據 10
表 13 做多策略第三個空頭時期回測數據 10
表 14 做多策略多頭及空頭時期總績效 10
表 15 做空策略期間整理 11
表 16 做空策略第一個多頭時期回測數據 11
表 17 做空策略第一個空頭時期回測數據 11
表 18 做空策略第二個多頭時期回測數據 12
表 19 做空策略第二個空頭時期回測數據 12
表 20 做空策略第三個多頭時期回測數據 13
表 21 做空策略第三個空頭時期回測數據 13
表 22 做空策略多頭及空頭時期總績效 13

壹、　交易策略邏輯

一、策略邏輯

市場上常以籌碼面來做投資判斷，法人擁有投資資金龐大，投資評估之專業能力也比一般散戶強，因此做多及做空策略，我們都是以籌碼面方向來設計。

廖進祥（2018)探討三大法人交易行為對台指現貨與期貨投資報酬波動的影響，三大法人投資台灣股市比例逐年增加，買賣超金額動向通常為交易者矚目焦點。2018 年顯示台灣全體三大法人(外資、投信、自營商)持有成交值比已到達 40.26%。實務上技術分析認為成交量與市場走勢緊密相連，交易量水準能提供交易者交易訊息內容與價格的反應。



資料來源:證交所

圖 1 法人佔台股成交值比

表 1 投資人類別成交值比重統計表

單位 ： 百分比
Unit ： %

年	本國自然人		本國法人		僑外自然人		僑外法人	
	買進	賣出	買進	賣出	買進	賣出	買進	賣出
2009	35.67	36.38	5.75	5.84	0.02	0.02	8.56	7.76
2010	33.83	34.12	6.69	6.89	0.02	0.02	9.46	8.97
2011	31.48	31.26	7.87	7.58	0.02	0.01	10.63	11.15
2012	30.72	31.32	7.80	7.55	0.01	0.03	11.47	11.10
2013	29.24	29.92	8.12	8.05	0.01	0.02	12.63	12.01
2014	29.03	29.77	8.69	8.72	0.01	0.02	12.27	11.49
2015	26.62	26.65	9.14	9.21	0.01	0.01	14.23	14.13
2016	25.72	26.26	8.63	8.94	0.01	0.01	15.64	14.79
2017	29.43	29.94	7.45	7.24	0.01	0.03	13.11	12.79
2018	30.12	29.62	7.00	6.95	0.01	0.03	12.86	13.40

資料來源:證交所

二、文獻回顧

表 2 文獻回顧

對象	實證結果
盧陽正、翁振益、方豪(2008)	台灣股市僅對外資和投信調整持股時產生群聚效應且伴隨正向回饋交易，自營商則無群聚效應，但伴隨負向回饋交易，顯示台灣股市非完全效率市場，投資人可依三大法人持股改變訊息調整投資組合。
許溪南、王建聰、黃文芳(2010)	任單一法人買賣超對股價預期報酬率即使是大額買賣超下，影響不顯著為正。但三大法人同步買賣超對同期股價有顯著關係。
吳宜庭(2010)	無論時間長短，外資買入賣出對台灣股市有顯著影響，顯示外資買賣對股價有很大波動。
呂岳陽(2016)	上市部分可依外資與投信買賣超做為投資人進場依據，上櫃部分可依投信和自營商買賣超做為投資人進場依據。

三、做多交易策略說明

以三大法人買賣超加總，加上資減券增考量，來判斷散戶流向，組成公式 1，再加上技術指標來做進場及出場策略，以下為策略步驟:

(1)選股: 去除月均成交量小於 300 張股票，及去除每股盈餘為負的股票

(2)進場:公式 1 前三日平均>20%，並加入技術指標日 K<20，周 K<30，KD 黃金交叉。

(3)出場:K 值>75。

(4)避險:停損 8%。

$$\frac{\text{外資買賣超+投信買賣超+自營商買賣超-融資增減張數+融券增減張數}}{\text{日交易張數-當沖交易張數}} \quad \text{(公式 1)}$$

四、做空交易策略說明

以我們的做多策略設計出做空策略時，回測績效相當不好，因此調整選股策略，以外資持股比率控制，當外資持股比率越高，外資在賣出該股票時，對價格有很大影響，加入三大法人賣超張數，及技術指標操作，以下為操作步驟:

(1)選股:外資持股佔比>15%

(2)進場:三大法人總賣超大於 4500 張，日 K 值大於 80，KD 高檔死亡交叉，收盤價>前 5 日均價及前 20 日均價，且成交量>五日平均。

(3)出場:日 K<30，周 K<40。

(4)避險: 停損 6%，最大持有時間 60 期。

貳、績效

一、做多績效

回測期間：5 年 2014/06/01-2019/05/31

圖 2 做多策略報酬率走勢圖(5 年)

表 4 做多策略學理分析(5 年)

年化報酬	26.58%
標準差	0.0762
Beta 值	1.88
Sharpe 指標	3.22
盈虧比	5

表 3 做多策略回測結果(5 年)

總交易次數	88
勝率	73.86%
獲利次數	65
虧損次數	23
總報酬率	225.15%
平均報酬率%	2.56%
最大獲利率%(單筆)	22.43%
最大虧損率%(單筆)	-9.37%
最大連續獲利率	37.30%
最大區間獲利率	270.55%
最大連續虧損率	-12.88%
最大區間虧損率	-15.69%

二、做空績效

回測期間：5 年 2014/06/01-2019/05/31

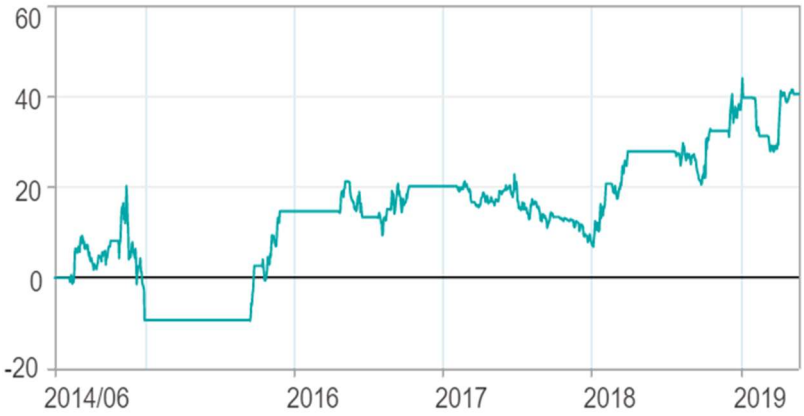


圖 3 做多策略報酬率走勢圖(5 年)

表 6 做空策略學理分析(5 年)

年化報酬	20.96%
標準差	0.0694
Beta 值	1.45
Sharpe 指標	2.73
盈虧比	2

表 5 做多策略回測結果(5 年)

總交易次數	35
勝率	57.14%
獲利次數	20
虧損次數	15
總報酬率	40.51%
平均報酬率%	1.16%
最大獲利率%(單筆)	16.47%
最大虧損率%(單筆)	-10.74%
最大連續獲利率	9.20%
最大區間獲利率	58.90%
最大連續虧損率	-13.41%
最大區間虧損率	-24.65%

貳、 期間穩定分析

一、 分割期間之依據

從 2014/06/01 到 2019/05/31 期間，依大盤月線圖，股價>半年線視為多頭時期，股價<半年線視為空方時期，因此找出了 6 個期間來做探討，如下圖所示

圖 4 期間分割圖

二、做多策略期間分析

表 7 做多策略期間整理

區分時期	第一個 多頭時期	第一個 空頭時期	第二個 多頭時期	第二個 空頭時期	第三個 多頭時期	第三個 空頭時期
日期	2014/6/1- 2015/6/30	2015/7/1- 2016/1/31	2016/2/1- 2018/9/30	2018/10/1- 2019/3/31	2019/4/1- 2019/4/30	2019/5/1- 2019/5/31
交易筆數	29	1	46	7	1	4

(一)第一個多頭時期 2014/06/1－2015/06/03

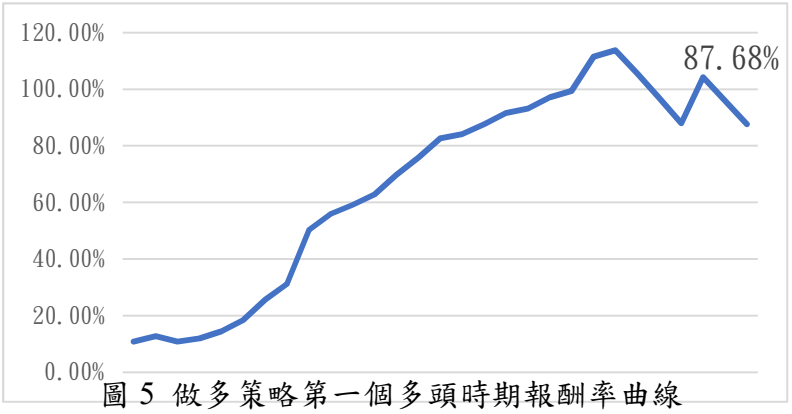


圖 5 做多策略第一個多頭時期報酬率曲線

表 8 做多策略第一個多頭時期回測數據

交易次數	29
獲利次數	23
虧損次數	6
勝率	79.31%
總報酬	87.68%
平均報酬	3%
標準差	0.07

1.個股分析-宇環(3276) 報酬率 19.13%

晶圓代工龍頭台積電張忠謀對下半年業績展望相當樂觀，宇環是做軟硬結合板，在 2014 年會有明顯的業績提升。

(二)第一個空頭時期 2015/7/1-2016/1/31

表 9 做多策略第一個空頭時期回測數據

交易次數	1
獲利次數	1
總報酬	3.10%
平均報酬	3.10%

(三)第二個多頭時期 2016/2/1-2018/9/30

表 10 做多策略第二個多頭時期回測數據

交易次數	46
獲利次數	36
虧損次數	10
勝率	78.26%
總報酬	181.51%
平均報酬	3.94%
標準差	0.0756

圖 6 做多策略第一個空頭時期報酬率曲線

1.個股分析-華榮（1608） 報酬率 21.1%

受惠庫存與國際銅價持續上漲所致，帶動前三季累計每股稅後盈餘達 0.73 元，較去年 0.15 元大幅增長 3.86 倍。昨日法說會行情助漲下激勵外資、自營商連 3 買，股價昨日收盤大漲 8.93%、12.20 元作收，創近期新高。

2.個股分析-憶聲(3024) 報酬率-8.83%

子公司亞憶電子（深圳）出售轉投資公司德的科技（深圳）60% 股權，去年轉盈的原因還包括淡出製造業的決定，亞憶的工廠停止接單生產，加上落實轉型成品牌服務業及資產活化的進行等，雖然本業還是虧損，但今年將持續改善，主要的成長動能來自憶聲歌林及上海馬新憶。

(四)第二個空頭時期 2018/10/1-2019/3/31

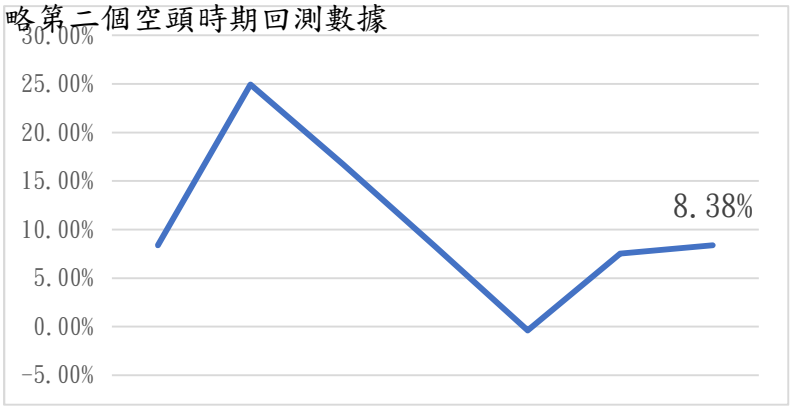


表 11 做多策略第二個空頭時期回測數據

交易次數	7
獲利次數	6
虧損次數	1
勝率	14.28%
總報酬	8.38%
平均報酬	1.19%
標準差	0.0805

圖 7 做多策略第二個空頭時期報酬率曲線

(五)第三個多頭時期 2019/4/1-2019/4/30

表 12 做多策略第三個多頭時期回測數據

交易次數	1
獲利次數	1
總報酬	2.23%
平均報酬	2.23%

1.個股分析-正德（2641） 報酬率 2.23%

進入第二季後，已有一艘新船到位且已簽訂長約挹注營運，加上散裝市況逐漸回溫，營收獲利成長可期。近兩年調整體質效益顯現，去年購入 3 艘船舶加入營運，並積極調整出租、自營船舶比例和營運模式改變，已全數轉為出租並以長租為主。第一季受傳統淡季及貿易戰衝擊，波羅的海乾貨船綜合指數 (BDI)2 月 11 日最低曾經跌到 595 點，不過，進入第二季後，海岬型船舶現貨運價近期明顯止跌回漲，加上南美的穀物運送需求增溫，市況逐漸升溫可期。

(六)第三個空頭時期 2019/5/1-2019/5/31

表 13 做多策略第三個空頭時期回測數據

交易次數	4
獲利次數	4
虧損次數	0
勝率	0
總報酬	-28.62%
平均報酬	-7.15%
標準差	0.0933

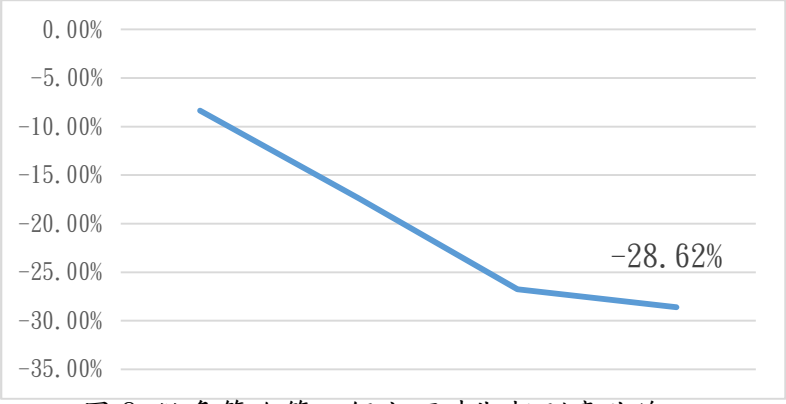


圖 8 做多策略第三個空頭時期報酬率曲線

(七)多頭時期與空頭時期比較

將三個多頭期間績效相加及三個空頭期間績效相加，來比較策略於多頭及空頭期間之表現。

多頭時期交易筆數明顯比空頭時期交易次數多，符合做多策略設計，在多頭狀況下進場買進，多頭時期績效表現不錯，平均報酬達 3.56%,但在空頭時期總報酬為負，是做多策略必須強化設計之處。

表 14 做多策略多頭及空頭時期總績效

	多頭時期	空頭時期
交易筆數	76	12
獲利次數	60	5
虧損次數	16	7
勝率	78.94%	41.66%
總報酬	271%	-17%
平均報酬	3.56%	-1.42%

二、 做空策略期間分析

表 15 做空策略期間整理

區分時期	第一個 多頭時期	第一個 空頭時期	第二個 多頭時期	第二個 空頭時期	第三個 多頭時期	第三個 空頭時期
日期	2014/6/1- 2015/6/30	2015/7/1- 2016/1/31	2016/2/1- 2018/9/30	2018/10/1- 2019/3/31	2019/4/1- 2019/4/30	2019/5/1- 2019/5/31
交易筆數	7	3	19	4	1	1

(一)第一個多頭時期 2014/06/1－2015/06/30

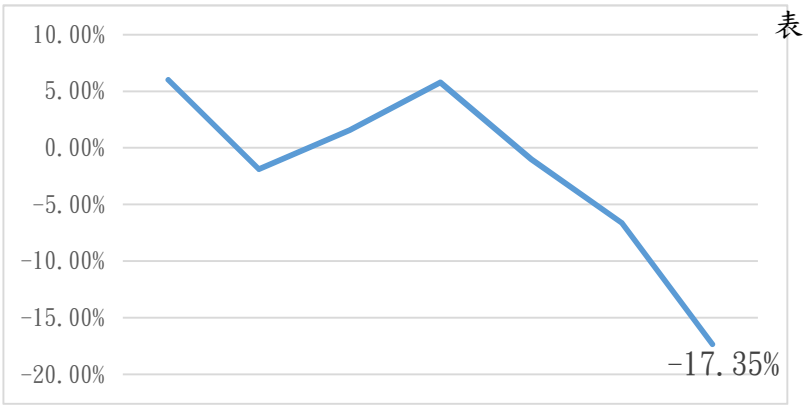


圖 9 做空策略第一個多頭時期報酬率曲線

表 16 做空策略第一個多頭時期回測數據

交易次數	7
獲利次數	3
虧損次數	4
勝率	42.85%
總報酬	-17.35%
平均報酬	-2.47%
標準差	0.06

(二)第一個空頭時期 2015/7/1-2016/1/31

圖 10 做空策略第一個空頭時期報酬率曲線

表 17 做空策略第一個空頭時期回測數據

交易次數	3
獲利次數	3
虧損次數	0
勝率	100.00%
總報酬	28.67%
平均報酬	9.55%
標準差	0.04

1. 個股分析-中信金(2891) 報酬率 13.17%

2014 年至 2015 年中信金控耗資 51.4 億為其下中國信託銀行，購買長虹建設的內湖商辦大樓，涉嫌以人頭子公司向長虹合謀購買土地後，再以高價轉賣給中國信託，套取價差。94 名涉嫌人和證人有數人被訊後請回，包括顏文隆在晚間 8 時許，以證人身分被請回，曾居間促成買地案的戴德梁行董事總經理顏炳立，晚間 9 時許也以證人身分訊後獲請回。

2. 個股分析-兆豐金(2886) 報酬率 4.06%

旗下兆豐銀行紐約分行因未能有效遵循美國防制洗錢相關法令規定與巴拿馬分行有多筆可疑交易，涉違反美國「反洗錢法」，遭美國紐約州金融服務署 DFS 重罰 57 億元，金額龐大，對股東權益造成重大影響，同時損及集團形象。

(三)第二個多頭時期 2016/2/1-2018/9/30

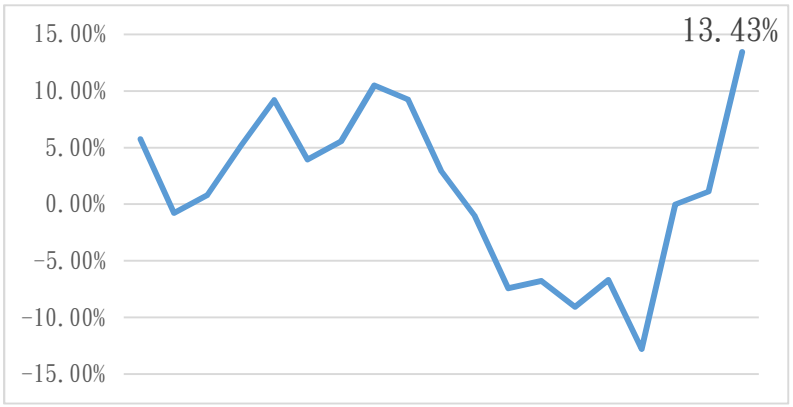


圖 11 做空策略第二個多頭時期報酬率曲線

表 18 做空策略第二個多頭時期回測數據

交易次數	19
獲利次數	11
虧損次數	8
勝率	57.89%
總報酬	13.43%
平均報酬	0.70%
標準差	0.05

1.個股分析-華邦電(2344) 報酬率-6.33%

DRAM、NOR 及 NAND Flash 等產品市場供不應求情況加劇，帶動價格上揚，使得記憶體廠商獲利增加。華邦電決定在南科高雄路竹基地斥資新台幣 3,350 億元建立新 12 吋廠的華邦電，目前第 4 季仍舊有強勁的需求，而且情況經持續到 2018 年上半年。由於，華邦電自第 2 季開始已經逐步追加產能，Flash 業績已佔比達 45%， NAND Flash 則佔整體 Flash 業務的 15% 的情況下，法人預計，在當前總產能沒有太大增加，使得價格繼續成長的情況下，將使得後續華邦電營收有機會再上揚。

(四)第二個空頭時期 2018/10/1-2019/3/31

圖 12 做空策略第二個空頭時期報酬率曲線

表 19 做空策略第二個空頭時期回測數據

交易次數	4
獲利次數	2
虧損次數	2
勝率	50.00%
總報酬	5.95%
平均報酬	1.40%
標準差	0.06

1.個股分析-聯電(2303) 報酬率 4.68%

美國司法部長塞申斯 2018 年 1 日宣布，控告中國國營福建晉華公司和台灣的聯華電子公司與 3 名個人，共謀竊取美國美光科技公司商業機密。晉華的主要技術來源就是聯電，2016 年起晉華就「委託」聯電開發 DRAM 相關製程技術；除了對聯電提起刑事起訴罪名，還提起民事訴訟，申請禁制令阻止聯電和福建晉華將使用美光公司（Micron）失竊技術所生產的產品輸往美國。

(五)第三個多頭時期 2019/4/1-2019/4/30

表 20 做空策略第三個多頭時期回測數據

交易次數	1
獲利次數	1
勝率	100.00%
總報酬	16.47%

1.個股分析-大同(2371) 報酬率 16.47

大同集團旗下台灣太陽能矽晶圓龍頭綠能驚爆 2018 年底淨值轉負、拖累多家集團內交叉持股企業去年營運的狀況，受華映、綠能等轉投資事業營運不佳、陷入財務危機牽絆，大同近年營運同步陷入低潮，去年前三季營業淨損 75.43 億元，歸屬母公司業主淨損 40.9 億元，每股淨損 1.83 元。

(六)第三個空頭時期 2019/5/1-2019/5/31

表 21 做空策略第三個空頭時期回測數據

交易次數	1
虧損次數	1
勝率	0.00%
總報酬	-0.85%

(七)多頭時期與空頭時期比較

理論上，做空策略應於空頭時期交易次數較多，但我們的做空策略在多頭時期交易次數較多，並且在多頭時期平均報酬率相當低，不到 1%，在空頭時期報酬較好，因此本策略應在設計上找出可以增多在空頭時期交易的條件。

表 22 做空策略多頭及空頭時期總績效

	多頭時期	空頭時期
交易筆數	27	8
獲利次數	15	5
虧損次數	12	3
勝率	55.55%	62.50%
總報酬	13%	33.76%
平均報酬	0.46%	4.22%

參、做多策略與做空策略比較

圖 13 以期間分析之期間為基準，比較做多策略與做空策略之平均報酬，用平均報酬率跑相關係數，相關係數為 0.2856，為正相關，但也是低度正相關。

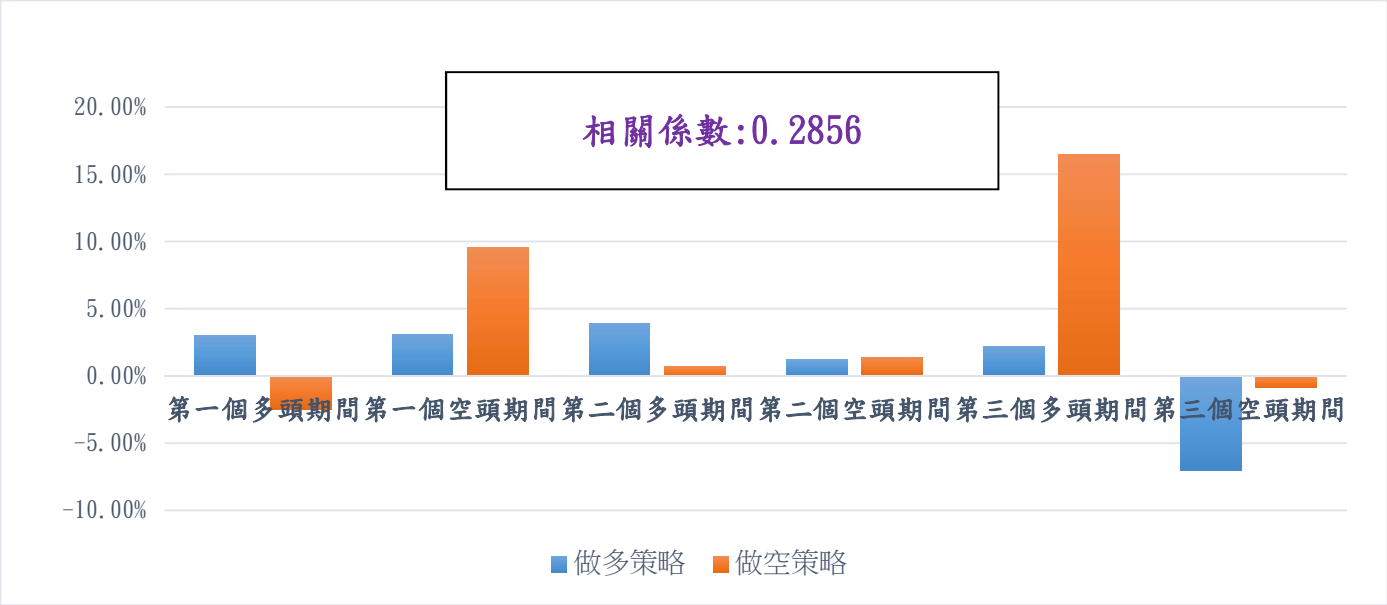


圖 13 做多策略與做空策略報酬率比較圖

伍、結論

我們設計之三大法人多方策略表現比空方策略較佳。做多策略在多頭時期表現很好，可以加強在空頭時期表現，或是設定大盤均線條件，在空頭時期減少交易次數，將會更加完美。做空策略整體報酬表現較差，應要再加入其他面向設計交易策略，像是基本面條件設定。另外為了提升報酬率，在各項參數設定上較為嚴苛，導致交易數量較少，若在實務上使用此策略，可以加上其他策略，組成投資組合。

參考資料

(一)論文

[1]廖進祥(2018)，三大法人交易行為對台指現貨與期貨報酬波動的影響，淡江大學，碩士在職專班，碩士論文。

[2]呂岳暘(2016)，探討三大法人買賣超對股票報酬之影響，國立高雄大學，國際高階經營管理，碩士在職專班(IEMBA)，碩士論文。

[3]吳宜庭(2010)，外資對股市及匯市影響之經濟分析，中原大學，國際貿易研究所，碩士論文。

(二)期刊

[1]盧陽正、翁振益、方豪(2008)，臺灣股市三大法人持股調整、群聚效應、回饋交易、串流行為與群聚之動量持續性，《管理與系統》，第 15 卷，第 4 期，頁 523-543。

[2]許溪南、王建聰、黃文方(2010)，台灣股市三大法人買賣超型態、強度與報酬之關聯性，《中華管理評論國際學報》，13 卷，第 4 期。

(三)網站

[1]XS 學院

[2]XQ 點點滴滴

[3]XQ

[4]鉅亨網

[5]聯合新聞網

[6]自由時報

[7]證券交易所

[8]今周刊

[9]財經新報

[10]風傳媒

[11]天下雜誌

投資學期末報告

第六組

組員：郭恒志
陳澤邦
莊書帆

指導教授：韓千山老師
傅子芸老師

中華民國 108 年 6 月

目錄

表目錄 2

圖目錄 3

壹、 交易策略邏輯 4

1. 多頭策略邏輯 4

2. 空頭策略邏輯 5

貳、 績效 6

1. 作多總績效 6

2. 作空總績效 7

3. 小結 8

參、 期間穩定分析 9

1. 2008/02/01 - 2008/12/31 金融海嘯時期 9

2. 2011/06/01 - 2011/12/31 多頭時期 10

3. 2012/01/01 - 2015/01/01 多頭時期 11

4. 2015/01/01 - 2018/01/01 多頭時期 12

肆、 結論 13

伍、 延伸討論 14

陸、 參考資料 15

表目錄

表 1 作多直接資料績效表.....6

表 2 作多總績效表.....6

表 3 作空直接資料績效圖.....7

表 4 作空總績效圖.....7

表 5 對照組績效表.....8

表 6 2011 年多頭時期 作多績效表 10

表 7 2012-2015 多頭時期 作多績效表.....11

表 8 2012-2015 多頭時期 作空績效表.....11

表 9 2015-2018 多頭時期 做多績效表.....12

表 10 2015-2018 多頭時期 做空績效表.....12

圖目錄

图 1 箱型示意图.....5

图 2 作多总绩效图.....6

图 3 作空总绩效图.....7

图 4 对照组多头策略绩效图.....8

图 5 金融海啸时期 作多策略绩效图.....9

图 6 金融海啸时期选股图示.....9

图 7 金融海啸时期 作空绩效图.....9

图 8 2011 年多头时期 作多绩效图 10

图 9 2011 年多头时期 做空绩效图 10

图 10 2012-2015 多头时期 作多绩效图.....11

图 11 2012-2015 多头时期 做空绩效图.....11

图 12 2015-2018 多头时期 做多绩效图.....12

图 13 2015-2018 多头时期 做空绩效图.....12

壹、交易策略邏輯

1. 多頭策略邏輯

選股條件：

1. 年營收是成長的
2. 盈餘成長率是成長的
3. 盈餘成長率大於營收成長率
4. 年稅後淨利超過五億元

進場條件：

1. 股價穿越 20 日均線
2. 股價穿越 200 日均線

出場條件：

1. 先前有一定的漲幅
2. 近十日開盤委買與開盤委賣張數差不多
3. 今日開盤委賣比開盤委買多出 500 張以上
4. 收盤比前一日下跌
5. 收盤接近當日最低價

我們想做一個穩定的中長期多頭策略，所以想要找出穩定成長的股票，這裡先引申出“反脆弱股”這個概念，也就是不受外界動盪影響其運營。我們用稅後淨利成長大於營收成長，並且雙成長同時大於零來模擬，並且加上了年稅後淨利超過 5 億來過濾不穩定的公司。進場策略選擇了適合中長期的趨勢指標，在多次回測以後用了股價穿越 20 日均線與 200 日均線。出場是開盤委賣暴增，本策略是成長股長期策略，為避免股票突然暴死而設置此出場限制，以降低單筆損失風險，提高穩定度。

2. 空頭策略邏輯

條件 1：「跌破平臺整理區」

一檔在平臺整理已久的股票，當有天股價突然跌破平臺整裡區，

代表在整理平臺買進股票的人全數套牢，尤其，平臺整理的時間越長，形成的大 M 頭越大，賣壓也就越大了！這樣也容易產生一段跌幅，向下空間也大！

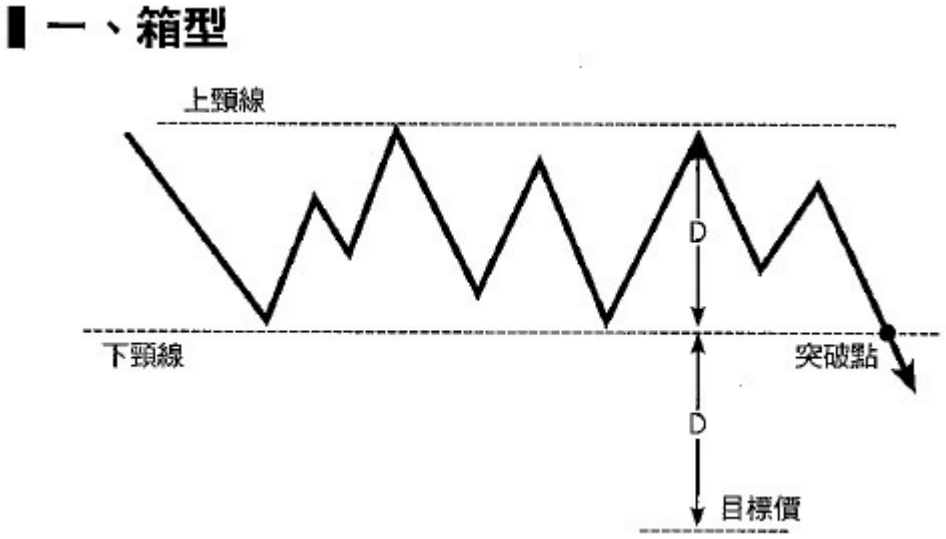


圖 1 箱型示意圖

條件 2：「外資連 N 日賣」

一檔股票「跌破平臺整理區」，股價已經夠弱勢了，

如果呢，外資落井下石，同時連續賣這股票，

這麼一來，產生的壓力就更重了！

貳、 績效

1. 作多總績效

圖 2 作多總績效圖

回測資料範圍 2009/6/11-2019/6/11

總交易次數	101
勝率	73.27%
獲利次數	74
虧損次數	27
總報酬率%	148.76%
平均報酬率%	1.47%
最大獲利率%(單筆)	178.2%
最大虧損率%(單筆)	-34.07%
最大連續獲利率	15.96%
最大區間獲利率	158.76%
最大連續虧損率	-14.72%
最大區間虧損率	-37.75%

表 1 作多直接資料績效表

年化報酬率	12.07%
STD	10.76%
SHARPE	1.07
盈虧比	11.93
beta	0.1752

表 2 作多總績效表

2. 作空總績效

圖 3 作空總績效圖

回測資料範圍 2009/6/11-2019/6/11

總交易次數	90
勝率	70.00%
獲利次數	63
虧損次數	27
總報酬率%	168.35%
平均報酬率%	1.87%
最大獲利率%(單筆)	19.58%
最大虧損率%(單筆)	-8.45%
最大連續獲利率	20.72%
最大區間獲利率	194.09%
最大連續虧損率	-10.69%
最大區間虧損率	-12.19%

表 3 作空直接資料績效圖

年化報酬率	9.39%
STD	4.34%
SHARPE	1.91
盈虧比	1.48
beta	-0.03

表 4 作空總績效圖

3. 小結

為了驗證我們的邏輯具有較高的效率而不只是進場與出場策略好，我們用所有台股來回測我們的進出場策略，結果如下

總交易次數	**6326**
勝率	**64.46%**
獲利次數	**4078**
虧損次數	**2248**
總報酬率	**143.36%**
平均報酬率%	**0.02%**
最大獲利率%(單筆)	**1654.91%**
最大虧損率%(單筆)	**-96.61%**
最大連續獲利率	**14.09%**
最大區間獲利率	**182.29%**
最大連續虧損率	**-14.13%**
最大區間虧損率	**-30.37%**

表 5 對照組績效表

圖 4 對照組多頭策略績效圖

可以看到最大虧損達到-96.61%，獲利區間波動巨大，投資人不可能接受這樣的投資。勝率和總報酬也低於我們的策略（在後面提供），這驗證了我們的選股大幅提高了整體策略的穩定性。值得一提的是在上次報告中在老師的質詢中發現了回測時有選股時效性的問題，我們測試發現回測會按當期資料即時選股，回測本身沒有問題，是我們理解出了偏差。解決這個問題後我們的回測從5年變成10年來加強驗證其穩定性與報酬率。

參、 期間穩定分析

1.2008/02/01 - 2008/12/31 金融海嘯時期

作多績效

圖 5 金融海嘯時期 作多策略績效圖

無交易，測試選股程式期間有選股，不是基礎資料問題，也不是沒有符合的股票。說明以我們的策略期間不會進場。以下是 2008 年選股資料

最新 2008年 6月 10日

序号	代码	商品	成交	涨幅%	总量	M经基(6/10)	跌丁害碩%
执行时间 2019-06-14 11:29 符合档数(29)							
1	1101	台泥	43.85	0.23	12499	48	71.42
2	1210	大成	38.85	1.17	1979	45	137.18
3	1304	台聚	11.7	-0.43	390	21.6	25.13
4	1307	三芳	24.2	-0.82	62	27.35	127.87
5	1434	福懋	38.65	-0.26	1177	32.1	117.38
6	1503	士电	45.6	1.56	107	41.8	55.84
7	1565	精华	547	1.48	167	140.5	516.69
8	1806	冠军	7	-0.14	149	16.35	-42.81
9	2103	台橡	27.35	-0.36	259	50.8	26.04
10	2308	台达电	150.5	-0.66	4714	84	193.77
11	2365	昆盈	8.33	0	160	44.2	-64.57
12	2367	燿华	19.25	0	4395	25.95	11.66
13	2374	佳能	14.7	-1.34	870	39.1	-36.25
14	2393	亿光	28.45	0.71	342	102.5	-50.04
15	2454	联发科	309.5	0	6907	360	42.36
16	2474	可成	213.5	1.67	9439	108	230.19
17	2486	一诠	8.21	0	174	39.2	-68.26
18	2542	兴富发	48.5	-0.51	1299	43.3	379.72
19	2548	华固	83.3	-1.65	800	109.5	126.54
20	2915	润泰全	70.6	-1.4	1693	29	139.48
21	3037	欣兴	32.6	-1.06	45967	40	18.5
22	3042	晶技	33.55	-0.45	255	57.7	27.18
23	5483	中美晶	81.5	3.43	15584	171	-5.63
24	5608	四维航	8.43	-0.24	149	64	-83.42
25	8021	尖点	19.35	0.52	92	50.6	-28.41
26	9907	统一实	12.4	-0.4	313	16.15	16.98
27	9914	美利达	176	0.28	436	69.6	408.23
28	9944	新丽	17.8	-0.56	110	34.6	-24.32
29	9945	润泰新	41.45	-1.78	1927	29.25	77.36

圖 6 金融海嘯時期選股圖示

作空績效

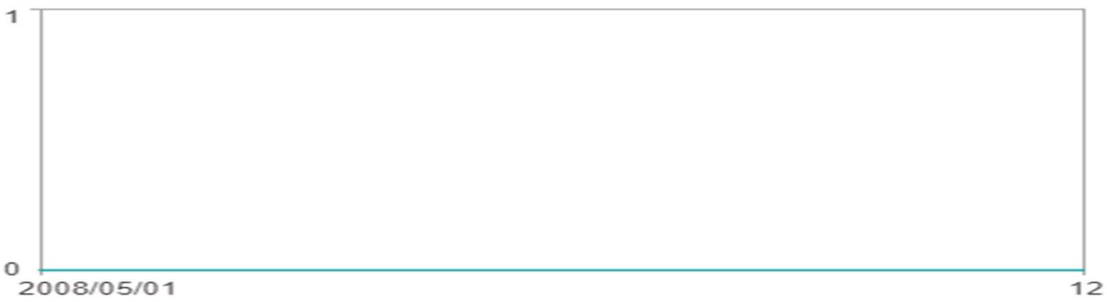


圖 7 金融海嘯時期 作空績效圖

2.2011/06/01 - 2011/12/31 多頭時期

作多績效

同樣無交易，測試選股程式期間有選股。策略第一筆資料出現於 2013 年 3 月

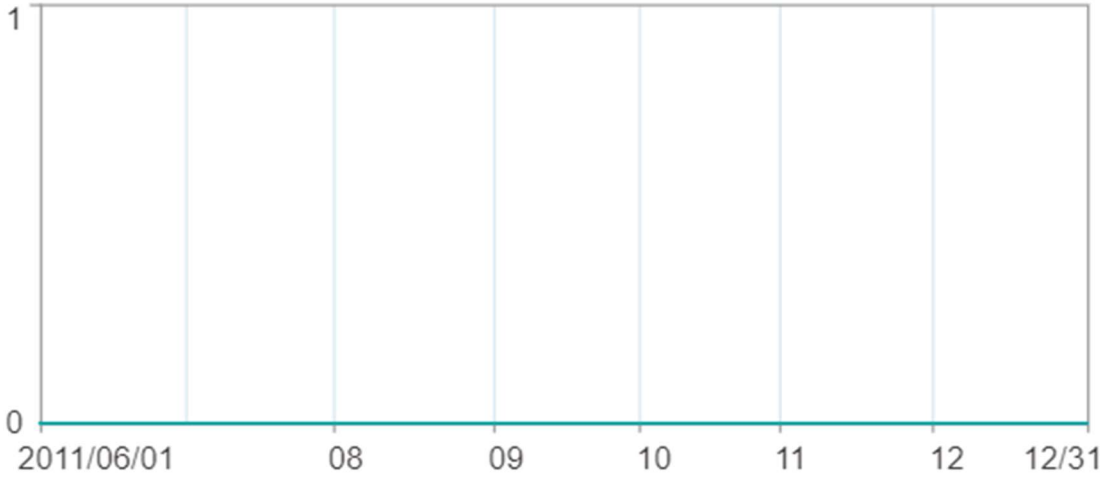


圖 8 2011 年多頭時期 作多績效圖

作空績效

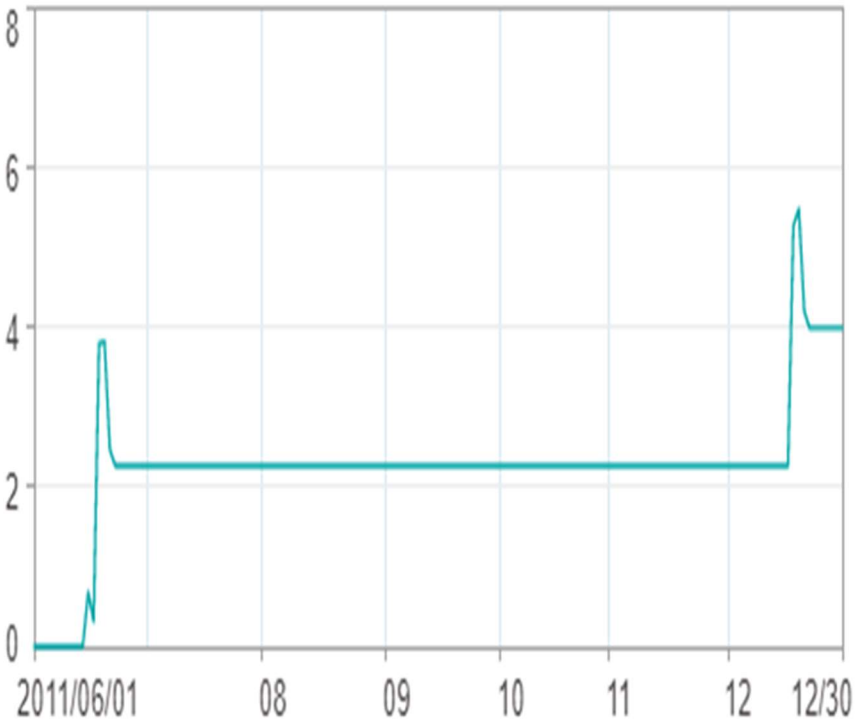


圖 9 2011 年多頭時期 做空績效圖

總交易次數	3
勝率	100.00%
獲利次數	3
虧損次數	0
總報酬率	3.98%
平均報酬率%	1.33%
最大獲利率%	3.17%
最大虧損率%	1.24%
最大連續獲利率	3.49%
最大區間獲利率	5.47%
最大連續虧損率	-1.50%
最大區間虧損率	-1.50%

表 6 2011 年多頭時期 作多績效表

3.2012/01/01 - 2015/01/01 多頭時期

圖 10 2012-2015 多頭時期 作多績效圖

總交易次數	16
勝率	50.00%
獲利次數	8
虧損次數	8
總報酬率	21.52%
平均報酬率%	1.34%
最大獲利率%	31.32%
最大虧損率%	-17.97%
最大連續獲利率	15.02%
最大區間獲利率	63.62%
最大連續虧損率	-11.05%
最大區間虧損率	-26.96%

表 7 2012-2015 多頭時期 作多績效表

圖 11 2012-2015 多頭時期 做空績效圖

總交易次數	42
勝率	71.43%
獲利次數	30
虧損次數	12
總報酬率	46.74%
平均報酬率%	1.11%
最大獲利率%	19.58%
最大虧損率%	-5.78%
最大連續獲利率	9.52%
最大區間獲利率	48.66%
最大連續虧損率	-7.99%
最大區間虧損率	-12.19%

表 8 2012-2015 多頭時期 作空績效表

4.2015/01/01 - 2018/01/01 多頭時期

作多績效

圖 12 2015-2018 多頭時期 做多績效圖

總交易次數	55
勝率	92.73%
獲利次數	51
虧損次數	4
總報酬率	32.46%
平均報酬率	0.59%
最大獲利率	109.82%
最大虧損率	-13.28%
最大連續獲利率%	8.61%
最大區間獲利率%	43.45%
最大連續虧損率%	-6.98%
最大區間虧損率%	14.87%

表 9 2015-2018 多頭時期 做多績效表

作空績效

圖 13 2015-2018 多頭時期 做空績效圖

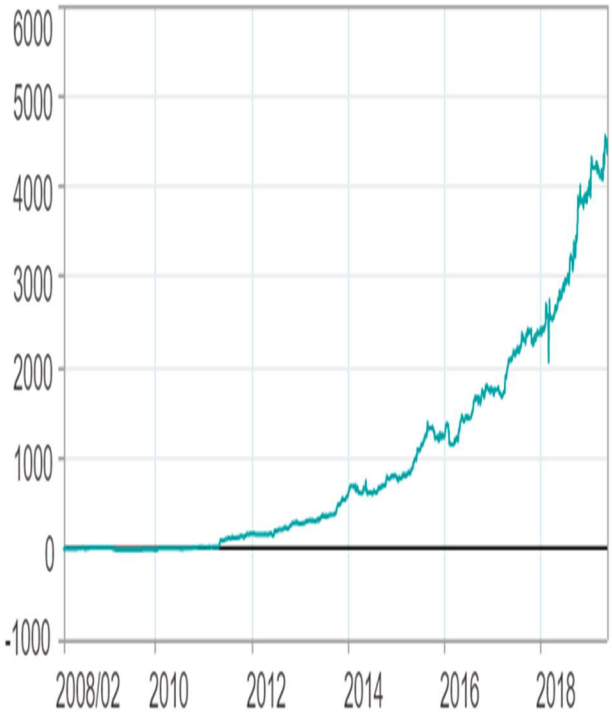
總交易次數	22
勝率	63.64%
獲利次數	14
虧損次數	8
總報酬率	22.36%
平均報酬率%	1.02%
最大獲利率%	8.52%
最大虧損率%	-2.35%
最大連續獲利率	10.72%
最大區間獲利率	28.04%
最大連續虧損率	-5.22%
最大區間虧損率	-8.20%

表 10 2015-2018 多頭時期 做空績效表

肆、結論

整體的績效可以看出策略上確實比較平穩，但是總體績效不是很明顯，總體報酬率偏低。多頭部分有投資期間過長，以及選股過少導致交易量偏低的問題。空頭部分盈虧比過低，而且也有交易量過低的問題。作多和做空在金融海嘯期間都沒有交易量，很難說明是多投策略在特殊期間是否也有穩定的表現。總體來說策略有較大提升空間。

伍、 延伸討論



總交易次數	1436
勝率	62.33%
獲利次數	895
虧損次數	541
總報酬率	4366.28%
平均報酬率%	3.04%
最大獲利率%(單筆)	59.93%
最大虧損率%(單筆)	-23.48%
最大連續獲利率	62.58%
最大區間獲利率	5192.22%
最大連續虧損率	-18.77%
最大區間虧損率	-26.03%

測試不同的條件下，偶然發現，少了外資轉買為賣的情況下，雖然風險大了點，但總報酬率高出許多，我們覺得可能是因為空頭本來就需要更大膽的策略，或者我們原先設計的條件無法迎合這個策略的發展，但目前沒有找到契合度更高的濾網。所以我們對這個報酬率的成因還有待討論。

陸、 參考資料

盈餘成長投資法

持續營收成長的股票真的比較好嗎？有一個風險一定要小心

股票將有「大波動」的弱勢股 10 大特徵

台灣經濟新報 TEJ 資料庫

輔仁大學金融與國際企業學系

金融碩士班

投資學期末報告

指導教授：韓千山老師

組別：第七組

組員：407356026 黃鈺喬

407356040 蔡雅筑

407356193 楊蕙慈

民國 108 年 6 月

目錄

第一章、緒論.....4
1-1、前言.....4
1-2、研究動機與目標.....4
第二章、做多交易策略.....5
2-1、選股條件.....5
2-2、選股結果.....5
2-3、做多交易策略.....6
2-3-1 邏輯.....6
2-3-2 條件.....6
2-3-3 戰略實例.....6
2-4、回測結果.....7
第三章、做空交易策略
3-1、選股條件.....10
3-2、選股結果.....10
3-3、做空交易策略.....11
3-3-1 邏輯.....11
3-3-2 條件.....11
3-3-3 戰略實例.....11
3-4、回測結果.....12
第四章、結論.....15
第五章、參考文獻..... 16

表目錄

表一、做多選股結果.....5
表二、短期做多策略績效.....7
表三、中期作多策略績效.....9
表四、做空選股結果.....10
表五、短期做空策略績效.....13
表六、中期作空策略績效.....14

第一章、緒論

1-1 前言

多元化的投資工具快速興起，提供社會大眾多種投資理財的選擇，因應現今物價上漲但薪資停滯不前的經濟環境，為了增加額外收入來累積財富，如何從中選擇有效的投資工具便顯得相當重要。在投資理財的過程中，又分成許多不同的投資產品作為投資標的，雖然各個產品的利率、報酬及風險都不相同，但是透過適當的資產配置降低風險，資產還是能有穩定的成長。

由於資訊及網路科技不斷進步，使程式交易逐漸興起，投資人在投資操作上越來越方便，可以透過程式交易軟體將投資策略量化撰寫成程式碼，並向證券或期貨商發出訊號，進行買進或賣出的動作，程式交易是透過我們撰寫的策略決定下單時機，可避免投資人做出非理性行為的投資。

而在眾多投資選擇中，最為一般投資大眾所接受的當屬股票市場，投資人無不希望透過基本面、技術面、籌碼面分析，甚至內線消息等，在股票市場中獲得高額的投資報酬。

投資的方法有許多種，沒有哪種投資工具能保證獲利，只有在投資前建立正確的投資觀念，對專業知識的了解並加上自己對風險報酬的偏好，建立一套投資策略，並透過實務上的操作累積經驗，從中調整與學習，最終才能發展出自己的一套理財規劃策略。

1-2 研究動機與目標

台灣股票市場規模逐漸擴大，市場上基於投機、套利、避險等不同目的交易者的交易行為日趨頻繁。由於股票逐筆即時搓合的交易特性，投資者逐漸傾向以自動化、程式化進行交易。為了掌握瞬間即逝的獲利機會，因此程式交易的方法與工具愈發受到重視，並逐漸被運用於股票投資策略的建構與執行上，使投資者能以更精準、更有效率的方式進行自動下單。

而在眾多投資產品中，股票算是報酬不錯但風險相對較高，因此本研究主要目的是想要找尋高報酬以作區間投資來降低風險，且有一定報酬率的投資，投資時間為三年。並根據投資目的與持有期間分為做多和做空交易策略，運用公司基本面分析篩選股票，觀察市場的動向，建立合理且適合我們的交易策略，最後將這些想法利用 XQ 進行回測分析，透過回測結果查看績效。

第二章、做多交易策略

2-1、選股條件

1. 月營收月增率大於 3%
2. 收盤價的 20 日趨勢是上升的
3. 成交量大於 1500 張

2-2、選出 63 檔股票，以下列出前 50 檔：

表一、選股結果

信音(6126.TW)	力鵬(1447.TW)	力麗(1444.TW)	華晟(3202.TW)	為升(2231.TW)
豪勉(6218.TW)	亞翔(6139.TW)	宣德(5457.TW)	誠研(3494.TW)	雙鴻(3324.TW)
網龍(3083.TW)	大立(4716.TW)	虹冠(3257.TW)	鈺創(5351.TW)	佰研(3205.TW)
精星(8183.TW)	精英(2331.TW)	凌巨(8105.TW)	立積(4968.TW)	盈正(3628.TW)
凡甲(3526.TW)	建錩(5014.TW)	協禧(3071.TW)	精材(3374.TW)	鈞寶(6155.TW)
新漢(8234.TW)	尼克(3317.TW)	國巨(2327.TW)	商丞(8277.TW)	泰詠(6266.TW)
彩晶(6116.TW)	辣椒(4946.TW)	力銘(3593.TW)	日馳(1526.TW)	矽統(2363.TW)
宇峻(3546.TW)	陽明(2609.TW)	榮群(8034.TW)	旭品(3325.TW)	亞電(4939.TW)

2-3、做多交易策略

2-3-1 邏輯

抓取公司月營收月增率大於3%代表公司擁有成長性再取收盤價的20日趨勢為上升,看準近期呈多頭走向且成交量大於1500張,以爆量長紅為進場指標,「量」是「價」的先行指標，搭配著股價拉長紅，為走勢看多的起點，一旦股價下跌且停利 :7%、停損 ： 6%即為出場點。

會對股價的上漲或下跌形成重要的影響。

2-3-2 條件

進場 ： 爆量長紅

出場 ： 一黑破ｎ紅（期數=5）

停利 :7%

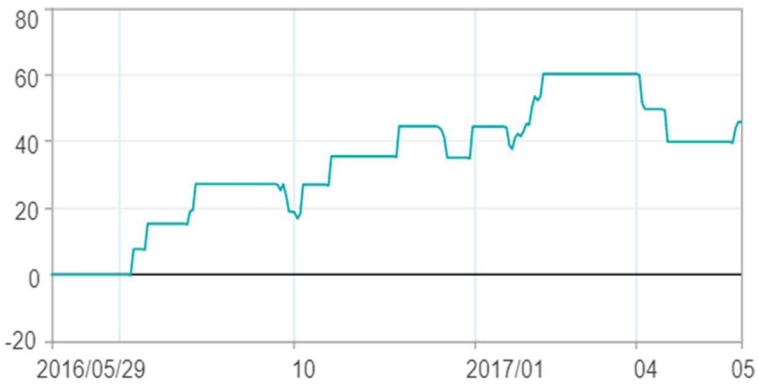
停損 ： 6%

2-3-3 戰略實例 ： 力銘(3593.TW)在 2017/09 /14 ~2017/ 9/ 18 日進出場狀況

2-4 回測結果

短期作多回測：

2016/05/29 - 2017/05/29



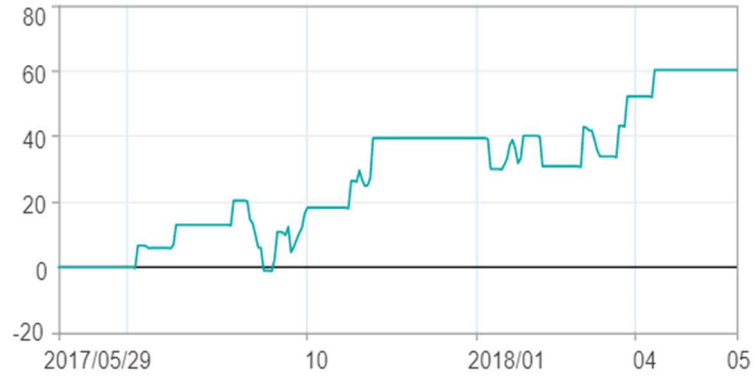
6126 信音　20160707-20160711

信音成功研發新式轉接器，成為許多大廠的指定供應商，廣受法人肯定，未來趨勢看好。

5014 建錩 20170406-20170410

受大陸原物料回檔，生產不鏽鋼製產品價值受影響。

2017/05/29 - 2018/05/29



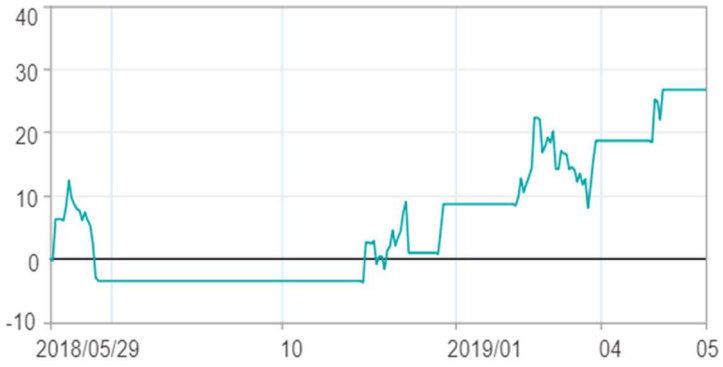
3593 力銘　20170914-20170918

除了生產 3c 產品也切入電動車市場，因此訂單大增。

8287 英格爾 20180108- 20180109

英格爾總經理呂正東被控涉嫌掏空資產逾 42 億，利用海外人頭公司與大陸普天集團做假交易，法人連天大賣。

2018/05/29 - 2019/05/29



4989 榮科 20181221- 20181224

榮科已開發出反轉箔，並新增一條生產線，將開發 5G 高頻高速應用，股價連續大漲，因此於 12/24 被列為警示股。

8183 精星 20181205-20181206

精星業務受被動元件缺貨、缺工影響，嚴重打擊生產進度，法人連續賣超。

表二:短期作多策略績效

回測期間	2016/05/29 - 2017/05/29	2017/05/29 - 2018/05/29	2018/05/29 - 2019/05/29
總交易次數	17	27	19
勝率	76.47%	62.96%	63.16%
獲利次數	13	17	12
虧損次數	4	10	7
總報酬率	45.84%	60.34%	26.79%
平均報酬率%	2.70%	2.23%	1.41%
最大獲利率%(單筆)	7.67%	11.91%	7.62%
最大虧損率%(單筆)	-6.62%	-7.80%	-7.08%
最大連續獲利率	10.57%	12.98%	10.68%
最大區間獲利率	60.63%	62.23%	31.61%
最大連續虧損率	-12.93%	-17.92%	-10.30%
最大區間虧損率	-12.93%	-17.92%	-14.28%

中短期作多回測：

表三:中短期作多策略績效

回測期間	2016/05/29 - 2019/05/29
總交易次數	63
勝率	66.67%
獲利次數	42
虧損次數	21
總報酬率	208.10%
平均報酬率%	3.30%
最大獲利率%(單筆)	11.91%
最大虧損率%(單筆)	-7.80%
最大連續獲利率	12.98%
最大區間獲利率	208.71%
最大連續虧損率	-17.92%
最大區間虧損率	-17.92%

第三章、做空交易策略

3-1、選股條件

1. 月營收月增率小於 0%
2. 收盤價的 20 日趨勢是下降的

3-2、選出 54 檔股票，以下列出前 50 檔：

表四、做空選股結果

百徽(6259.TW)	德宏(5475.TW)	華鎂鑫(8087.TW)	金麗科(3228.TW)	揚明光(3504.TW)
合邦(6103.TW)	富驛-KY(2724.TW)	本盟(1475.TW)	信驊(5274.TW)	智寶(2375.TW)
凱柏實業(3073.TW)	泰偉(3064.TW)	撼訊(6150.TW)	原相(3227.TW)	光頡(3624.TW)
點晶(3288.TW)	新世紀(3383.TW)	昇華(4806.TW)	九豪(6127.TW)	玉晶光(3406.TW)
及成(3095.TW)	聯光通(4903.TW)	亞德客-KY(1590.TW)	信昌電(6173.TW)	大峽谷-KY(5281.TW)
昇益(5455.TW)	環瑞醫(4198.TW)	同開(3018.TW)	牧德(3563.TW)	力旺(3529.TW)
奧斯特(8080.TW)	英格爾(8287.TW)	信立(4303.TW)	禾伸堂(3026.TW)	星通(3025.TW)
大眾控(3701.TW)	先進光(3362.TW)	松崗(6240.TW)	大毅(2478.TW)	尚志(3579.TW)

3-3、做空交易策略

3-3-1 邏輯

抓取公司月營收月增率小於 0%代表公司的成長性停滯，再取收盤價的 20 日趨勢為下降，看準近期呈空頭走向，以量縮為進場指標，搭配著股價下跌，為走勢看空的起點，停利 :7%、停損 ： 7%即為出場點。
會對股價的上漲或下跌形成重要的影響。

3-3-2 條件

進場 ： 連日量縮下跌(累計下跌幅度%=8, 量縮幅度%=27, 持續期數=2)

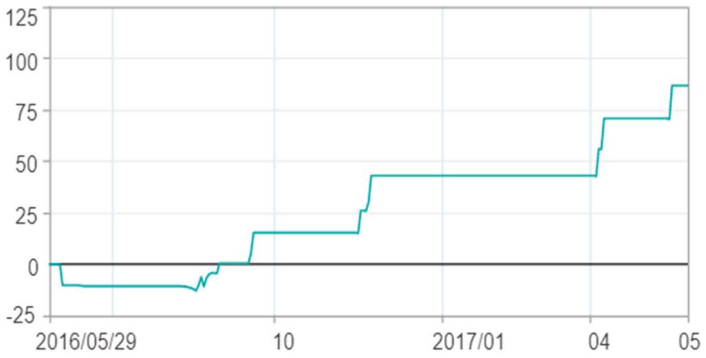
出場 ： 停利 :7%
停損 ： 7%

3-3-3 戰略實例 ： 原相(3227.TW)在 2018/10 /08 ~2018/ 10/ 11 日進出場狀況

2-4 回測結果

短期作空回測：

2016/05/29 - 2017/05/29



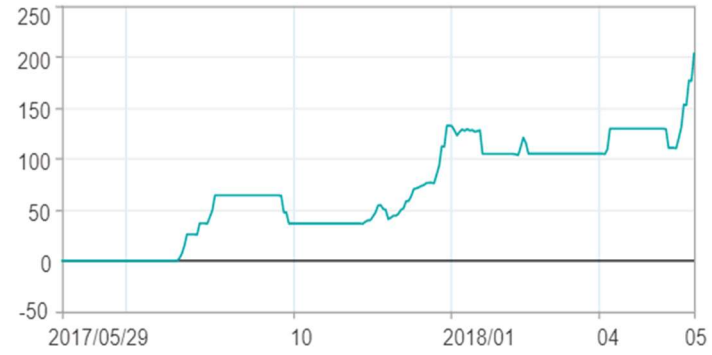
3095 及成 20160822-20160823

及成公司因營運縮減，導致貸款無法還款，及成公司將透過營運等現金流入以挹注營運資金、降低貸款與之餘額。

3288 點晶 20160817-20160822

在 2016 年 8 月 15 日公告財報錯誤，轉投資大陸地區盈餘從原本的-6293 變更為 6899。

2017/05/29 - 2018/05/29



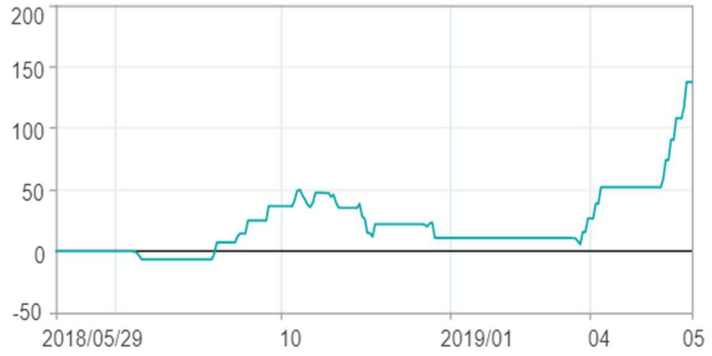
4806 昇華 20180528-20180529

4 月底公司負責人涉嫌利用假交易，掏空公司資產七千餘萬元，加上原投資計畫一直尚未實行、現金短缺卻又大手筆買地，讓投資人對公司失望。

4413 飛寶企業 20170926-20170929

每股盈餘由原本第二季負值到第三季轉正，公司通過一個健全營運計畫，並做了現金增資發行新股，股東對此計畫感到有信心。

2018/05/29 - 2019/05/29



3227 原相 20181008-20181011

原相是台灣安控設備廠主要的感測晶片供應商，新推出的產品明年將放量出貨，但因受中美貿易戰影響，大陸安控設備大廠海康威視恐受波及，台灣安控廠可望受惠轉單。

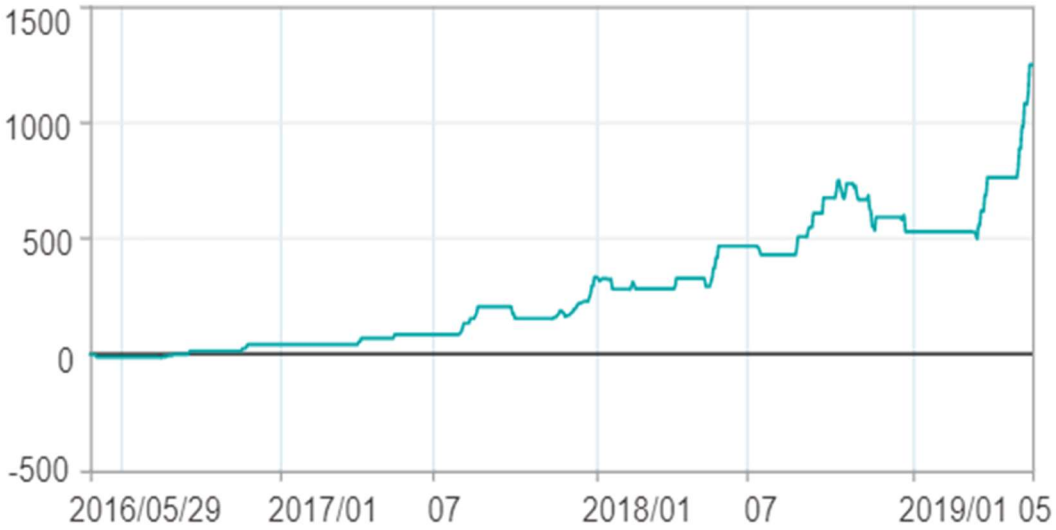
8085 福華 20181218-20181222

大同集團子公司福華 21 日公告出脫 2.63 萬張大同股票，處分獲利高達 5.27 億元，但福華在脫手大同股票前兩天爆大量，被懷疑為內線交易。

表五:短期作空策略績效

回測期間	2016/05/29 - 2017/05/29	2017/05/29 - 2018/05/29	2018/05/29 - 2019/05/29
總交易次數	15	38	43
勝率	80.00%	86.84%	55.81%
獲利次數	12	33	24
虧損次數	3	5	19
總報酬率	86.72%	203.60%	137.72%
平均報酬率%	5.78%	5.36%	3.20%
最大獲利率%(單筆)	9.60%	9.60%	15.46%
最大虧損率%(單筆)	-10.40%	-16.81%	-9.26%
最大連續獲利率	14.95%	26.13%	14.98%
最大區間獲利率	114.32%	204.21%	154.99%
最大連續虧損率	-12.88%	-16.97%	-19.31%
最大區間虧損率	-12.88%	-16.97%	-29.68%

中短期作空回測：



表六:中短期作空策略績效

回測期間	2016/05/29 - 2019/05/29
總交易次數	96
勝率	71.88%
獲利次數	69
虧損次數	27
總報酬率	1247.56%
平均報酬率%	13.00%
最大獲利率%(單筆)	15.46%
最大虧損率%(單筆)	-16.81%
最大連續獲利率	26.13%
最大區間獲利率	1446.77%
最大連續虧損率	-19.31%
最大區間虧損率	-29.68%

第四章、結論

結論：

我們這次主要是要找尋平常不一定被看到，但卻是很有潛力的股票，所以我們在設定選股條件時，不管是做多或是做空我們都設的比較嚴謹，台灣的股票市場和世界的財經時事有很大的相關，但是這次在做時也發現，我們挑出來的股票趨勢圖和這些時事是有些落差的，我們覺得很大的原因是由於這些潛力股和台股大盤趨勢本來就有較大的差異，裡面的產業也不盡相同，所以沒辦法完全用時事來分析解讀。

另外我們也發現美國的各種相關新聞和台灣股市有密不可分的關係，台灣受美國影響很深，可以說美國股市和台灣股市在某個程度上是正向變動的。

還有個發現，物極必反，也都有個規律，當情況到達個極端就會開始反轉，而某些時刻股市的變化是有小規律可以參考的。

我們選出的股票看起來趨勢都還不錯，一次次不斷嘗試，不斷的調整，逐漸發展出我們的一套策略，未來投資股票除了要關注財經時事，更要將自己的心態調整得更健壯，畢竟股市還是有太多不確定性。

第五章、參考文獻

https://www.xq.com.tw/

https://www.moneydj.com/KMDJ/News/NewsViewer.aspx?a=b465f96c-8cde-4210-8530-90802a0f778a

http://mypaper.pchome.com.tw/gygysixsky/post/1370892703

https://www.moneydj.com/KMDJ/News/NewsViewer.aspx?a=adfc5eff-7085-4c36-ada4-ef951cdb0b03

https://www.chinatimes.com/realtimenews/20180131001985-260402?chdtv

https://news.cnyes.com/news/id/4273108

https://www.chinatimes.com/newspapers/20180421000349-260206?chdtv

https://www.chinatimes.com/newspapers/20181123000473-260206?chdtv

https://money.udn.com/money/story/5648/3556073