

# 市場中立型避險基金 交易策略之研究

◆ 福邦期貨

● 吳博彥

## 摘要

本文探討眾多避險基金交易策略中的市場中立型策略，並模擬市場中立型交易策略，試圖建構一套可供外匯市場上操作的交易策略。基本理論是利用市場會過度反應的特性，以反向操作做為買進與賣出投資標的之依據標準，並透過歷史數據的測試，以期望能免除於市場風險之暴露，並趨於獲得長期且穩定之投資報酬。研究結果顯示本文所探討的市場中立策略投資組合，在不考慮市場流動性之下，確實可以達到避險基金的幾項特徵，例如可以提供絕對報酬、策略報酬與大盤本身呈現低度相關性的現象、及策略報酬因多空部位同時並存的投資組合結構而呈現低風險的現象。同時實證結果也發現，以日資料的報酬表現為最佳。顯示交易熱絡的外匯市場，過度反應的現象短期內存在，但長期而言，外匯市場應仍是一個非常有效率的市場。

## 壹、前言

避險基金起源於1949年，由哥倫比亞大學社會系教授 Alfred Winslow Jones 創立，基金主要的運作策略為買入一組其認為被低估的股票並放空一組被高估的股票，進而消除系統風險，使得基金績效與市場報酬率關聯度大幅下降。1966年財星雜誌 (Fortune)，大幅報導有關 Jones 的避險基金，其基金績效超越過去十年平均報酬最佳的一般型共同基金達87%。因此，避險基金數目在當時大幅增加。而避險基金又稱為對沖基金，與一般共同基金最大的差異在於操作的手法，其通常透過多空部位的操作，來降低基金投資組合與市場的連動性，以追求絕對報酬。本文欲以實務面為導向，嘗試模擬建構一市場中立型避險基金並運用於外匯市場，以期能夠打敗大盤，並達成追求絕對報酬的目的，以符合市場中立策略的精神。

市場中立型策略的概念為經理人同時買進及放空某些多空等值的部位，但實際上也有可能部位並不等值，完全依市場狀況來決定。多空部位若等值且多空部位的相關性越大，市場風險或市場淨暴露就越低。市場下跌之際，將造成多頭部位的損失，但亦使空頭部位產生獲利。如果多頭部位選擇是被低估的標的，而空頭部位選擇是被高估的標的，則整體部位獲利的可能性較大，並且不易受到整體市場變動的影響。本研究即嘗試利用市場過度反應作為選取交易標的的基礎，即以反向操作作為建立多空部位的選取因子。模擬市場中立型策略並期望可以達到此投資策略的主要幾個精神，包括可以提供帶來絕對報酬、投資策略報酬的表現與大盤呈現低度相關的現象、並由於多空部位的投資組合結構而呈現低風險的現象。

## 貳、研究動機與方法

### 一、研究動機

本文的主要目的為模擬建構一市場中立策略，並利用市場會過度反應訊息來作為選取多空部位的基準，進而建立穩定報酬之市場中立型避險基金。所謂「過度反應」是指由於投資人過度重視近期的價格與市場消息，常導致股票或金融資產價格超過理性預期價格，以致在一段時間之後，會產生價格修正，超漲的資產會回跌，超跌的資產會反彈，產生價格反轉的現象。因此如果過度反應的現象成立，則買進前期超跌的標的，同時賣出前期超漲標的之反向投資策略，將可獲得正的異常報酬。

### 二、研究對象

在交易的對象方面，本研究以構成國際美元指數的六個國家之主要貨幣做為交易對象。美元指數又稱為「美元貿易加權平均指數」，是由六個國家的貨幣加權平均組成，它提供了國際美元價格的指標趨勢，就如同道瓊指數對美股一般。它們的幣別以及權重分別是歐元 (57.6%)、日圓 (13.6%)、英鎊 (11.9%)、加幣 (9.1%)、瑞典幣 (4.2%)、瑞士法郎 (3.6%)。

大體而言，國際流通的主要貨幣中如果美元強勢走揚相對的會造成其它主要貨幣對美元不同程度的弱勢反應，但如果美元走弱相對的也將使其它主要國際貨幣對美元呈現不同程度的強勢反應。由於國際美元指數中所包含的六個主要國際貨幣、歐元、日圓、英鎊、加幣、瑞典幣、瑞士法郎等貨幣之資料特性符合本研究市場中立策略所需要的多頭部位與空頭部位要有較高的正相關性。所以本研究以構成美元指數的六個主要國際貨幣作為交易對象並期望能夠達到市場中立型策略的三個主要目的1. 可以提供絕對報酬、2. 投資策略報酬表現與大盤 (美元指數) 呈現低度相關的現象、3. 由於多空部位的投資組合結構而呈現低波動、低風險的現象。

本文的研究資料週期一共區分為兩類群組，一是資料期間較短的高頻率日內資料以5分鐘、30分鐘以及60分鐘的資料做為研究對象，研究期間為2006年1月10號至2006年2月10號。二為資料期間較長的低頻率資料以日資料、週資料以及月資料做為研究對象，研究期間為2000年2月4號至2006年3月8號。藉由不同的樣本資料期間，來觀察市場中立型策略是否在不同的樣本週期下會產生不同的績效表現。

樣本資料整理如下：

高頻率資料- 5分鐘、30分鐘、60分鐘。研究期間：  
2006.1.10-2006.2.10

低頻率資料- 日資料、週資料、月資料。研究期間：  
2000.2.04-2006.3.08

### 三、實證方法

反向操作在研究方法上，多數是以De Bondt and Thaler (1985) 之方法，將樣本期間分形成期與檢定期，以形成期之樣本所形成贏家與輸家的投資標的，再以投資標的在檢定期之資料來檢定過度反應現象，而二期間採對稱方式，亦即形成期與檢定期之期間長度要相同，本文採取 De Bondt and Thaler (1985) 相同的檢定方式。至於時間長度以5分鐘、30分鐘、60分鐘、日資料、週資料、月資料做為區段。在形成期間與檢定期間則各以一期做為研究期間組合。

檢定方式為在形成期間中觀察，期間報酬率表現最好以及表現最差的標的（如圖1），做為在檢定期間買入及賣出的標的。意即買入在形成期間中報酬率最差的標的並賣出報酬率最好的標的，建構一市場中立投資組合並預期由於市場「過度反應」產生價格反轉的現象而獲得異常報酬。

另外，為增加檢定力，故採用重複期間（overlapping holding periods）的方式來選取樣本進行檢測。以1個月週期做為形成期和檢定期為例（如圖1所示）第一筆投資若為2006年1月到2006年2月，則第二筆投資組合期間就是從2006年2月到2006年3月即每個投資組合皆往後遞延一個月以此類推...

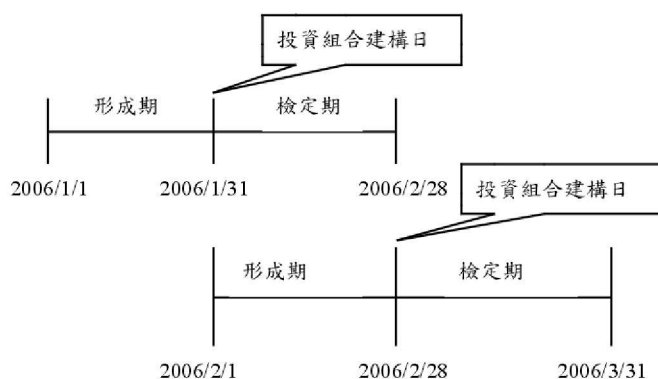


圖1:反向操作解析圖

市場中立策略形成步驟說明

步驟 1：

在投資組合建構日建構一市場中立的投資組合，以

投資組合建構日前期（即形成期），求算出所有貨幣在形成期的報酬率。將之由小至大排序，取其報酬最高的貨幣與報酬最低的貨幣做為贏家標的與輸家標的。找出贏家標的和輸家標的之後，在投資組合建構日買入輸家標的，並且同時賣出贏家標的建構市場中立策略的投資組合並計算投資組合在檢定期的績效表現。

$$Best\ asset_{t-1} = Max(R6(t-1, t))$$

求出六種在t-1期至t期報酬率最佳的貨幣。

$$Worst\ asset_{t-1} = Min(R6(t-1, t))$$

求出六種在t-1期至t期報酬率最差的貨幣。

$$(C(t, t+1)) = Worst_{t-1}(t, t+1) - Best_{t-1}(t, t+1)$$

在t期買入在t-1期報酬率最差的貨幣並賣出在t-1期報酬率最好的貨幣，持有此投資組合到t+k期的報酬率。

其中R6表示建構美元指數的六種貨幣、 $Best\ asset_{t-1}$ 表示6種貨幣在時間t-1期到t期的報酬率表現最好的貨幣、 $Worst\ asset_{t-1}$ 表示6種貨幣在時間t-1期到t期的報酬率表現最差的貨幣、 $(C(t, t+1))$ 表示市場中立投資策略在時間t期到t+1期的報酬。

步驟 2：求算市場中立投資組合在樣本期間的累積報酬率、平均報酬率、波動率。

$$return : \sum_{t=2}^n \{worst_{t-1}(t, t+1) - best_{t-1}(t, t+1)\}$$

（市場中立投資組合累積報酬）

$$Average\ return(\bar{X}_1) : \frac{\sum_{t=2}^n \{worst_{t-1}(t, t+1) - best_{t-1}(t, t+1)\}}{n-1}$$

（中立型策略平均報酬率）

$$Average\ stdv(S_1) : \sqrt{\frac{\sum_{t=2}^n \left[ C(t, t+1) - \frac{\sum_{t=2}^n \{worst_{t-1}(t, t+1) - best_{t-1}(t, t+1)\}}{n-1} \right]^2}{n-1}}$$

（中立型策略波動率）

在研究假設與限制的部分敘述如下，本研究假設市場具高度的流動性且隨時可以買進以及賣出外匯貨幣，市場並不存在流動性風險，在報酬率的計算部份以算術平均法做計算並假設投資人過去各期所得的報酬不會再滾入本金繼續投資，原始的投資金額不會隨著時間經過而改變，不考慮再投資的風險問題。另外在考慮交易成本的部分，因外匯市場存在買賣的價差成本，利用某一段期間，西元2006年6月28、29日兩天在外匯市場各幣別的買賣價差做為樣本數，以樣本數各類幣別的價差平均數做為交易成本，買進外匯時以上一期期末的外匯成交價格加上價差平均數做為實際成交價格，賣出時亦以上一期期末的外匯成交價格減去價差平均數做為實際的成交價格。

### 參、統計檢定方法

有關本文將用到比較常見的統計檢定方法摘錄如下：

#### 一、平均報酬率檢定 (t檢定)：

計算出市場中立策略在樣本期間的樣本平均報酬率  $\bar{X}_1$  之後，再以t檢定法檢定市場中立策略的平均報酬率  $\mu_1$  是否顯著大於0，如果檢定的結果拒絕虛無假設，即表示市場中立策略有獲得異常報酬的能力。以S表示市場中立策略的標準差及N為樣本數。檢定

$$H_0: \mu_1 \leq 0 \quad \text{對} \quad H_1: \mu_1 > 0$$

其檢定統計值為  $t = \frac{\bar{X}_1}{S/\sqrt{n}}$ ，我們將拒絕  $H_0$ ，如果  $t > t_{\alpha}(n-2)$  在  $\alpha$  顯著水準下，即表示市場中立策略可獲得顯著大於0的報酬。

除了檢定市場中立策略的平均報酬率是否顯著大於0之外，接下將進一步利用檢定市場中立型策略的投資績效是否可以顯著優於大盤指數即美元指數，檢定

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2 \quad \text{對} \quad H_1: \mu_1 > \mu_2$$

此檢定統計值為

$$t = \frac{\text{Average return}_r - \text{average Index return}_r}{\sqrt{\frac{S_r^2}{N}}}$$

$$\text{其中 } S_r^2 = \frac{\sum_{n=1}^N (CT_{r,n} - \text{Index return}_{r,n})^2}{N-1}, \quad CT_{r,n} \text{ 表示}$$

市場中立投資策略的報酬及 Index return 表示大盤指數的報酬

我們將拒絕  $H_0$ ，如果  $t > t_{\alpha}(n-2)$  在  $\alpha$  顯著水準下，即表示市場中立策略可獲得顯著優於大盤指數的報酬。

#### 二、平均報酬率檢定 (符號等級檢定)：

財務資料大多存在肥尾的現象，並不完全符合t檢定法的假設母體為常態分配，故除了t檢定法之外，本研究亦使用符號等級檢定法 (Wilcoxon Sign Rank Test) 來檢定市場中立型策略是否可以擊敗大盤。符號等級檢定不僅運用觀察值差異的正負且考慮觀察值差異的大小。

令D為樣本期間內市場中立策略的樣本平均報酬率與大盤指數平均報酬之差，檢定時不但注意D之正、負號，同時還考慮差額D之大小，故檢定效率較高。此檢定法的步驟為：

1. 求算D，並刪去D為0者，設有效樣本大小為m。
2. 排定D之等級，如絕對值有兩個或兩個以上相同者，以它們的平均等級為個別等級。
3. D之正、負等級和分別以爲  $S(+)$ 、 $S(-)$ ，則  $S(+) + S(-) = [m(m+1)]/2$ 。
4. 當  $m > 30$ ， $S(+)$  之分配逼近於常態分配，標準化後

$$\text{得到 } Z = \frac{S(+) - \frac{m(m+1)}{4}}{\sqrt{\frac{m(m+1)(2m+1)}{24}}}$$

檢定  $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  對  $H_1: \mu_1 > \mu_2$ ，我們將拒絕  $H_0$ 。

，如果  $S(+)$  足夠大，即  $Z > z_{1-\alpha}$  在  $\alpha$  顯著水準下。

#### 三、波動檢定 (F檢定)：

市場中立策略藉由多空部位的投資組合結構而呈現低風險的現象，利用F檢定來檢定市場中立型策略的風險是否低於大盤指數風險的研究方法。假設  $\sigma_1^2$  表示市場中立策略的變異數， $\sigma_2^2$  表示大盤指數的變異數，而  $S_1^2$ 、 $S_2^2$  分別為樣本變異數。檢定

$$H_0: \sigma_1^2 \geq \sigma_2^2 \quad \text{對} \quad H_0: \sigma_1^2 < \sigma_2^2$$

定義檢定統計量  $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$ ，我們將拒絕  $H_0$ ，如果  $F < F_{1-\alpha}(n_1-1, n_2-1)$  在  $\alpha$  顯著水準下。

## 四、皮爾森相關係數：

進一步瞭解市場中立策略報酬與大盤指數報酬的相關性，採用皮爾森（Pearson）相關係數來衡量兩者之間的相關程度。相關係數接近1，代表兩種資產報酬幾乎呈現相同走勢，A上漲1%，B也幾乎上漲1%。相關係數接近-1，代表兩種資產的報酬幾乎呈現相反走勢，A上漲1%，B就幾乎下跌1%。相關係數接近0，代表兩種資產的報酬幾乎沒有關連性。市場中立策略報酬以（變數x）和大盤報酬（變數y）的皮爾森（Pearson）相關係數以  $\rho_{xy}$  表之

$$\rho_{xy} = \frac{Cov(x, y)}{\sigma_x \sigma_y}, -1 \leq \rho_{xy} \leq 1$$

其中， $Cov(x, y)$  為變數x和變數y的共變異數（covariance）、 $\sigma_x$  為變數x的標準差、 $\sigma_y$  為變數y的標準差。相關係數越低，即表示交易策略本身的績效不與大盤本身呈現多頭或是空頭走勢有相關性，也就達到本研究希望投資策略報酬的表現與大盤呈現低度相關的現象。

假設  $r_{xy}$  表示市場中立策略與大盤指數的樣本期間相關係數。

檢定  $H_0: \rho_{xy} = 0$  對  $H_1: \rho_{xy} \neq 0$

定義檢定統計量  $t = \frac{r_{xy}}{\sqrt{\frac{1-r_{xy}^2}{n-2}}}$ ，我們將拒絕  $H_0$ ，如

果  $t > t_{\alpha/2}(n-2)$  在  $\alpha$  顯著水準下。

## 肆、實證結果與分析

## 一、實證結果說明

## (一)市場中立策略績效分析

本研究採用兩種數據型態來進行市場中立策略的績效分析，分別是屬於較高頻率的5分鐘、30分鐘、60分鐘的日內資料。期間從西元2006年1月10日至2月10日為期一個月，另外為較為低頻率的日資料、週資料、月資料。期間從西元2000年2月4日至西元2006年3月8日。

從表1可以觀察出市場中立策略績效在樣本期間中，低頻率資料群均有大於0的獲利。其中月資料的報酬率為8.70%、週資料的報酬率為26.37%、日資料的報酬率表現最佳為168.75%。但在高頻資料群的績效報酬則皆為負值，30分鐘資料的報酬率為-2.7%、60分鐘資料的報酬率為-3.78%、5分鐘資料的表現最差，報酬率為-19.76%。並在圖2、圖3中可以看出在低頻率數據群組中，即日資料、週資料、月資料這一組，顯示出不論是報酬率、獲勝率或是考量風險後的sharpe ratio都是以頻率最短的日資料表現較佳。另外在高頻率資料群中，從報酬率或是考量風險後的sharpe ratio則都是以頻率最短的5分鐘表現最差。

這樣的結果可以發現，在套利空間幾乎不存在且交易熱絡的國際外匯市場，如欲以投資人的過度反應（即反向策略）做為交易策略的基礎，以日內資料在捕捉超額的報酬時效果並不理想，此應是交易次數太過於頻繁，買賣標的之間的差價成本侵蝕了過度反應現象存在的異常報酬。但是如以低頻率的資料做為交易的對象，特別是日資料效果較佳，樣本期間報酬率為168.75%。但是長期而言，外匯市場應仍是一個非常有效率的市場。這也說明了市場中立策略在使用月資料做交易時，報酬並不突出的原因。

表1：市場中立資料群績效分析表

	5 分鐘	30 分鐘	60 分鐘	日資料	週資料	月資料
交易次數	5823	1149	575	1587	318	73
獲利次數	1915	468	250	947	159	39
勝率	32.88%	40.73%	43.47%	60%	50.00%	53.43%
累積報酬率	-19.76	-3.78	-2.7	168.75	26.37	8.79
平均報酬率	-0.0034 (0.0226)	-0.0033 (0.0515)	-0.0047 (0.0641)	0.1063 (0.4000)	0.0829 (0.7480)	0.1204 (1.2447)
平均每筆損失報酬率	-0.0211 (0.0148)	-0.0409 (0.0329)	-0.0499 (0.0474)	-0.2630 (0.2315)	-0.4931 (0.4159)	-0.9336 (0.7254)
平均每筆獲利報酬率	0.0204 (0.0141)	0.0323 (0.0378)	0.0460 (0.0393)	0.3560 (0.2781)	0.6589 (0.5309)	1.0393 (0.7860)
sharpe ratio	-0.1490	-0.0639	-0.0733	0.2658	0.1100	0.0960

註：括號內為標準差，高頻率資料群5、30、60分鐘樣本期間從2006年1月10日至2006年2月10日，低頻率資料群日、週、月資料樣本期間從2000年2月4日至2006年3月8日。

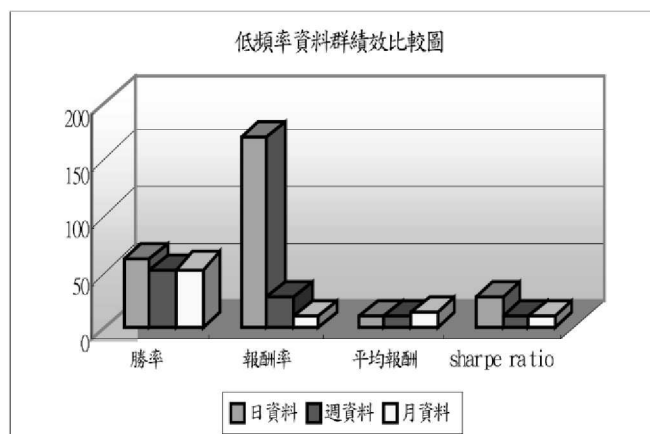
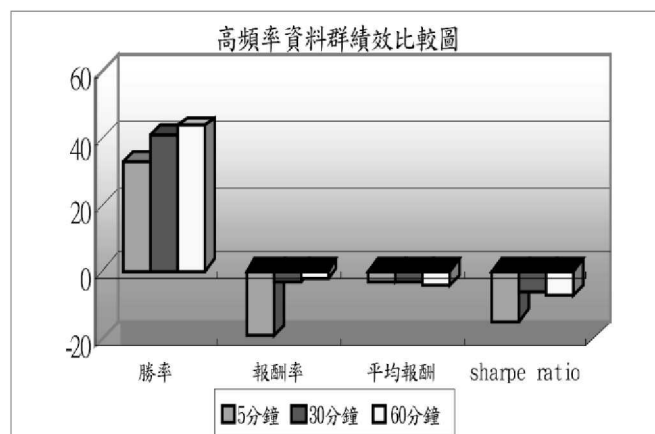


圖2：市場中立績效比較圖

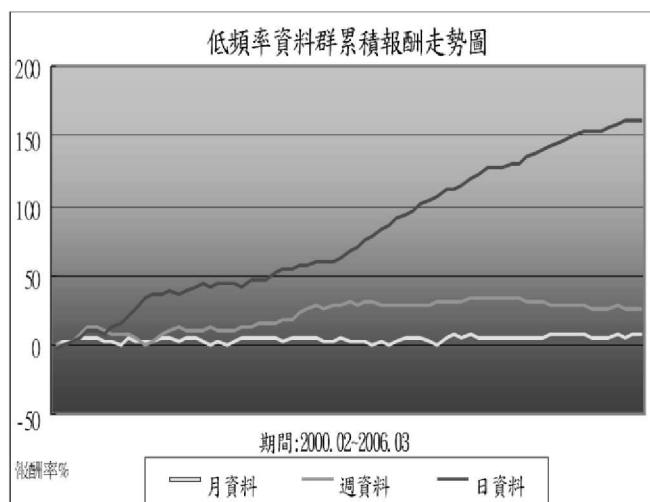
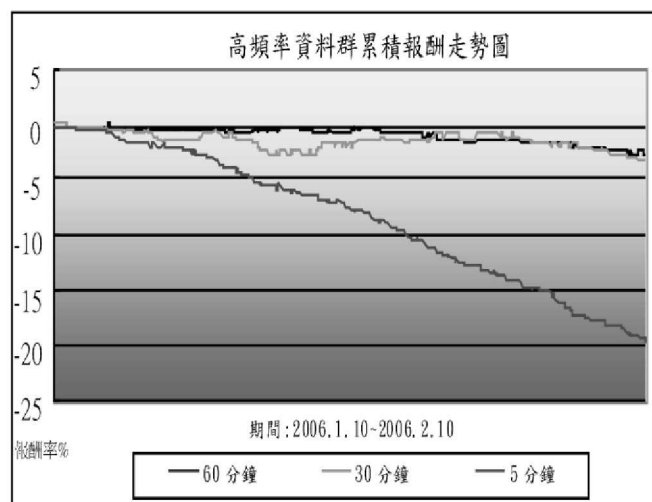


圖3：市場中立策略累積報酬走勢圖

## (二)市場中立策略與大盤指數比較分析

在市場中立策略與同時期的的大盤指數比較中，表2可以看出高頻率資料群的報酬率表現皆不如同時期的的大盤指數，但在低頻率資料群的日、週、月資料，報酬率表現皆優於同時期的的大盤指數，另外在波動率的部份則因為多空部位同時存在的投資組合結構，市場中立策略的波動率不論高頻率或是低頻率資料群皆低於大盤指數的波動率，符合本研究希望市場中立策略達到低波動率的目的。另外在樣本期間，單筆最大損失的部份，除了日資料-2.115%虧損大於大盤指數外，其他資料的單筆最大損失皆小於大盤指數。參考圖4整體而言，以低頻率資料

群表現較佳，日、週、月資料的報酬率皆優於同時期的的大盤指數並且承受的風險程度低於大盤指數。

表2：市場中立策略績效與大盤指數比較表 單位：%

	5 分鐘	30 分鐘	60 分鐘	日資料	週資料	月資料
平均報酬	-0.0034 (0.0002)	-0.0033 (0.0012)	-0.0047 (0.0023)	0.1063 (-0.0104)	0.0829 (-0.0539)	0.1204 (-0.243)
標準差	0.0226 (0.0286)	0.0515 (0.0675)	0.0641 (0.0973)	0.4000 (0.4072)	0.7480 (1.138)	1.2447 (2.408)
累積報酬	-19.76 (1.1337)	-3.78 (1.3786)	-2.70 (1.3479)	168.75 (-16.514)	26.37 (-17.16)	8.79 (-17.8)
最大損失	-0.190 (-0.3614)	-0.240 (-0.4274)	-0.380 (-0.3713)	-2.115 (-1.338)	-2.381 (-3.494)	-2.734 (-6.238)

註：括號內為同時期大盤指數的績效表現，高頻率族群5、30、60分鐘樣本期間從2006年1月10日至2006年2月10日，低頻率族群日、週、月資料樣本期間從2000年2月4日至2006年3月8日。

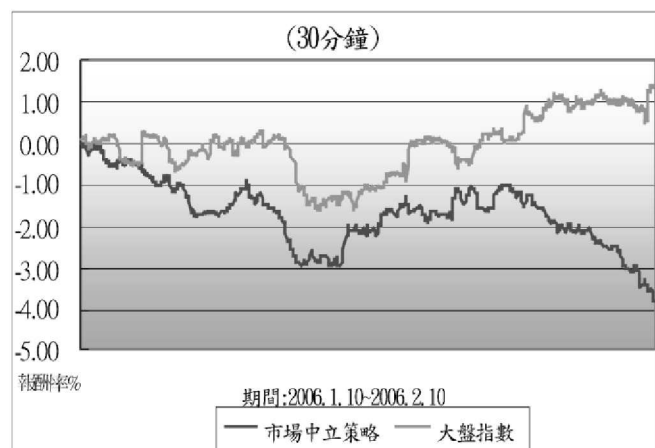
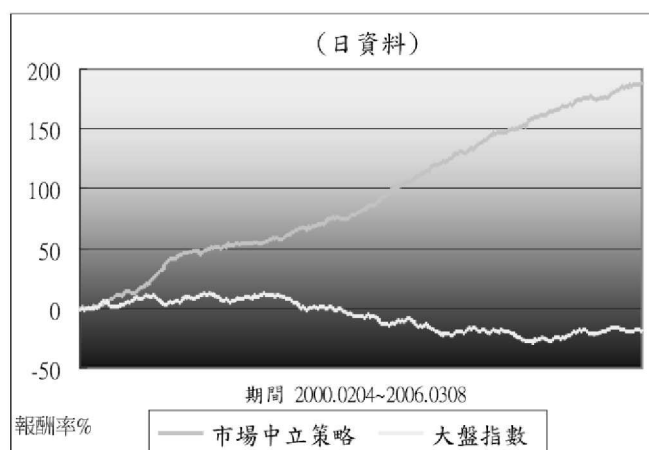
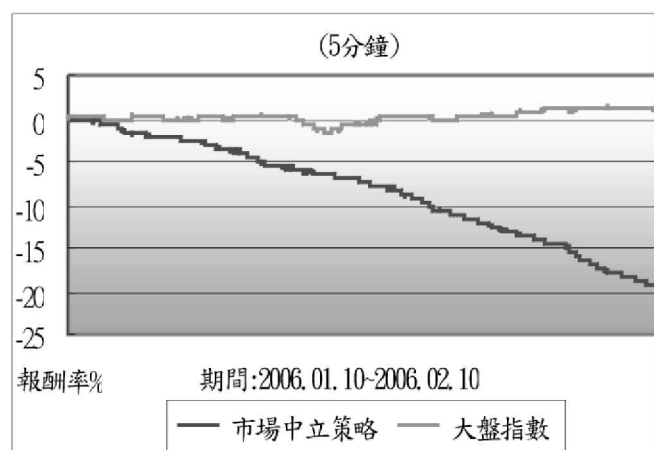


圖4：市場中立策略與大盤指數報酬走勢圖

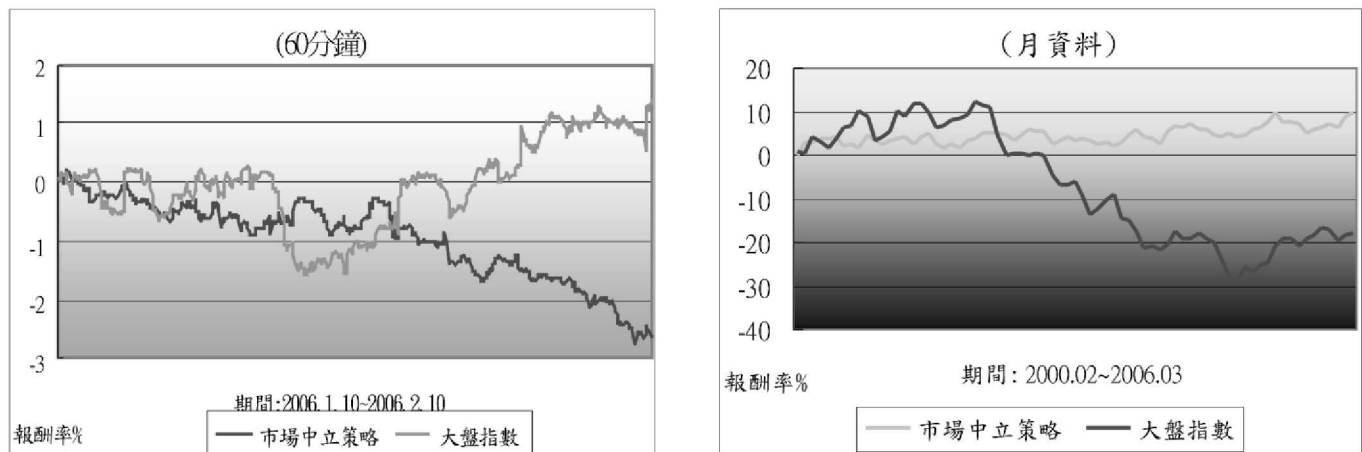


圖4續：市場中立策略與大盤指數報酬走勢圖

### (三)、策略獲利解析

「過度反應」是指由於投資人過度重視近期的價格與市場消息，常導致金融資產價格超過理性預期價格，以致在一段時間之後，會產生價格修正，超漲的資產會回跌，超跌的資產會反彈，產生價格反轉的現象。因此如果過度反應成立，則買進前期超跌的標的，同時賣出前期超漲標的之反向投資策略，將可獲得正的異常報酬。本研究之市場中立策略即是利用「投資人過度反應」做為交易買賣的基礎，買進前期超跌的標的，同時賣出前期超漲標的之反向策略以期望獲取正的異常報酬。進一步拆解市場中立策略的獲利來源，高頻率資料這一組，如5分鐘的多頭部位

獲利為-9.11%，空頭部位獲利為-10.65%，策略的報酬-19.76%，多空部位報酬率皆為負值，30分鐘及60分鐘多頭部位以及空頭部位都為負值，顯示反向操作應用於日內資料效果皆不盡理想。但在低頻率資料群中，日資料與週資料的多空部位皆可以獲取正的報酬。但是另外比較值得注意的是在月資料的空頭部位並無法為市場中立策略帶來獲利，並且出現虧損的狀況，顯示投資人過度反應的現象在月資料的表現上並不明顯，這樣的結果顯示外匯市場短期內，可能出現超漲超跌的現象，但長期而言外匯市場仍是非常有效率，詳細分析結果請見表3。

表3：市場中立策略多空部位獲利表 單位：%

	5 分鐘	30 分鐘	60 分鐘	日 資料	週 資料	月 資料
多頭部位平均報酬率	-0.0020 (0.0194)	-0.0020 (0.0448)	-0.0017 (0.0567)	0.0632 (0.3124)	0.0511 (0.6362)	0.2225 (1.3478)
空頭部位平均報酬率	-0.0018 (0.0201)	-0.0016 (0.0418)	-0.0027 (0.0564)	0.0431 (0.3033)	0.0319 (0.6241)	-0.1021 (1.4647)
市場中立平均報酬率	-0.0034 (0.0226)	-0.0033 (0.0515)	-0.0047 (0.0641)	0.1063 (0.4000)	0.0829 (0.7480)	0.1204 (1.2447)
多頭部位累積報酬率	-9.11	-2.27	-0.99	100.29	16.24	16.24
空頭部位累積報酬率	-10.65	-1.51	-1.71	68.45	10.13	-7.45
市場中立策略累積報酬率	-19.76	-3.78	-2.70	168.75	26.37	8.79

註：括號內為標準差。



## 二、策略統計檢定分析

## (一)、t檢定

從表4中看到高頻率資料群5、30、60分鐘以及月資料並沒有落在拒絕域之外，其餘的日資料跟週資料在統計檢定下皆拒絕虛無假設，有顯著大於0的報酬績效，符合本研究期望市場中立策略可以獲得正的報酬。

表4：市場中立報酬t檢定表 單位：%

$H_0: \mu = 0$	5 分鐘	30 分鐘	60 分鐘	日資料	週資料	月資料
多頭部位	-0.0020	-0.0020	-0.0017	0.0632	0.0511	0.2225
空頭部位	-0.0018	-0.0016	-0.0027	0.0431	0.0319	-0.1021
市場中立	-0.0034 (-11.44)	-0.0033 (-2.16)	-0.0047 (-1.75)	0.1063 (10.57 ***)	0.0829 (1.98 **)	0.1204 (0.84)

註：括號內為市場中立策略t檢定值，\*\*表示5%的顯著水準，\*\*\*表示1%的顯著水準

## (二)、t檢定、符號等級檢定

檢定結果表5顯示在高頻率資料群的部份5分鐘、30分鐘、60分鐘不論是t檢定法或是符號等級檢定法皆無法拒絕虛無假設，另外在低頻率資料群的部份日資料與週資料則是在百分之5的顯著水準下，不論是t檢定法或是符號等級檢定法皆拒絕虛無假設，亦即表示市場中立策略在統計檢定上僅日資料以及週資料可以顯著的打敗大盤指數，獲得比大盤指數更好的報酬。另外發現以有母數與無母數法兩種檢定方法來檢定市場中立策略是否可以打敗大盤，檢定的結果並無差別存在。

經由t檢定法與符號等級檢定兩種方法的檢定，發現低頻率資料群的表現優於高頻率資料群。這樣的結果顯示如欲以投資人的過度反應即反向操作做為交易策略的基礎，採用日資料做為交易對象在捕捉超額的報酬時效果會更佳。另外高頻率資料群的部份，則應是交易次數過於頻繁，外匯的買賣價差成本大於過度反應的異常報酬現象，導致報酬率表現皆呈現負值。

表5：市場中立與大盤指數-t檢定、符號等級檢定表

		5 分鐘		30 分鐘		60 分鐘	
		市場中立	大盤指數	市場中立	大盤指數	市場中立	大盤指數
t 檢定	平均數	-0.0034	0.0002	-0.0033	0.0012	-0.0047	0.0023
	t 值	-7.5021		-1.7933		-0.9410	
	P-value	1		0.96		0.3467	
符號等級檢定	Z Test	-8.442		-2.222		-1.156	
	P-value	1		0.98		0.87	
		日資料		週資料		月資料	
		市場中立	大盤指數	市場中立	大盤指數	市場中立	大盤指數
t 檢定	平均數	0.1063	-0.0108	0.0829	-0.0539	0.1204	-0.2593
	t 值	8.14***		8.1526***		1.1480	
	P-value	0		0.05		0.13	
符號等級檢定	Z Test	8.108***		1.916**		0.619	
	P-value	0.00		0.03		0.27	

註：\*\*表示5%的顯著水準，\*\*\*表示1%的顯著水準



## (三)、F檢定

本研究的市場中立策略，期望藉由多空部位的投資組合結構而呈現低風險、低波動的現象，是故藉由統計來檢定市場中立型策略的風險是否低於與大盤指數本身的風險，以達到本研究希望因為多空部位的存在而呈現低風險的現象。表6中可以看出高頻率資料群組皆拒絕虛無假設，顯示市場中立策略因為多空部位的並存而呈現低波動、低風險的現象，這樣的結果符合本研究的期望。至於低頻率資料群組的部份，除了日資料無法拒絕虛無假設外，在週資料與月資料的部份皆顯著拒絕虛無假設，由此可以說明投資組合的

部位由於多空部位的同时並存確實可以為投資組合本身降低不少風險，特別是以日內資料群更為顯著。

表6：市場中立-兩母體變異數比例檢定表

	5 分鐘		30 分鐘		60 分鐘	
	市場中立	大盤指數	市場中立	大盤指數	市場中立	大盤指數
觀察個數	5823	5823	1149	1149	575	575
變異數	0.0008	0.0005	0.0046	0.0027	0.0095	0.0041
F 統計值	0.625 ***		0.582 ***		0.434 ***	
臨界值	0.958		0.907		0.872	
p 值	0		0		0	
	日資料		週資料		月資料	
	市場中立	大盤指數	市場中立	大盤指數	市場中立	大盤指數
觀察個數	1587	1587	318	318	73	73
變異數	0.1659	0.1600	1.2958	0.5595	5.8005	1.5493
F 統計值	0.964		0.432 ***		0.267 ***	
臨界值	0.921		0.831		0.677	
p 值	0.234		0.000		0.000	

註：\*\*\* 表示1%的顯著水準

## (四)、皮爾森相關係數檢定

為瞭解市場中立策略報酬與大盤指數報酬的相關性，採用皮爾森（Pearson）相關係數來衡量兩者之間的相關程度，相關係數越低，即表示大盤報酬與市場中立策略的報酬之間的相關程度越接近0，也就達到本文希望投資策略報酬的表現與大盤呈現低度相關的現象。

假設  $H_0: \rho_{xy} = 0$

$H_1: \rho_{xy} \neq 0$

經由實證結果顯示表7，市場中立策略與大盤指數的相關程度呈現低度相關並且統計檢定皆不拒絕虛無假設，也就可以說明策略本身的優劣與績效的好壞並不與大盤指數呈現多頭或是空頭走勢而有關係。由此可以得知，市場中立策略所倚重的是經理人的操作技巧及分析的能力，這樣的投資策略設計，所著重的如何找出高估以及被低估的金融資產，而非投資時機的選擇或是市場方向的判斷。

表7：大盤指數與市場中立相關係數表-皮爾森檢定

	5 分鐘	30 分鐘	60 分鐘	日 資料	週 資料	月 資料
Pearson 相關	-0.01	-0.05	-0.015	-0.04	0.004	0.143
顯著性(雙尾)	0.445	-0.093	0.719	0.111	0.946	0.223
個數	5823	1149	575	1587	318	73

註：\*\* 表示5%的顯著水準，\*\*\* 1%的顯著水準

## 伍、結論與建議

本文探討避險基金的市場中立型策略，主要目的為模擬一市場中立型交易策略，並期望能夠達到市場中立策略的主要精神，即不論市場處在多頭市場或是空頭市場都可以獲得絕對報酬、並與大盤指數本身為低度的相關性、以及藉由投資組合多空部位的同時存在而使策略報酬本身呈現低波動的現象。

基本上策略本身是利用市場會過度反應的特性，從投資心理層面切入，以反向操作做為買進與賣出投資標的之依據標準，建構一套可運用於國際外匯市場上操作的交易策略方法。透過歷史資料的回溯測試，以期能免除市場風險之暴露，並獲取長期且穩定之投資報酬率。研究結果顯示本文所探討的市場中立策略投資組合，在不考慮市場流動性之下，確實可以達到市場中立型避險基金的幾個主要特徵，低頻率資料群模擬出來的報酬績效皆優於同期間的大盤指數報酬、並且由於多空部位同時存在的投資組合結構使交易策略波動率皆低於同期間大盤指數的波動率、以及與大盤指數本身的表現呈現低度的相關性，同時實證結果也發現低頻率資料群的績效表現優於高頻率資料群，高頻率資料群由於交易次數過於頻繁負擔較多買賣價差成本導致報酬率皆呈現負值。

避險基金經理人的績效表現，來自於擁有某種程度的市場無效率，利用資訊、統計或策略上的專業優勢，精算出資產的實質或潛在價值。避險基金經理人取得潛在獲利資訊後，在偏離市場估計的資產上快速建立部位、並規避風險。資訊缺口使資產實質或潛在價值與市場價值產生差異，此即為避險基金的獲利來源。

但是，只要是投資策略，就總有表現不佳的時候，無論架構多精妙、研究多充分，都無法避免這一客觀規律。對於市場中立策略而言，成功與否的關鍵之一在於如何挑選出價值被高估及低估的資產，而不是市場方向的判斷。另外就是多空部位的價格失衡狀態究竟能夠保持多長時間。事實上是，資產價格過高或者過低的情況都可能會持續很長的時間或是機會稍縱即逝。

本研究模擬一運用於外匯市場的市場中立避險基金的交易策略，並利用市場投資人會過度反應的現象來做為貨幣價格被高估以及被低估的交易依據，所得到的結果如以下幾點，可供實務界人士做為參考：

1. 低頻率資料表現優於高頻率資料，以日資料做為交易對象的績效表現最佳。
2. 藉由投資組合的多空部位並存確實可以達到低風險、低波動的現象。
3. 市場時機的掌握是困難的，鮮少持續成功，傳統投資管理技術容易受到大盤風險的影響亦即 $\beta$ 風險，本研究所模擬出來的市場中立策略報酬，實證結果確實可以與大盤指數本身呈現低度的相關性，這樣的結果可供機構法人或資產管理者在做有效的資產分散配置時的一個參考決策。
4. 市場中立策略本應當屬風險較低的投資策略，但若經理人過度利用槓桿操作其潛在的風險將會招致重大的危機。最常見的情況是當突發性政治事件引發全球經濟動盪時，一買一賣的差距變化會突然出現反常，在高度槓桿運作下，操盤人等不及市場回歸正常就必須立即補正部位，清算虧損，而造成資本侵蝕。長期資本管理公司（LTCM）就是在槓桿倍數高達200：1的情況下，因突發事件而造成了巨大的損失。
5. 單一國家的重大經濟政策或政治事件等影響使原傾向作多或作空的部位發生反向變化，市場中立策略則無法規避此類的風險。
6. 理論上，大多頭時市場中立策略獲利可能不如大盤指數，但當空頭市場時也可能繳出不錯的成績單。

## 參考文獻

## 中文文獻：

1. 李伊靜，2004，「反向策略的績效與獲利成因」，成功大學企業管理學系碩士論文。
2. 林逸偉，2004，「加值指數型基金和市場中立型避險基金投資策略之研究」，台灣大學財務金融學研究所碩士論文
3. 湯雲鵬，2004，「多因子模型於台股市場中立策略避險基金之應用」，中山大學財務管理學系碩士論文。
4. 施怡協，2004，「運用灰預測、灰色馬可夫與適應性模糊類神經推論系統於市場中立型避險基金建構之研究」，台灣科技大學資訊管理學系碩士論文。
5. 許淑琇，2003，「美國對沖基金績效持續性與績效動量週期之研究」，銘傳大學財務金融學系碩士在職專班碩士論文。
6. 劉岷，1998，「利用EBO/VFP方法於避險基金選股策略之實證研究---以台灣股市為例」，國立交通大學資訊管理所碩士論文。
7. 林祖豪，2003，「S&P Hedge Fund Index介紹」，寶來金融創新季刊。
8. 張圭慧，2002，「現代投資組合理論在避險基金的應用」，寶來金融創新季刊。
9. 避險基金（Hedge Funds）市場現況，一銀產經資訊（2002.06）
10. 陳新元，2002，「七種市場中立交易策略」，寶來金融創新季刊。
11. 王貞仁譯，2001，「對沖基金的11種投資策略」，台北：財訊出版社。
12. 蔡明君，1999，「對沖基金理論與投資策略」，台北：財訊出版社。
13. 黃智亮，1998，「避險基金之發展與應用」，寶來金融創新季刊。

## 英文文獻：

1. Arnott, R. D., and D. J. Leinweber "Long-Short Strategies Reassessed" *Financial Analysts Journal*, Vol. 50, 5, (1994), 76-78
2. Beliossi, G. "Market Neutral Strategies" *The Journal of Alternative Investments*, Fall Vol. 5, (2002), 93-96.
3. Case, D. W. "Market Neutral Equity Investing- An Absolute Return Strategy" *Advanced Investment Partners (AIP)*, (2002), SSGA Global Alliance.
4. Grinold, R. C. and R. N. Kahn "The Efficiency Gains of Long-Short Investing" *Financial Analysts Journal*, Vol. 56, 6, (2000), 40-53.
5. Ineichen, A. M. "Who's Long? Market-neutral versus Long-short Equity" *Equity Derivatives Research*, UBS Warburg, London. Press (2001),
6. Jacobs, B. I. and K. N. Levy "Long/Short Equity Investing" *The Journal of Portfolio Management*, Vol. 20, 1, (1993), 52-63
7. Jacobs, B. I., K. N. Levy, and D. Starer "Long-Short Portfolio Management: An Integrated Approach" *The Journal of Portfolio Management*, Vol. 25, 2, (1999), 23-32
8. Jacobs, B. I. and K. N. Levy "Alpha Transport with Derivatives" *Journal of Portfolio Management*, Vol. 25, 5, (1999), 55-60.
9. Kao, D. L. "Battle for Alpha: Hedge Funds versus Long-Only Portfolios," *Financial Analysts Journal*, Vol. 58, 2, (2002), 16-35.
10. Nicholas, J. G. "Investing in Hedge Fund: Strategies for the New Marketplace" Bloomberg press (1999),
11. Schmitz, J. J. "Market Neutral Strategies" *Canadian Investment Review*, Spring . Vol.16, 1, (2003), 45-46