

東海大學管理學院財務金融研究所

碩士在職專班論文

景氣循環對於資產配置影響之探討

The Study of the effect of Business Cycle
on Asset Allocation

指導教授：王凱立博士

指導教授：莊凱旭博士

研究生：潘梅貴

中華民國 104 年 6 月

東海大學碩士在職專班學位論文 學位考試委員審定書

本校 財務金融研究所 碩士在職專班 潘梅貴 君

所提之論文(中文)： 景氣循環對於資產配置影響之探討

(英文)： The Study of the Effect of Business Cycle on
Asset Allocation

經本委員會審查，符合碩士學位論文標準

學位考試委員會

召集人

葉宗烈

考試委員

莊堯旭

(指導教授)

王崑之

(指導教授)

葉宗烈

郭一輝

系所主任

郭一輝

中華民國 104 年 6 月 21 日

東海大學財務金融學系

碩士論文學術倫理聲明書

本人 潘梅貴 (學號: G02447006) 已完全了解學術倫理之定義。僅此聲明，本人呈交之碩士論文絕無抄襲或由他人代筆之情事。若被揭露具有違背學術倫理之事實或可能，本人願自行擔負所有之法律責任。對於碩士學位因違背學術倫理而被取消之後果，本人也願一併概括承受。

立證人： 潘梅貴 (簽名)

中華民國 104 年 7 月 22 日

誌 謝

在東海財金碩專班 2 年的求學時間，感謝授課老師無私的教導授課解惑，感謝同學們互相鼓勵得以完成學業，本論文的完成，首先要感謝指導教授王凱立博士和莊凱旭博士的耐心指導，給予梅貴在研究領域有很多的幫助，研究上遇到瓶頸時提供指引協助，使得本論文得以順利完成，更感謝口試委員蕭榮烈、葉宗穎、郭一棟老師的建議與指導，讓論文更臻完善。

人生導師凱立老師真誠待人的處世態度對我影響深遠，引自凱立語錄：「人的一生擁有 5 本存摺：健康、人脈、知識、財富、幸福」，追求人生價值，感謝亦師亦友振銘的鼓勵，讓我跨出在職進修這步，不斷在求學中打氣，更重要的感謝老公原興的支持，2 年的求學期間，常半夜趕報告、週末寫論文，您是我完成學業及論文前進的動力，謝謝好友兼同學斐微，互相鼓勵及協助得以完成論文，論文小組優秀的同學：文祥、茂庭和憲志，在與老師每次的 meeting 中學習收獲，還有許多想感謝的好友：簡淑華老師、秀虹、衣華、姪子韋志與同事們等，感謝您們在求學過程中給予的鼓勵關心與協助。

最重要的感謝愛我和我愛的家人們，大甲的爸媽、姊弟與烏日的爸媽、姊妹及寶貝芊蕾、芊昀，謝謝您們的支持與鼓勵，讓我得學習成長，完成學業，在論文完成後期，阿媽安祥老去，獻給沒來的及分享這份喜悅的阿媽。

潘梅貴 謹誌于
東海大學財務金融所在職專班
民國一百零四年七月

摘 要

本研究探討景氣循環對於資產配置之影響，擬針對美國 NBER 公布的景氣循環時期、金融風暴事件及總體經濟領先指標變化，作為資產配置之景氣循環轉折，比較何者提供資產配置較佳之績效。本文採用六項資產為投資組合，觀察投資工具在各期間之報酬率及風險特性，計算最適資產配置比例及夏普指標，分析因應景氣循環的擇時策略與買進持有策略，何者對整體投資組合績效可有效的提升。

本研究實證結果分述如下：

- 1.當景氣擴張時，應增加權益型資產的配置，其報酬率優於債券型資產。
- 2.景氣收縮期最佳配置為黃金、全球政府債券，其資產特性具避險保值功能。
- 3.美元指數與其他資產呈現負相關，有助降低投資組合風險。
- 4.依經濟狀態調整資產配置的擇時策略，其投資組合報酬率優於買進持有策略。
- 5.以美國領先指標做為資產配置調整之投資組合，其夏普指標之績效優於景氣循環之投組。

關鍵詞：資產配置、景氣循環、投資組合

Abstract

This essay is the study of the effect of Business cycle on asset allocation. The purpose of the study is to find out which method can offer the best performance on asset allocation according to different business cycles. We use the following information to define the different business cycle including cycle period defined by National Bureau of Economic Research in U.S., Financial Crisis and macroeconomic leading indicators. The portfolio is created by six assets and to compare the performance by using two investment strategies, including business cycle and buy-and-hold strategies.

Following are our findings: 1. Equities asset provides higher return than bond assets during expansion period. 2. When contraction period, gold and global government bond has better performance on return and less risk. 3. The negative correlation between US Dollars and other assets is help to reduces risk in portfolios. 4. Asset proportion adjusts by business cycle enhance the performance compared with buy-and-hold strategy. 5. Asset proportion adjusted by US leading indicator has good performance in sharp ratio compared to that of business cycle.

Keywords : Asset Allocation 、 Business Cycle 、 Portfolios

目 錄

誌 謝.....	I
摘 要.....	II
Abstract.....	III
目 錄.....	IV
圖 目 錄.....	VI
表 目 錄.....	VII
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	4
第三節 研究架構.....	5
第二章 文獻探討.....	6
第一節 投資組合與資產配置之探討.....	6
第二節 景氣循環對資產配置之影響.....	9
第三章 研究方法.....	12
第一節 研究方法及步驟.....	12
第二節 資料來源與描述.....	20
第三節 研究期間及期間劃分方法.....	24
第四節 研究限制.....	28
第四章 實證分析.....	29
第一節 景氣循環對資產配置影響分析.....	34
第二節 金融風暴對資產配置影響分析.....	53
第三節 領先指標對資產配置影響分析.....	64
第五章 結論與建議.....	71
第一節 結論.....	71
第二節 研究建議.....	73

參考文獻..... 75

圖目錄

圖 2-1 景氣循環圖.....	9
圖 2-2 不同的景氣循環階段資產價值的變化.....	11
圖 4-1 MSCI ACWI 指數趨勢圖	30
圖 4-2 S&P500 股價指數趨勢圖	30
圖 4-3 JP 摩根全球政府債券指數趨勢圖	31
圖 4-4 美銀美林美國高收益債券指數趨勢圖.....	31
圖 4-5 美元指數趨勢圖.....	32
圖 4-6 黃金趨勢圖.....	32

表 目 錄

表 2-1 投資決策應考量的各項因素.....	8
表 3-1 MSCI ACWI 指數涵蓋國家一覽表	21
表 3-2 各投資工具資料來源.....	23
表 3-3 美國景氣循環基準日期.....	25
表 3-4 景氣循環時期表.....	25
表 3-5 金融風暴時期表.....	26
表 3-6 領先指標時期表.....	27
表 4-1 各資產之敘述統計.....	33
表 4-2 景氣循環下各項資產之報酬率與風險.....	37
表 4-3 各資產在景氣循環各期間之報酬率與風險.....	38
表 4-4 景氣擴張時期資產報酬率.....	38
表 4-5 景氣收縮時期資產報酬率.....	39
表 4-6 景氣循環時期各資產的月報酬相關係數.....	40
表 4-7 景氣循環各期投資組合報酬率及風險的分析.....	43
表 4-8 全部時期下各資產的報酬/風險比值	50
表 4-9 買進持有策略下的效率投資組合.....	51
表 4-10 擇時策略下的效率投資組合.....	52
表 4-11 金融風暴時期各投資工具的報酬率及風險.....	54
表 4-12 各資產在金融風暴各期間之報酬率與風險.....	54
表 4-13 金融風暴時期各資產的月報酬相關係數.....	56
表 4-14 金融風暴時期投資組合報酬率及風險的分析.....	58
表 4-15 金融風暴前後投資組合報酬率與風險值比較.....	61
表 4-16 買進持有策略下的效率投資組合.....	62
表 4-17 擇時策略下的效率投資組合.....	63
表 4-18 領先指標下各項資產之報酬率與風險.....	65
表 4-19 領先指標各資產的月報酬相關係數.....	66
表 4-20 領先指標下各時期投資組合的報酬率與風險.....	67
表 4-21 買進持有策略下的效率投資組合.....	69
表 4-22 擇時策略下的效率投資組合.....	70
表 5-1 實質資產.....	73

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

「黑天鵝」詞彙源自 Nassim Taleb 的著作「黑天鵝效應」，提到如何即早發現最不可能發生但總是發生的事，敘述 1998 年因蘇俄倒債風波使長期資本管理避險基金破產事件，數世紀以來，歐洲人不相信世界上有黑天鵝，直到某天有人親眼見到黑天鵝，華爾街的邏輯亦同，不曾發生的事不會發生，直到真正發生，回顧歷史重大金融事件：如 1998 年亞洲金融風暴、2000 年網路科技泡沫化，2008 年次貸金融危機等；全球經濟遭遇 2008 年美國因雷曼破產引爆次貸危機，嚴重衝擊市場投資人對金融體系的信心，由房地產市場蔓延到信貸市場，進而演變為全球性金融危機，美國實施量化寬鬆貨幣政策因應次貸危機所引起的流動性風險，金融市場重挫導致投資人財富嚴重縮水，風險性資產超過 5 成以上跌幅，由此可知做好資產配置規劃之重要性，1986 年 Gray P.Brinson、L.Randolph Hood 及 Gilbert L.beebower 的研究顯示，對投資組合的報酬率影響程度有 91% 以上是來自於資產配置，遠超過選股能力的 4.6% 及進出時機 1.8%。因應全球經濟趨勢發展及瞬息萬變的金融市場，定期檢視調整資產組合中的風險性資產，達到預期報酬率、風險值及調控的平衡，達到投資者財富累積及降低風險的理財規劃目標，成為投資人關注的議題。

諾貝爾獎得主哈利.馬可維茲(Harry Markowitz)於 1959 年為現代投資組合與資產配置建構新思維，提出平均數-變異數最適化(Mean-Variance Optimization)，多項資產類型間，各自不同的報酬率及風險差異，投資者可考量不同的風險偏好配置適合的投資組合，其證明在投資組合中除了股票、債券，加入其他風險較高的資產，對整體投資組合的風險較之前降低，其中最重要的部份來自增加正報酬，降低與投資組合中配置資產的相關性，透過投資組合資產的預期報酬率、標準差及資產報酬率的相關係數，得到最適投資組合比重，形成投組效率前緣，在相同的風險水準下，尋求預期報酬最大之投資組

合，或在相同的投資報酬率下，找出風險最小的投資組合，此資產配置為靜態投資理論，隨著時間演變納入投資偏好的投資組合理論研究，Black and Litterman(1991)以 MV 模型為基礎，結合資本資產訂價模型，提出高盛模型，針對 Markowitz 的平均數-變異數投資組合模型，計算依歷史數據預期報酬率和資產共變異數矩陣，修正 MV 模型缺少投資者對未來市場的預期，高盛模型假設資本市場均衡的，運用市場風險趨避係數、資產變異數、投資標的指數權重，推導隱含市場的預期報酬，再根據市場歷史數據，計算投資人主觀性與預期報酬率，對未來市場投資的看法，加入投資人主觀風險意識，反應承擔風險的預期報酬率。

國際化的資本市場，資金移動快速，觀察 2008 年美國次貸引爆金融危機的黑天鵝效應，投資人如何透過總體經濟指標，察覺危機發生時，將財富適時調整資產組合中的風險性資產，成為財富累積及理財目標達成的重要參考。資產配置的績效與資產報酬率、波動率預測具相關性，市場的經濟狀態改變也成為影響資產配置的關鍵，Brocato and Steed(1998)研究發現當景氣擴張時，權益型資產配置比例會增加，且報酬率會高於債券型資產，當景氣衰退時，債券型資產配置比例會增加，報酬率會高於權益型資產，當景氣衰退時，各資產間相關程度會提高，多元化投資效益會較差。Ang and Bekaert(2004)提出國際間股票報酬率和債券殖利率的關聯均與經濟狀態有高度相關，納入對經濟狀況所建構之指標，對其經濟狀態進行探討。張婉蘭(2002)採用九項投資標的依據行政院經建會公佈的台灣景氣循環基準日期，劃分景氣擴張時期與景氣收縮時期，觀察九項投資標的在不同景氣時期，報酬率與風險變化及風險分散效果與最適資產配置比例調整，實證證明因景氣循環調整資產配置比例的操作策略，可以提高投資組合績效。

Vliet and Blitz(2011)採用美國四個經濟指標：信用利差、收益率、全國採購經理人指數(ISM)與失業率組合以基本面向的總體經濟指標，分析景氣狀態改變對股、債報酬與相關係數之影響。陳貞旬(2012)實證結果指出，使用美國領先指標是動態資產配置決策最佳參考指標之一，其績效表現優於固定股債比例的買進持有策略。

國內投資人投資工具眾多，可投資於股票指數、債券、黃金及外匯等資產，在歷經金融風暴及歐債危機後，債券及黃金為避險工具。國際化投資的趨勢，根據投信暨投顧公會截至 2015 年 03 月底的統計，金管會目前共核准 44 家總代理人、80 家境外基金機構、1019 檔境外基金，國內投資人持有金額已高達 3 兆 3,774.74 億元。

本研究將研究期間劃分為三大主軸探討對資產配置之影響，第一部分以美國經濟研究所(NBER)公布的景氣循環，區分景氣擴張時期、景氣收縮時期及全循環時期為研究期間，第二部分以金融風暴時期與非金融風暴時期對資產配置之差異，納入亞洲金融風暴、網路科技風暴、美國次貸風暴等黑天鵝事件，第三部分以領先指標的變化提供景氣循環轉折，預測經濟的轉變情況及衡量未來數月的經濟趨勢，透過不同期間的狀態對資產配置之探討。考量國際化投資兼顧不同性質資產的投資標的，依資產的性質，設定投資工具為全球股價指數、美國 S&P500 股價指數、全球政府債券指數、美國高收益債券指數、黃金及美元指數 6 種資產類型，觀察各資產在景氣循環時期、金融風暴時期及領先指標變化時的報酬率及風險之變化情況，與景氣循環下各資產間的相關性、投資組合最適資產配置比例及夏普指標，因應景氣變化的擇時策略及購持策略(Buy and Hold Stratage)的投資組合績效比較，解釋在配合景氣調整資產配置比例的擇時策略，對整體投資組合績效有較高的提升效益，在金融風暴發生時如何轉換資產配置，及運用領先指標預測資產配置的調整，創造更好的收益。

第二節 研究目的

本研究將研究期間劃分為景氣循環、金融風暴及領先指標三個構面，探討對資產配置之影響，依美國經濟研究所(NBER)公布的景氣循環時期做為投資組合風險性資產調整之依據，台灣經濟與國際景氣連動性高，投資配置以全球佈局參與，資產分為股票、債券、外匯及黃金四種類型，以全球股價指數、美國 S&P500 股價指數、全球政府債券指數、美國高收益債券指數、黃金及美元指數6種資產做為投資組合標的，遵循 Markowitz 效率前緣分析方法，建構最適資產配置投資組合比例，進一步提供投資人作為資產配置調整時投資決策的參考，達到財富累積規劃之目標。本文之研究目的如下：

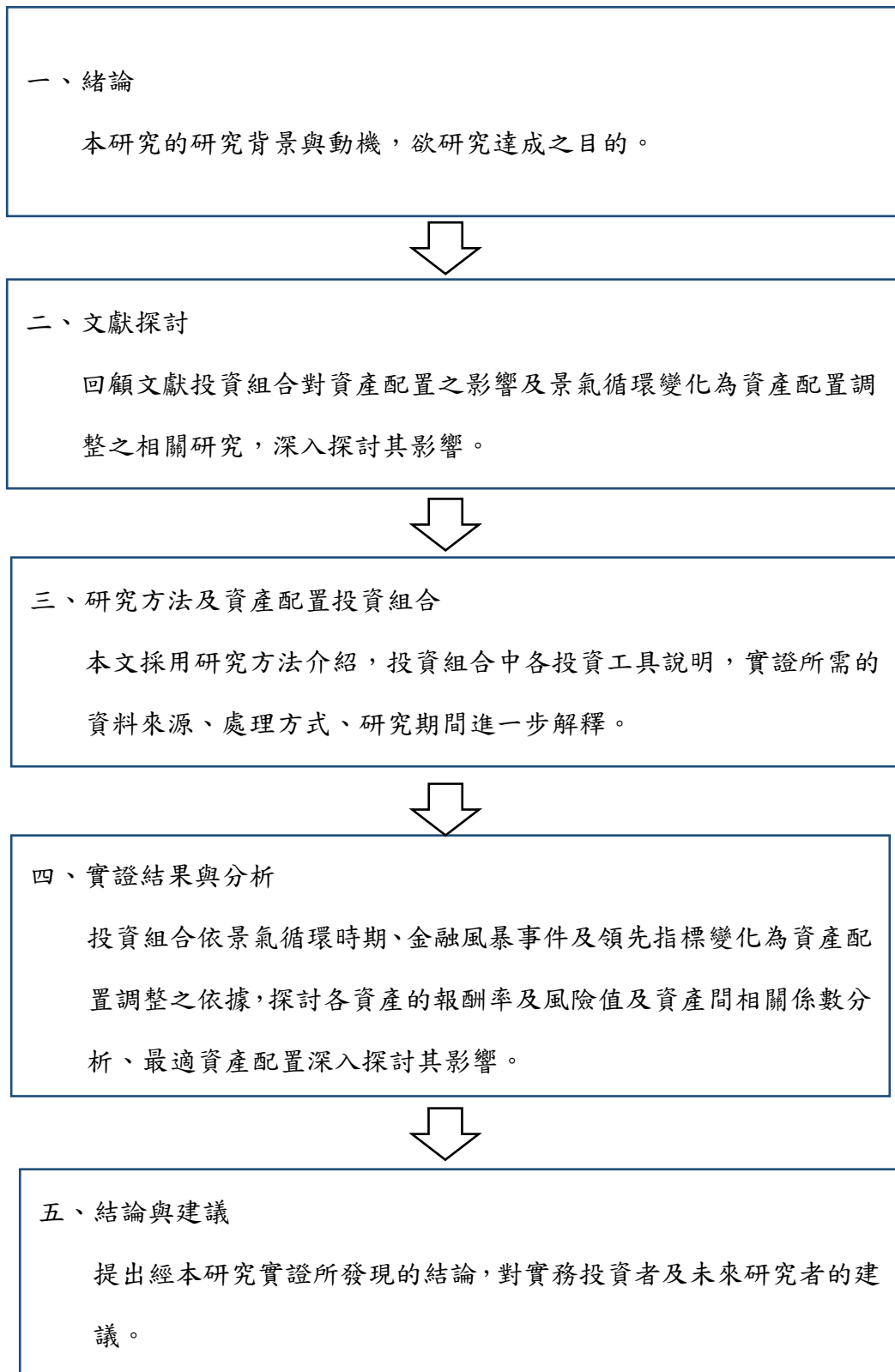
- 一、以美國 NBER 公布的景氣循環時期¹、金融風暴事件²及領先指標³變化，觀察不同的經濟環境下，各種資產及投資組合的平均報酬率及風險變化。
- 二、各資產在不同景氣循環階段、金融風暴事件及經濟環境變化的相關性分析。
- 三、在不同時期投資組合的效率前緣及最適資產配置比例。
- 四、考慮景氣循環、金融風暴及領先指標之資產配置策略是否較買進持有策略下的資產配置，投資組合報酬率提升，有助於投資人動態調整策略之參考。

¹ 景氣循環時期包含景氣擴張時期、景氣收縮時期及全循環時期。

² 金融風暴事件：亞洲金融風暴、網路科技泡沫、美國次貸風暴。

³ OECD 美國領先指標。

第三節 研究架構



第二章 文獻探討

本研究依美國經濟研究所(NBER)公布的景氣循環時期、金融風暴事件及領先指標變化做為投資組合資產配置調整之依據，台灣經濟與國際景氣連動性高，投資配置以全球佈局參與，資產分為股票、債券、黃金及外匯四種資產做為投資組合標的，遵循 Markowitz 效率前緣分析方法，建構最適資產配置投資組合比例，進一步提供投資人作為資產配置調整時投資決策的參考，達到財富累積規劃之目標。

第一節 投資組合與資產配置之探討

投資組合績效與個別資產的預期報酬率與風險的關係密不可分，Clarke and Silva(1998)認為資產報酬率的變動應與未來總體經濟的發展有關。Markowitz 於 1959 年為現代投資組合與資產配置開創新概念，提出「平均數-變異數投資組合模型」，依據投資組合資產的預期報酬率、標準差及資產報酬率的相關係數，得到投資組合比重，再依投資者的效用無異曲線，確定最適投資組合，形成投資組合的效率前緣，在相同的風險水準下，尋求預期報酬最大之投資組合，或在相同的投資報酬率下，找出風險最小的投資組合。馬可維茲模型的效率前緣包括了所有的最佳投資組合，以夏普比率⁴衡量投資組合績效的代表指標，夏普比率越高，每承擔一個單位的風險帶來的報酬率就越高。馬可維茲效率前緣曲線上擁有最高夏普比率的最佳投資組合稱為市場投資組合 (Market Portfolio)。

投資人除非投資無風險性的資產，否則無法完全免除投資風險，投資人對風險偏好的差異，透過 Markowitz(1952, 1959)的平均數-變異數投資組合理論，經由分散投資多種證券的投資策略，來降低非系統風險的目的。根據 Evans and Archer(1968)的研究，十

⁴夏普比率 (Sharpe Ratio) 是每一個資產組合提供的額外的報酬 (高於無風險收益率的報酬) 除以它所帶來的風險 (以標準差衡量) 的比率。

種不同的股票就能分散大部分的投資組合風險，Elton and Gruber(1977)的研究文獻顯示，當投資組合所包含的股票種類由 1 種增加至 10 種不同種類的股票時，約能將投資組合 50%的風險分散掉，增加 20 種不同種類的股票時，大約能再將投資組合 5%的風險分散掉，增加 30 種不同種類的股票時，則僅能再將投資組合的風險分散掉 2%，增加至 75 種不同種類的股票時，總共能降低 60%投資組合的風險，再增加超過 75 種不同種類的股票時，已無法再降低投資組合的風險。投資組合可藉由分散投資多種不同的證券而完全消除的風險，稱為非系統性的風險，無法藉由分散投資而消除的風險，稱為系統性的風險。

Perold and Sharpe(1988)提到買進持有策略的特色是一開始設定固定的投資組合比例，購買後就一直持有，在投資期間投資組合不論景氣發生任何變化，都不會調整其投資權重，此投資策略的績效與投資組合中風險性資產的表現呈線性完全正相關，當風險性資產上漲時，投資組合的績效亦增加，當風險性資產下跌時，其投資組合的績效便跟著減少。

Brinson、Hood and Beebower(1986)曾針對 1974 到 1983 年間美國 91 種大型退休金研究，資產為美國股票、債券及美金進行實證，認為投資退休金的投資報酬率應由三大因素構成，分別是 1.投資決策(Investment Policy)：選定納入投資組合的資產種類及其權重，此時已決定了投資組合最基本的報酬及波動特性。2.擇時策略(Market timing)：根據短期市場預測，將資金重新分配在各類資產上，利用市場上短期出現不均衡的狀況，獲取超額的利潤。3.選股策略(Security selection)：挑選出在各資產類別中值得投資的指標基金或證券。其研究結果顯示，投資策略影響了整體報酬率的 93.6%(以 R-squares 來表示)、投資策略加上擇時策略的影響程度約有 95.3%，投資策略加上選股策略的影響程度約有 97.8%，說明擇時策略對整體投資的報酬率影響程度只有 1.7%、選股策略對整體投資的報酬率影響程度只有 4.2%，代表擇時策略及選股策略的差異對整體投資報酬率的影響並不明顯。

投資人自從有了投資的動機開始，便必須面臨了一連串的投资策略思考，也唯有透

過縝密的投資規劃與執行，才能保障投資的報酬與降低投資風險，進而達成投資的目的。表 2-1 說明了從投資人對報酬與風險的取捨關係，進而面對各項現實環境限制條件時，將投資決策應考量的各項因素，轉換成實際投資策略的選擇，形成投資決策模式。

表 2-1 投資決策應考量的各項因素

目的	限制	策略
必要報酬	流動性	資產配置
風險容忍度	時間長度	分散風險
	法令規定	風險定位
	稅	稅定位
	特別需要	產生報酬

資料來源：Bodie、Kane and Marcus(1999)

投資人確定了投資的目標後，必須考量各種客觀限制因素，如投資組合的流動性，亦即在某一合理期間內，可以合理的價格出售，而不遭受折價出售損失的容易程度，其投資期間是長是短，應採取較積極或保守策略，法令的規定也是投資人必須面對的限制，如共同基金著重流動性，資產投資上限、損失限制、最低報酬率限制，又如國內共同基金不得從事信用交易，對於任一上市或上櫃公司股票所能投資的總金額，不能超過基金淨資產價值的百分之十、金融業的投資項目受到限制，又如投資人個別的稅負規劃，或交易成本是否會影響到投資人的真實報酬，或投資人本身的特殊需求，如退撫基金常有支付現金的負債需求等等，皆是在選擇納入資產於投資組合中與求得最適資產配置投資組合的投資政策時，必須深思熟慮的問題。而在必要報酬與風險容忍度之間，投資人往往希望在追求必要報酬的同時，也能儘可能分散伴隨而來的風險，而最常使用的數量方法，即是 Markowitz 所發展的平均數-變異數分析模型。

第二節 景氣循環對資產配置之影響

NBER(National Bureau of Economic Research)國家經濟研究局的創辦人 Wesley Mitchell，對景氣循環的定義為「景氣循環是指一個商業國家的總體經濟所呈現的波幅型態，在許多經濟活動在同時期進入擴張，逐漸成長至高峰程度後，接著進入衰退至谷底，隨著漸漸復甦活動，然後再進入下個週期的擴張階段，景氣循環不停循環，但每次的週期長短不一。」景氣循環型態分為四個階段，由復甦(recovery)、繁榮(prosperity)的景氣擴張期(expansion)階段到衰退(recession)、蕭條(depression)的景氣收縮(contraction)期階段，景氣擴張與收縮交替出現的現象，形成所謂的景氣循環。實務上，擴張期及收縮期個別應持續至少 5 個月，全循環至少需 15 個月。

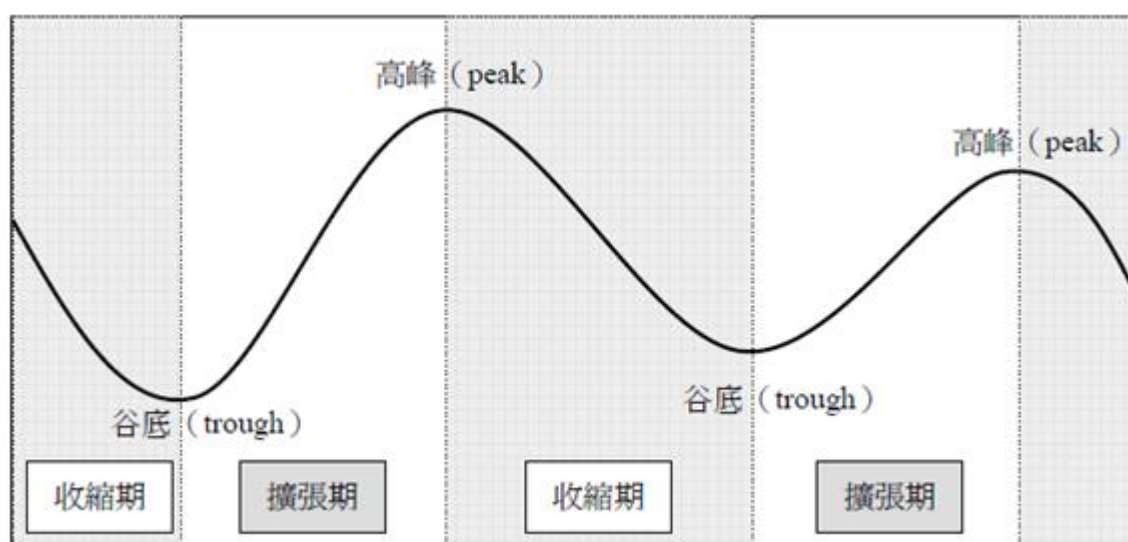


圖 2-1 景氣循環圖

資料來源：台灣經濟指標月刊

Brocato and Steed(1998)利用 1972 年至 1993 年間，九種美國的投資工具包括普通股、小型資本股、庫藏股、長期政府債券、中期政府債券、長期公司債、不動產證券、國外(非美國)權益證券、貴重金屬金融商品的歷史資料及景氣循環，進行「因應景氣循環調整資產的配置比例，確實能提高投資組合的投資績效」的實證，研究實證隨著總體經濟的景氣循環一起調整的資產配置，讓資產組合維持在最有效率的狀態。當景氣擴張

時，應多配置權益型資產，其投資報酬率優於債券型資產。當景氣衰退時，則應將資產多配置在固定收益型資產，其投資報酬率優於權益型資產，且在景氣衰退時，各資產間的相關程度會有明顯提高，因此，更需調整資產的配置比例。結果說明：

- 一、因應景氣循環調整資產的配置比例，確實能提高投資組合的投資績效。
- 二、景氣好時，應多配置權益證券，景氣差時，則應多將資產配置在固定收益型證券。
- 三、資產間的相關性在景氣差時，尤為顯著
- 四、因應景氣變化重新調整資產的配置比例，在景氣差時更為重要。

張婉蘭(2002)以台灣金融市場的九項投資標的，遵循 Markowitz 效率前緣的分析方法，建立投資組合，並依據行政院經建會公佈的台灣景氣循環基準日期，劃分景氣擴張時期與景氣收縮時期，採用 1991 年 12 月到 2001 年 6 月，共 115 個月，觀察九項投資標的在不同景氣時期，報酬率與風險變化及風險分散效果與最適資產配置比例調整，實證證明因景氣循環調整資產配置比例的操作策略，可以提高投資組合績效。

劉文祺、張淑怡和詹麗錦(2000)利用國內黃金、股票型基金、債券型基金、平衡型基金、中古屋指數及政府公債等金融商品及景氣對策信號，探討在「不同景氣循環階段最佳投資工具的選擇」，實證結果認為：在景氣復甦及繁榮階段，以股票型基金或平衡型基金與黃金組成的證券組合，能降低最多的投資風險。在衰退期階段，以平衡型基金及股票型基金組成的組合能降低的風險最多。在蕭條期階段，以債券型基金及黃金組成的投資組合降低的風險最多。消費者物價指數變動大約一個月後，黃金的價格也將跟著變動，兩者的相關係數為 0.5794 且達 0.05 的顯著水準呈現正相關，說明黃金是對抗物價上漲、通貨膨脹的利器之一。

Vliet and Blitz(2011)所建構的指標採用美國四個經濟指標：信用利差、收益率、全國採購經理人指數(ISM)與失業率組合以基本面向的總體經濟指標，分析景氣狀態改變對股、債報酬與相關係數之影響，實證發現當景氣收縮時，信用利差較高且有增加趨勢，收益率較高且有增加趨勢，ISM 較低且有遞減趨勢，失業率較高且有增加趨勢。胡鈺軒(2014)採用總體經濟指標信用利差、收益率、美國 ISM 採購經紀人指數、美國失業率、

美國景氣領先指標及密西根消費者信心指數，以美國股、債市為研究市場，透過DCC-GARCH模型，實證結果指出以新建構的總體經濟指標，調整投資組合的權重，獲得理想化報酬績效。

總體經濟指標美國景氣領先指標(US Leading Economic Indicators Index)指一系列的相關經濟指標和經濟變數的加權平均數。主要用來預測整理經濟的轉變情況及衡量未來數月的經濟趨勢，是預測未來經濟發展情況的最重要的經濟指標之一，其數值越高代表經濟狀況越好。陳貞旬(2012)實證結果指出，使用美國領先指標是動態資產配置決策最佳參考指標之一，其績效表現優於固定股債比例的買進持有策略。

為了不讓景氣好時的投資獲利，被景氣不好時投資績效所抵銷，投資人除了應慎選最適投資組合，仍必須觀察總體經濟變化，進行策略投資的調整。

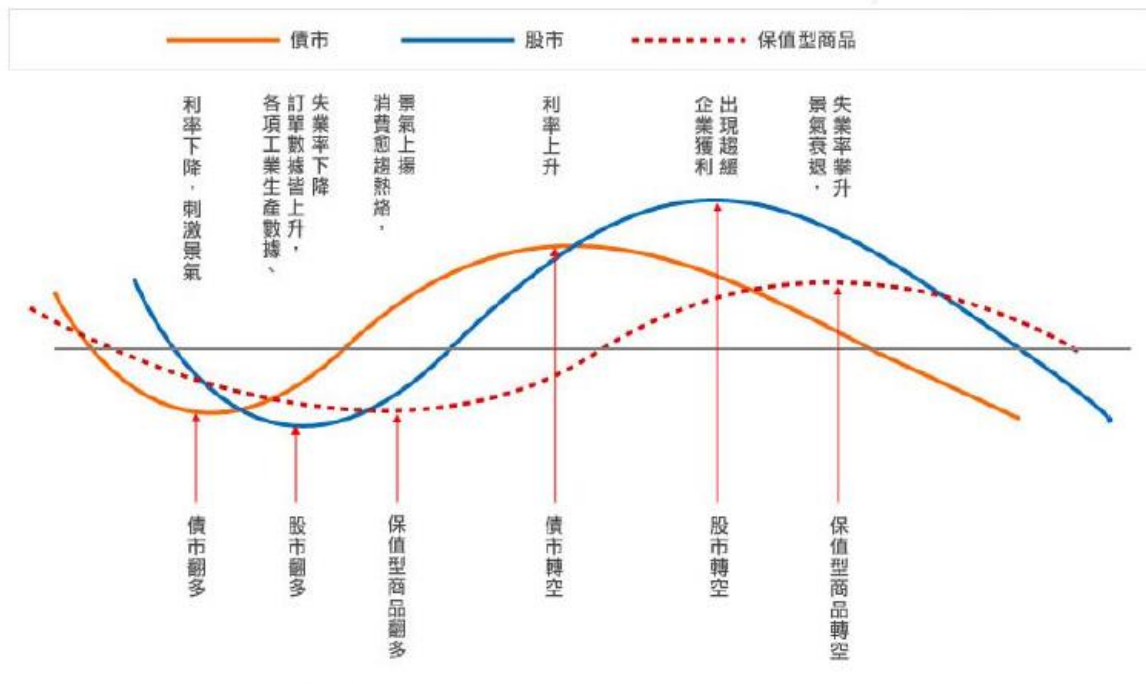


圖 2-2 不同的景氣循環階段資產價值的變化

資料來源：元大寶來投信

第三章 研究方法

第一節 研究方法及步驟

國外學者 Brocato 與 Steed(1998)進行「為了讓資產組合維持在最有效率的狀態，所以配置比例應隨著美國國家經濟研究署發布的景氣循環調整」，以追求更好的投資組合報酬，美國在世界經濟中居主導的重要地位，在美元本位制下，美元至今仍為世界最主要的儲備貨幣及計價貨幣，美國聯邦準備理事會的貨幣政策影響著全球的股價及物價，本研究既以全球性資產做為研究方向，採用美國 NBER 公布的景氣循環及美國領先指標進一步探討，期能在震盪的金融環境中擬定正確的投資策略。

本研究主要採用 Brocato and Steed(1998)及國內張婉蘭(2002)的研究方法，以三個構面分別探討，第一部分以美國 NBER 公布的景氣循環時期，自 1991 年 3 月至 2015 年 3 月，共 289 個月，各項資產的歷史月資料，區分景氣擴張時期、景氣收縮時期及全循環時期，在各期間不同資產的報酬率、風險值及相關性分析，第二部份以金融風暴時期(亞洲金融風暴、網路科技風暴、美國次貸風暴)對資產配置之調整，第三部分以領先指標的變化提供景氣循環轉折，預測經濟的轉變情況及衡量未來數月的經濟趨勢，透過不同期間的狀態對資產配置之探討，應用 Markowitz 的效率前緣投資組合理論，觀察投資組合的最適資產配置比重及績效表現。投資配置以全球佈局參與，資產分為股票、債券、黃金及外匯四種類型，以全球股價指數、美國 S&P500 股價指數、全球政府債券指數、美國高收益債券指數、黃金及美元指數 6 種資產做為投資組合標的，遵循 Markowitz 效率前緣分析方法，期望達到投資組合變異數小，分散風險的效果，建構最適資產配置投資組合比例，進一步提供投資人作為資產配置調整時投資決策的參考，達到財富累積規劃之目標。

一、Mean-Variance(平均數-變異數)模型：

Markowitz 投資組合理論，如何在獲得投資的報酬同時分散投資的風險，一般最常用的數量法是平均數-變異數分析。此方法起源於 Markowitz(1952,1959)的投資組合理論 (Portfolio theory)，其利用 E-V 法則(預期報酬-預期報酬變異法則)的觀念，根據每一種資產的預期報酬率、變異數即其間的共變異數矩陣，追求一系列的效率投資組合，所有組成有效率的點形成效率前緣，在相同的風險期望值下，風險最小；在相同風險下，其期望值最大。投資組合的風險都能比任何一種資產單獨組合的風險還小，即每個投資組合可以經由平均數/變異數的分析，將不同資產的非系統性風險消除，其模型主要是基於下面幾項假設發展而成：

- (一) 投資者的效用會隨著財富提升而增加，然而邊際效用遞減。
- (二) 投資報酬率為常態分配。理論上大都假設以常態分配來處理，而在有關的實證研究也大都認為這個假設可以接受。
- (三) 投資者以預期報酬率的變異數為基礎來估計表示。
- (四) 投資者希望其效用期望值最大，而此一效用的期望值是期望報酬率與風險之函數因此影響投資決策的主要變數為期望報酬率與風險兩項。
- (五) 遵守主宰原則(Dominant Principle)指導，即在同一風險水準下，投資者希望報酬率越高越好；而在同一報酬率水準下，投資者希望風險越小越好。

基於以上的假設，在相同(或較低的)風險下，如無其他資產或投資組合可提供較高報酬率，亦或在相同(或是較高的)預期報酬率下，若無其他資產或是投資組合有較低的風險，則該資產或投資組合便可視為最具效率性。

運用平均/變異數分析首先必須要有三個要素 1.個別資產的預期報酬率 2.個別資產的變異數 3.不同資產之間的共變異數或相關係數，投資組合的預期報酬率及風險，便可以由下列數學式的分析得知：

投資組合的預期報酬率

$$E(R_p) = W_1E(R_1) + W_2E(R_2) + \dots + W_{ij}E(R_{ij}) = \sum_{i=1}^n W_i E(R_i) \dots\dots\dots (公式 3-1)$$

投資組合的變異數

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n W_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n W_i W_j \sigma_{ij} \dots\dots\dots (公式 3-2)$$

投資組合的平均風險-平均共變數

$$\overline{\sigma_{ij}} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n \sigma_{ij}}{n(n-1)} \dots\dots\dots (公式 3-3)$$

資產間的共變異數

$$\sigma_{ij} = \rho_{ij} * \sigma_i * \sigma_j \dots\dots\dots (公式 3-4)$$

R：該投資組合的整體報酬；

W：個別資產在投資組合中所佔的權重；

i：代表第 i 種證券，共有 n 種證券；

即使每一種資產的變異數及預期報酬率皆相同，投資人仍然可藉由多角化的投資組合，在相同報酬率下達到降低風險之效果，假設每一種資產的配置比例皆相等。

即假設

$$W_i = \frac{1}{n}, \quad \sum_{i=1}^n W_i = 1$$

$$\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_n^2,$$

$$E(R_1) = E(R_2) = \dots = E(R_n)$$

$$E(R_p) = W_1E(R_1) + W_2E(R_2) + \dots + W_nE(R_n) = (W_1 + W_2 + \dots + W_n)E(R_n) = E(R_n)$$

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n W_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n W_i W_j \sigma_{ij} = n \left(\frac{1}{n}\right)^2 \sigma_i^2 + 2 \left(\frac{1}{n}\right)^2 \frac{n(n-1)}{2} \overline{\sigma_{ij}} = \frac{1}{n} \sigma^2 + \left(1 - \frac{1}{n}\right) \overline{\sigma_{ij}}$$

$$\text{當 } n \rightarrow \infty, \sigma_p^2 = \overline{\sigma_{ij}} = \rho_{ij} * \sigma_i * \sigma_j \quad (公式 3-5)$$

由上列數學式推導而知，因為投資組合的報酬率是個別資產配置權重的加權平均值，風險的大小主要由資產的共變異數所決定；即使由報酬率相等、風險也相等的多種資產集合而成投資組合，其報酬率仍維持不變，但變異數卻已較原先單一資產組合的變異數小，資產種類(n)趨近無限多時，投資組合的風險由資產間共變數決定，等同各種資產系統性風險的相關程度。資產種類(n)愈多，則分散風險的成本愈高，Statman(1987)認為只要分散風險的邊際利益高於邊際成本，仍應持續增加股票的種類，對融資投資人來說，約需要 30 種不同的股票，才能達到最佳經濟利益。

由公式(3-2)得知，投資組合的風險，除了與資產間的共變數有關外，隨著配置權重的改變，投資組合的風險也不同，因此，除了考量相關係數外，資產配置權重是追求最適投資組合一個重要的因素。

二、效率前緣之建構

總體經濟情況如國際原油價格的變動、國際市場利率走勢、國內政經情況、央行的雙率政策、財政政策等等，皆會反映在與金融資產相關的指標上，諸如利率、通貨膨脹率、貨幣供給額、匯率等數據。最適投資組合運用資產間的相關係數及配置權重，來分散投資組合的系統性風險，達到效率最大化的投資組合，實務上很難找到 2 種資產的相關係數為-1，所以效率投資組合僅能為最低風險組合，並不能使投資組合的風險為 0，一個同時具備以下兩個條件的投資組合，便稱效率投資組合：

- *在某一特定風險下投資組合的報酬率，比其他具有同等風險的投資組合較高。
- *在某一特定預期報酬率下，投資組合的風險，比其他具有同等預期報酬率的投資組合較低。

Markowitz 根據每一種資產的預期報酬率、變異數和所有資產間的共變異數矩陣，得到投資組合的效率前緣，再根據投資者的效用無異曲線，確定最適投資組合。

由投資者的效用函數出發，假定投資者力求在一定風險下獲取最大收益或在一定收益下承擔最小風險，而推導出達到收益與風險最佳平衡的資產配置模型如下：

$$\text{MAX } \sum_{i=1}^N W_i \cdot E(R_i) - \lambda \cdot \sigma_p^2 \quad (\text{公式 3-6})$$

$$\text{s.t. } \sum_{i=1}^N W_i = 1, \quad 0 \leq w_i \leq 1 \quad i = 1, 2, 3 \dots N$$

*限制式 $\sum_{i=1}^N W_i = 1$ ，表示各資產投資組合為 1，依 $0 \leq w_i \leq 1, i = 1, 2, 3 \dots N$

同時兼顧不能賣空，投資比重總合為 1。

由平均/變異數分析可知，投資組合的風險大小主要來自於各資產間對於系統性風險的相關性及資產配置權重不同，透過配置比例及共變數的正負關係抵銷程度的大小，將投資組合的系統性風險抵消，但實際上兩項資產的相關係數等於 1 或-1 的情形並不存在，大部分的資產相關係數介於 0 至 1 之間的正向連動關係，少部份呈負向的連動關係，即在面對經濟變數時，大部分的資產報酬率為正相關，因此，投資組合應盡量選擇負相關或相關性低，即相關係數較小的資產種類。

三、Mean-Variance(平均數-變異數)模型的優點與瑕疵

運用 Markowitz 的投資組合理論及方法來進行資產配置的策略的好處：

(一) 能兼顧投資人的投資目標與限制

可以依照投資人的任何需要量身訂作效率組合，例如加入賣空的限制，共同基金著重的流動性及資產的投資上限或損失限制、最低報酬率限制等等的法律及績效的限制，都可以經由此一模型得到預期的結果，當然，任何的限制都必須付出成本的，也就是說受限制愈多的效率前緣曲線，會在限制少或未受限制的效率前緣曲線的下方，所獲得的效率，也會低於未受限制的效率投資組合。

(二) 模型易於擴展

投資人可以加入對市場狀況的判斷、新的資訊或應用於不同操作的策略，只要改變對於未來某項資產的報酬率與風險的判斷，或對於長、短期不同策略的資產報酬的預估，就可以利用平均數/變異數的分析模型，求出另一個效率前緣曲線。

(三) 對於投資組合各資產的風險可以掌控

投資人可以依據個人的風險規避程度，選擇資產配置的比例。

相較於其他投資組合的方法，平均數/變異數的分析模型，仍然是目前財務領域最強而有力的財務工具，縱使平均數/變異數的分析模型存在以下的瑕疵：

(一) 過度著重統計參數

根據 Brianton(1998)的研究顯示，當投資組合之平均數、變異數及相關係數微幅變動時，會造成投資比例大幅的變動，或是得到一條截然不同的效率前緣。Black and Litterman(1991)以稍微修改德國債券的預期報酬率 10 個基點的方式，所得到該類資產的配置比例由 0%提高至 53%，差異相當的大。

(二) 單一期間估計值分析的限制

採取單一期間估計值分析法，期間選取的不同，對結果或突發經濟情況將無可適從，可能因為金融危機或經濟大蕭條等非常事件的發生，導致投資組合未達效率。

(三) 只能處理對稱性資產

對於具有更大避險效果的金融工具，如選擇權、遠期契約等非對稱性的金融資產，並無法納入該模型中，進行有效的配置，使所得的效率前緣曲線，可能落在真正的效率前緣曲線下方。

四、中央極限定理

所謂中央極限定理(Central Limit Theory)，乃指樣本平均數之抽樣分配具有常態分配性質的定理，詳述如下：

(一) 當母體中之個數相當大且為一常態分配之型式時，其樣本平均數之抽樣分配

必為常態分配。

(二) 若母體之分配非為常態分配之型式，但其個數相當大，通常大於三十，則其樣本均數之抽樣分配近似於常態分配的型態。

中央極限定理之數學式敘述：「設 $f(x)$ 為一隨機變數 x 的機率密度函數，其期望值為 μ ，變異數為 σ^2 ，若由其中抽取 n 個變量為一組樣本，令其樣本平均數，而隨機變數當 $n \rightarrow \infty$ 時， Z 之機率密度函數 $f(x)$ ，以標準常態分配為其極限。」

中央極限定理是統計學中最重要的定理之一，在抽樣分配之理論上其重要性尤為顯著，因為根據該定理，不論母群體之機率分配為何種型式，任何以算術平均之方法，結合由同一母體抽出 n 個獨立變量而成的樣本統計量，其抽樣分配，當 n 巨大時，均以常態分配為其極限，亦即可用常態分配來求算其近似機率。

因本研究未納入非對稱性的金融資產，藉由拉長研究期間，盡量避免過度重視統計參數及單一期間估計值的限制缺點，基於中央極限定理中，若母體之分配非為常態分配時，當樣本大於三十且巨大時，則其樣本均數之抽樣分配近似於常態分配的型態，由於 Markowitz 投資理論在進行資產配置策略上具有兼顧投資人的投資目標與限制、模型易於擴展等優點，因此本研究運用此理論針對投資組合內各項資產的投資報酬率與風險，在市場組合中變化的情形，進一步實證探討及投資策略的分析。本研究進行實證步驟如下：

步驟 1：建立投資組合的資產及分類

依資產類型分為股票、債券、黃金及外匯等，投資組合以全球股價指數、S&P500 股價指數、全球政府債券指數、美國高收益債券指數、黃金及美元指數 6 種投資工具建構投資組合，無風險利率採用美國國庫券三個月利率。

步驟 2：分別計算各資產的平均報酬率、變異數和標準差

依不同時期分別計算投資組合中各資產的平均報酬率、變異數和標準差做為效率投資組合的預期資產報酬率及風險估計值，以標準差代表風險數。

步驟 3：分別計算各資產在不同時期資產間的相關性

分別計算在不同時期，各類資產在各個時期資產間的相關係數，以計算投資變異數，並進而求算投資組合的風險。

步驟 4：分別求出不同時期資產的效率投資組合並進行分析

求出不同時期下各資產的平均報酬率、標準差及相關係數，遵循 Markowitz 效率前緣的理論，並在同時兼顧不能賣空和投資比重總合為 1 的限制下，運用經濟學上效用曲線的觀念，使之在最大的期望投資報酬率投資組合與最小變異數投資組合之間不斷的求

解，使投資人的效用達到最大的投資組合的集合即為效率前緣。觀察在景氣擴張時期、景氣收縮時期和不分景氣狀況的全循環時期，該效率投資組合資產配置情形。

步驟 5：建構各時期效率投資組合的最適投資比重

遵循 Markowitz 效率前緣分析方法，無風險利率採用美國國庫券三個月利率，求得各時期資產配置的最適投資比重。

步驟 6：觀察投資組合與效率投資組合，比較隨景氣調整資產配置的投資策略，是否較於買進持有的投資策略

Perold and Sharpe(1988)提到買進持有策略的特色是一開始設定固定的投資組合比例，購買後就一直持有，在投資期間投資組合不論景氣發生任何變化，都不會調整其投資權重，此投資策略的績效與投資組合中風險性資產的表現呈線性完全正相關，當風險性資產上漲時，投資組合的績效亦增加，當風險性資產下跌時，其投資組合的績效便跟著減少。

本研究利用各時期各資產的平均報酬率、標準差及相關係數等估計要素所求出的效率投資組合的報酬率，因應景氣變化調整資產配置的投資組合的報酬率，在不同投資策略下提升報酬率，證明隨著景氣循環變動而調整投資比例的投資策略是優於買進持有策略。

第二節 資料來源與描述

一、資產的選擇

資產可因其特性分為權益型資產、債券型資產及貨幣型資產，因地域性質可分全球型、區域型及單一國家，常見資產類型股票、債券、基金、原物料、不動產、保險、外匯及貨幣等，本研究因應全球化投資及兼顧納入不同性質的資產類型為投資工具之選擇，建構金融市場投資組合績效之探討，本研究採用股票、債券、黃金及外匯四種資產類型，以全球股價指數、S&P500 股價指數、全球政府債券指數、美國高收益債券指數、黃金及美元指數 6 種資產做為投資組合標的。

資產類型挑選原則分別敘述如下：

(一) 股票

股票係權益證券，除了股利收益外，主要報酬乃來自於股票增值的資本利得，而股票價值的變動，來自於企業的獲利能力及成長的潛力。本研究以 MSCI ACWI 指數代表全球經濟市場及金融變化，以 S&P500 指數代表重要資本市場的經濟發展，股市綜合表現之股價指數代表權益證券的標竿組合。

摩根史坦利(MSCI)在 1970 年時就已經發行國際市場資本加權指數，MSCI 指數的建構目標乃是為了提供一個足以代表機構投資者投資機會的基準指標，除選擇具有足夠代表性且流動性佳的成份股票外，亦考慮交叉持股、資本額等因素，以即時反應當地市值的變化，MSCI 所建構的指數已被視為權益證券投資組合的標竿，且被廣泛使用，對國際投資者而言應為適合的衡量指標。摩根士丹利資本國際 ACWI 指數⁵提供整合發達市場 23 國及新興市場 23 國，跨越大、中、小型股票的投資風格和產業細分涵蓋約 14000 檔證券，為世界股票市場活動的縮影。指數成員國家如附表 3-1。

標準普爾 500 指數(S&P 500)是全美第二大的指數，選股上考量了市值、流動性及產業代表性等因素，企業型態遍及各大產業，涵蓋美國股市市值近 75%，指數編製採用市

⁵ MSCI ACWI 權重及成份股 1 年 4 次調整，於每年的 2、5、8、11 月。

值加權，更能反映公司股票在股市上實際的重要性，使 S&P500 指數代表性極強，足以顯示美國經濟活動的興衰。

表 3-1 MSCI ACWI 指數涵蓋國家一覽表

市場類型	區域	國家數目	涵蓋國家
發達市場	美洲	2	美國、加拿大
	歐洲 中東 非洲	16	英國、瑞士、瑞典 奧地利、比利時、丹麥、芬蘭 法國、德國、愛爾蘭、義大利 荷蘭、挪威、葡萄牙、西班牙 以色列
	亞太地區	5	澳大利亞、香港、日本、紐西蘭 新加坡
新興市場	美洲	5	巴西、智利、哥倫比亞、墨西哥 秘魯
	歐洲 中東 非洲	10	捷克、埃及、希臘、匈牙利 波蘭、卡塔爾、俄羅斯、南非、 阿拉伯、土耳其
	亞太地區	8	中國、印度、印尼、韓國 台灣、馬來西亞、泰國、菲律賓

資料來源：MSCI 網站⁶

(二) 債券

債券除了有固定當期票息收益，尚有到期收益，債券價格會因市場利率的升降而與其他證券價格有反向的變化。債券的折現率代表債券投資人所要求的報酬率，稱之為到期殖利率，若殖利率越小，債券價格就越高。市場進行債券交易經常以殖利率為報價基礎。本研究以摩根大通全球政府債券指數及美銀美林美國高收益債券指數代表債券型資產的指標。

在全球政府債方面係以摩根大通全球政府債券指數(JP Morgan Global Government Bond Index)為代表，此一指數內容係依 13 個已開發國家(澳洲、比利時、加拿大、丹麥、德國、法國、義大利、日本、荷蘭、西班牙、瑞典、英國及美國政府公債之獲利依市值

⁶ MSCI 網站：WWW.MSCI.COM

分配權重編製而成，並且每月更新標的，將債券利息收入再投資到指數本身，由於該指數成分皆為在市場交易的債券，故能提供國際投資者衡量市場表現的有效方法。在高收益債的部分，因美國的債券市場實際上為匯聚全球資金的重要資本市場，採用美銀美林美國高收益債券指數(Bofa Merrill Lynch US High Yield Master II Total Return Index)來代表。

(三) 黃金

當出現經濟衰退、戰爭及通貨膨脹等令投資者疑慮之事件，各國央行及市場資金對黃金的避險保值需求上升，自 2008 年美國次貸金融風暴，聯準會量化寬鬆政策，更令黃金衝破 1900 美元，納入黃金資產衡量景氣擴張時期及收縮時期，對其他資產的相關性及報酬、風險探討。本研究採用全球最大且歷史悠久的倫敦黃金市場價格為參考指標，其價格具有領導地位，故倫敦黃金(Gold Bullion LBM)市場現貨價格應為適合衡量金價的指標。

(四) 外匯

外匯以美元指數(USDI)追縱國際間資金流向及變化，成為在國際外匯市場美元匯率變化的指標，透過美元對六個主要國際貨幣(EUR、JPY、GBP、CAD、CHF 及 SEK)的匯率經過加權計算獲得，幣別指數權重為歐元 57.6%、日元 13.6%、英鎊 11.9%、加拿大元 9.1%、瑞典克朗 4.2%、瑞士法郎 3.6%。美元指數代表美元和對一籃子貨幣的綜合變化率，來衡量美元的強弱程度，從而間接反映美國的出口競爭能力和進口成本的變動情況。台灣為一外銷導向的經濟環境，對美國的出口比重不低，美國經濟狀況的變動，幣值變動的風險，納入投資組合考量。林宏銘(2010)在探討美元、全球股市、債券市場及大宗商品市場之間的互動關係研究中，發現美元指數領先 JP Morgan 全球政府債券指數、MSCI 世界指數及 RJ/CRB 指數，進一步得出結論，因為美國過度寬鬆的貨幣政策、毫無節制地增加美元的發行，導致美元長期貶值，國際間投機性的熱錢四處流竄，造成全球股市過度熱絡及過度投資，且使得以美元計價的大宗原物料商品價格大幅飆漲，因此美元透過對股價及物價的影響，間接成全球性通貨膨脹問題。本研究採美元指數來觀

察外匯在國際資金流向及趨勢變化。

關於本研究投資工具指標蒐集的資料來源整理如表 3-2。

表 3-2 各投資工具資料來源

資產類型	投資工具	資料來源
股價指數	MSCI ACWI指數	Data Stream資料庫
	S&P500指數	Cmoney法人決策系統
債券	JP摩根全球政府債券指數	Data Stream資料庫
	美銀美林美國高收益債券指數	Data Stream資料庫
黃金	黃金	Data Stream資料庫
外匯	美元指數	Cmoney法人決策系統
無風險利率	美國國庫券三個月利率%	TEJ經濟新報資料庫

第三節 研究期間及期間劃分方法

本研究期間採自 1991 年 3 月至 2015 年 3 月止，全期共 289 個月，區分三大主軸期間劃分，第一部份依據美國經濟研究所(NBER)公布的景氣循環時期，區分為景氣時期(景氣擴張時期)、不景氣時期(景氣收縮時期)、全循環時期，觀察不同的景氣循環下，各種資產及投資組合的平均報酬率及風險變化。第二部份依據金融風暴事件，區分金融風暴時期、非金融風暴時期，納入亞洲金融風暴、網路科技泡沫及美國次貸風暴等黑天鵝事件，觀察市場遭遇到金融風暴時期及非金融風暴時期，各種資產及投資組合的平均報酬率及風險變化。第三部份採用領先指標提供景氣循環轉折的早期訊號，對未來經濟發展具有預測功能，以 OECD 美國領先指標為代表，取中位數 100 做為景氣轉折的依據，當指數高於 100 區分為成長期，低於 100 為衰退期，觀察透過領先指標轉換資產配置的投資組合，其平均報酬率及風險變化。

一、依景氣循環劃分

經濟活動的循環包含復甦(recovery)、繁榮(prosperity)的景氣擴張期(expansion)階段及衰退(recession)、蕭條(depression)的景氣收縮(contraction)期階段，景氣擴張與收縮交替出現的現象，形成所謂的景氣循環。

本研究期間依據美國經濟研究所(NBER)公布的景氣循環時期見表 3-3，本文採用景氣時期(景氣擴張時期)分為自 1991 年 3 月至 2001 年 3 月、2001 年 11 月至 2007 年 12 月及 2009 年 7 月至 2015 年 3 月，不景氣時期(景氣收縮期)自 2001 年 4 月至 2001 年 10 月、2008 年 1 月至 2009 年 6 月，第一個全循環時期自 1991 年 3 月至 2001 年 10 月共計 128 個月，涵蓋景氣擴張期 I 和景氣收縮期 I，第二個全循環時期自 2001 年 11 月至 2009 年 6 月共計 92 個月，涵蓋景氣擴張期 II 和景氣收縮期 II，採用月資料計算平均報酬率及標準差，觀察不同的景氣循環下，各種資產及投資組合的平均報酬率及風險變化。

表 3-3 美國景氣循環基準日期

循環次序	持續期間(月)					
	谷底	高峰	谷底	擴張期	收縮期	全循環
第一循環	1949.01	1953.07	1954.05	45	10	55
第二循環	1954.05	1957.08	1958.04	39	8	47
第三循環	1958.04	1960.04	1961.12	24	10	34
第四循環	1961.12	1969.12	1970.11	106	11	117
第五循環	1970.11	1973.11	1975.03	36	16	52
第六循環	1975.03	1980.01	1980.07	58	6	64
第七循環	1980.07	1981.07	1982.11	12	16	28
第八循環	1982.11	1990.07	1991.03	92	8	100
第九循環	1991.03	2001.03	2001.11	120	8	128
第十循環	2001.11	2007.12	2009.06	73	18	91

資料來源：美國全國經濟研究所(NBER)

表 3-4 景氣循環時期表

Panel A 景氣循環-擴張期、收縮期			
Turning Point	Date	擴張/收縮	Month in phase
1	1991.03~2001.03	擴張I	121
2	2001.04~2001.10	收縮I	7
3	2001.11~2007.12	擴張II	74
4	2008.01~2009.06	收縮II	18
5	2009.07~2015.03	擴張III	69

Panel B 景氣循環-全循環時期			
Turning Point	Date	全循環	Month in phase
1	1991.03~2001.10	全循環I	128
2	2001.11~2009.06	全循環II	92

景氣循環的判斷並不能只看單一指標、單一期間而定論，景氣劃分標準的選擇，影響了預期報酬率及風險估計數的大小，對研究結果有一定程度的影響，為了能盡量依據較為適合的景氣狀況劃分標準以進行研究，計算各項資產歷史報酬率及風險進而求得最有效率的資產配置，本研究遵循美國經濟研究所(NBER)公布的景氣循環時期，來劃分

景氣時期(景氣擴張時期)和不景氣時期(景氣收縮時期)，並為避免造成混淆，以基準日的下一個月份作為下一波景氣循環的第一個月份，進而做為投資組合轉換依據。

觀察各資產在景氣擴張時期、景氣收縮時期、全循環時期的報酬率及風險的變化情況，與景氣循環下各資產間的相關性及最適投資組合配置比例，因應景氣變化的擇時策略及購持策略(Buy and Hold Stratage)的投資組合績效比較，解釋在景氣擴張時期、景氣收縮時期，配合景氣調整資產配置比例的擇時策略，對整體投資組合績效有較高的提升效益。

二、依金融風暴時期劃分

金融市場發生黑天鵝事件，衝擊全球經濟活動，更造成各種金融商品價值跌價損失，包括股票、債券、金屬或原物料等，各國匯率亦可能隨之產生劇烈波動，本研究納入亞洲金融風暴、科技網路泡沫及美國次貸風暴等重大金融事件發生時的資產配置及金融風暴未發生時的情況作比較，考量美國因 2008 年次貸風暴而推出的量化寬鬆政策影響甚多，故以量化寬鬆政策退場 2014 年 10 月做為研究期間結束，進一步探討對資產配置帶來的影響，觀察金融風暴前後調整資產配置比重，對整體投資組合績效有其必要性，研究期間依金融風暴劃分時期如表 3-5。

表 3-5 金融風暴時期表

金融風暴			
Turning Point	Date	風暴/非風暴	Month in phase
1	1997.06~1998.12	亞洲金融	19
2	1999.01~2000.02	非風暴	14
3	2000.03~2002.10	網路泡沫	32
4	2002.11~2007.07	非風暴	57
5	2007.08~2008.12	美國次貸	17
6	2009.01~2014.10	非風暴	70

三、依領先指標劃分

綜合領先指標(Composite Leading Indicator)由 OECD 於 1970 年代所編製，組成對象包括各會員國、歐元區及全體會員國等多組數據，其與景氣循環間具有一致的變動性，並領先景氣循環，可用於提供景氣循環轉折的早期訊號，對未來經濟發展具有預測功能，長期均值為 100，指標高於 100 代表經濟成長優於長期趨勢，指標低於 100 代表經濟成長劣於長期趨勢，以美國領先指標為代表性。本研究採用 OECD 美國領先指標觀察投資組合的平均報酬率、風險值變化及最適資產配置比重，研究期間劃分以領先指標連續三個月與前期方向不同，將調整轉換投資配置，依領先指標劃分研究期間如表 3-6。

表 3-6 領先指標時期表

OECD美國領先指標			
Turning Point	Date	成長/衰退	Month in phase
1	1991.03~1993.10	衰退	32
2	1993.11~1995.01	成長	15
3	1995.02~1997.01	衰退	24
4	1997.02~2000.09	成長	44
5	2000.10~2003.10	衰退	37
6	2003.11~2008.06	成長	56
7	2008.07~2010.09	衰退	27
8	2010.10~2011.06	成長	9
9	2011.07~2012.12	衰退	18
10	2013.01~2015.03	成長	27

第四節 研究限制

基於資料數值的統一及簡化計算過程，本研究的限制如下：

- 1、基於資料數值的一致性及簡化計算過程，資料均採用月資料。
- 2、本研究忽略對於資產於轉換調整比例時的交易成本，未能納入考量。
- 3、本研究的資產類型為反映經濟情況，採以指數替代實際資產追縱評估。
- 4、研究方法採馬可維茲投資組合理論模型，對於賣空策略有限制。
- 5、風險性資產僅納入股票、債券、黃金、外匯。

第四章 實證分析

本研究因應全球化投資及兼顧納入不同性質的資產類型為投資工具之選擇，建構金融市場投資組合績效之探討，投資配置以全球佈局參與，本研究採用股票、債券、黃金及外匯四種資產類型，以 MSCI ACWI 股價指數、S&P500 股價指數、JP 摩根全球政府債券指數、美銀美林美國高收益債券指數、黃金及美元指數 6 種投資工具做為投資組合標的，遵循 Markowitz 效率前緣分析方法，依照三大主軸劃分研究期間探討對資產配置之影響，第一部分依美國經濟研究所(NBER)公布的景氣循環時期，分為景氣擴張期、景氣收縮期及全循環時間三階段，做為投資組合風險性資產調整之依據，觀察各資產的平均報酬率、風險值及相關性在各時期的變化情況，建構最適資產配置投資組合比例。第二部分依金融風暴時期及非金融風暴時間，比較資產平均報酬率、風險值之變化，本文採用亞洲金融風暴、網路科技泡沫及美國次貸風暴，進一步探討對資產配置的影響。第三部分依領先指標做為資產配置調整之依據，提供景氣循環轉折的早期訊號，對未來經濟發展具有預測功能，指標高於 100 代表經濟成長優於長期趨勢，指標低於 100 代表經濟成長劣於長期趨勢，觀察透過領先指標轉換資產配置的投資組合，其平均報酬率及風險變化。藉由不同研究期間的觀察，進一步提供投資人作為資產配置投資決策的參考，達到財富累積規劃之目標。資料期間為 1991 年 3 月至 2015 年 3 月之月資料，共有 289 筆月資料。投資組合中各投資工具的價格趨勢圖如下圖 4-1 至圖 4-6。

MSCI AC World Index

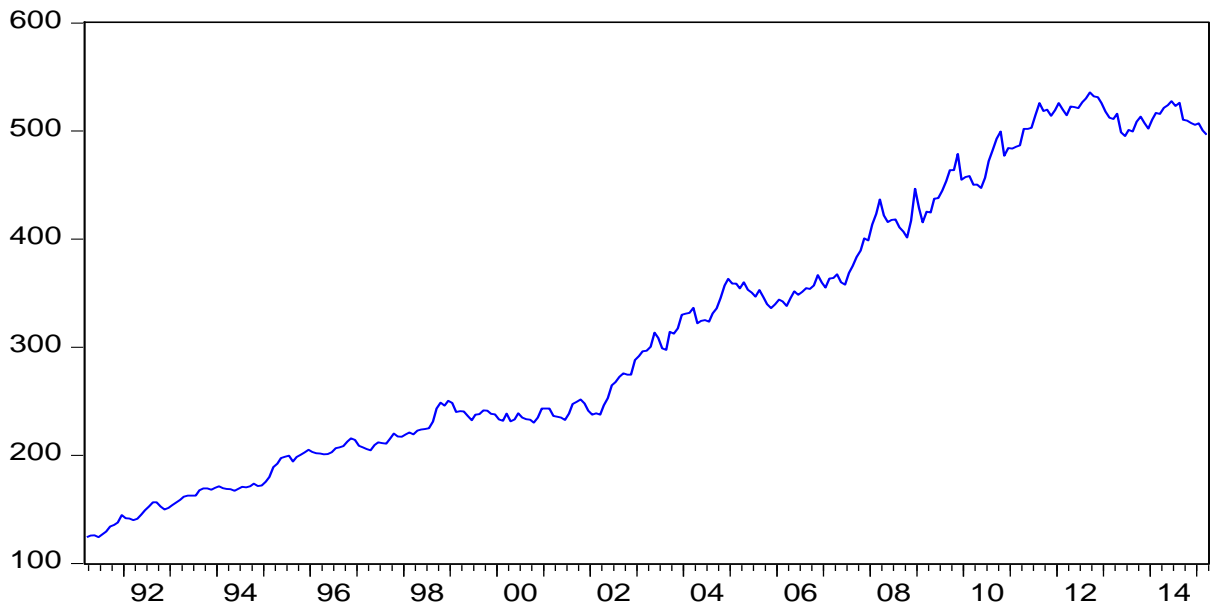


圖 4-1 MSCI ACWI 指數趨勢圖

S&P 500 Index

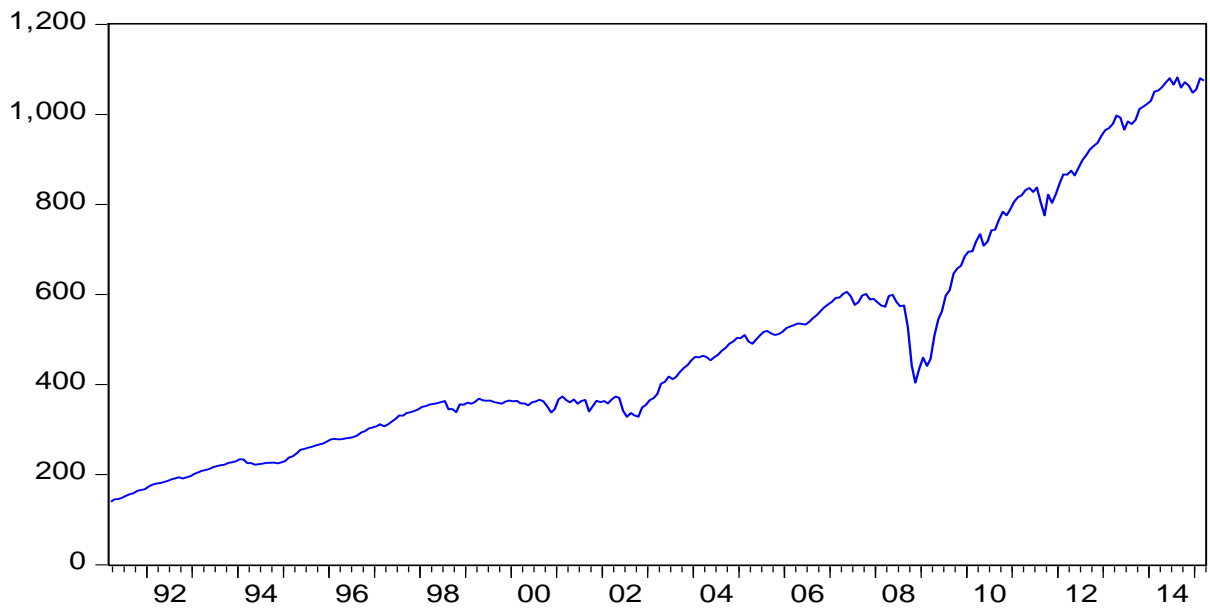


圖 4-2 S&P500 股價指數趨勢圖

JPM GLOBAL GOVT.BND IN

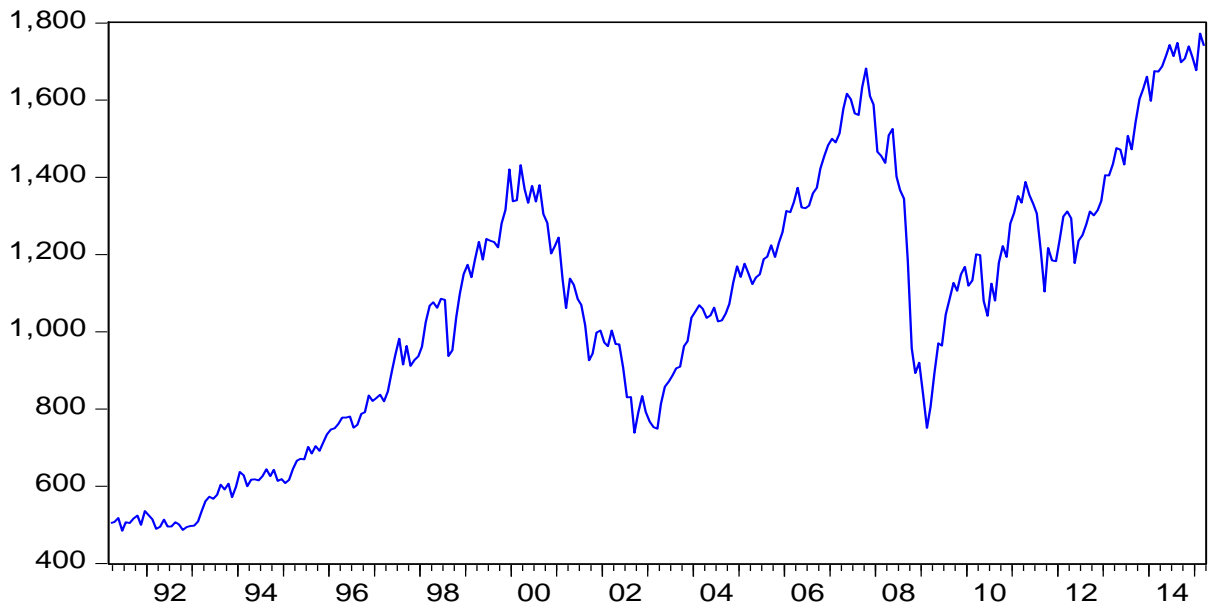


圖 4-3 JP 摩根全球政府債券指數趨勢圖

BOFA ML US HY MASTER II

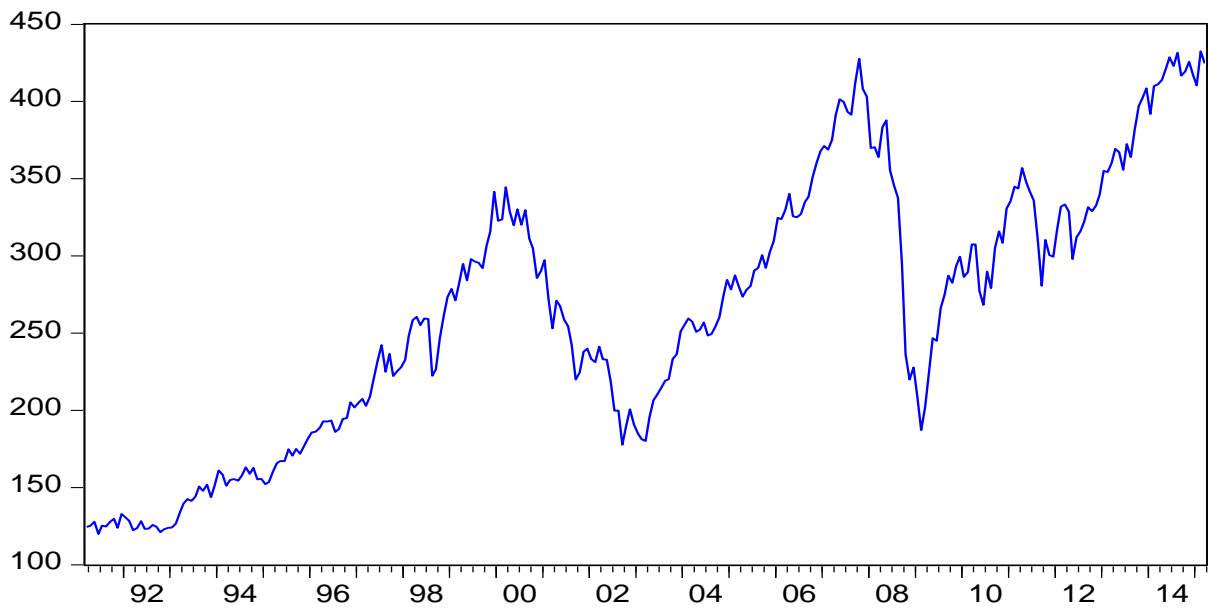


圖 4-4 美銀美林美國高收益債券指數趨勢圖

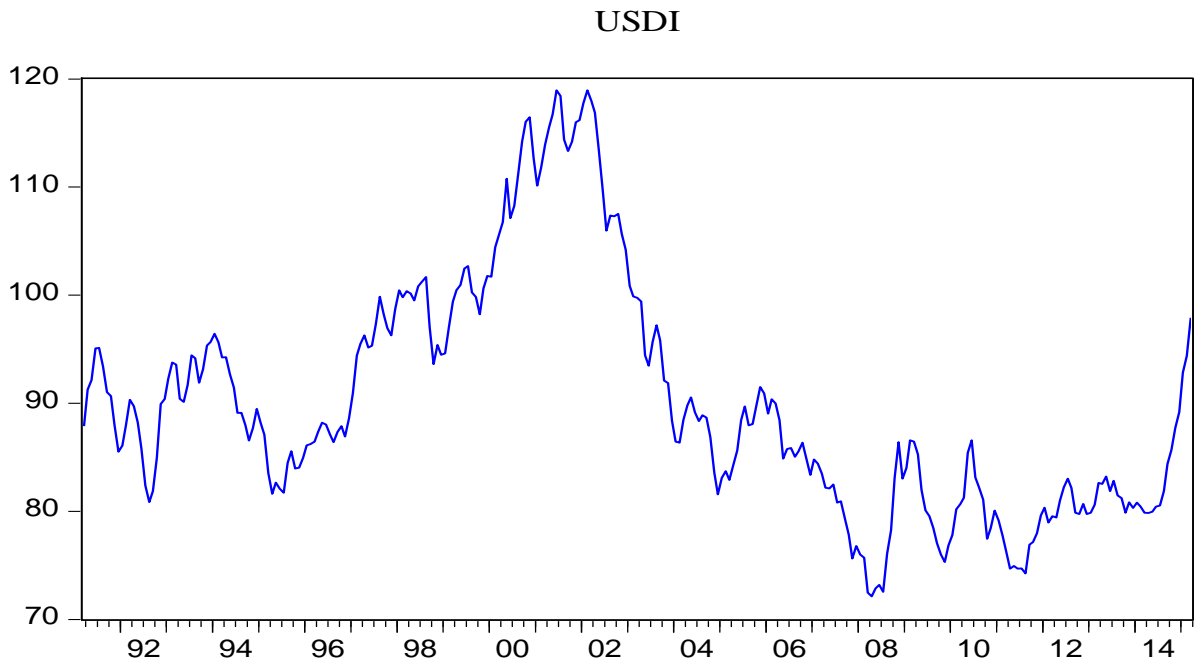


圖 4-5 美元指數趨勢圖

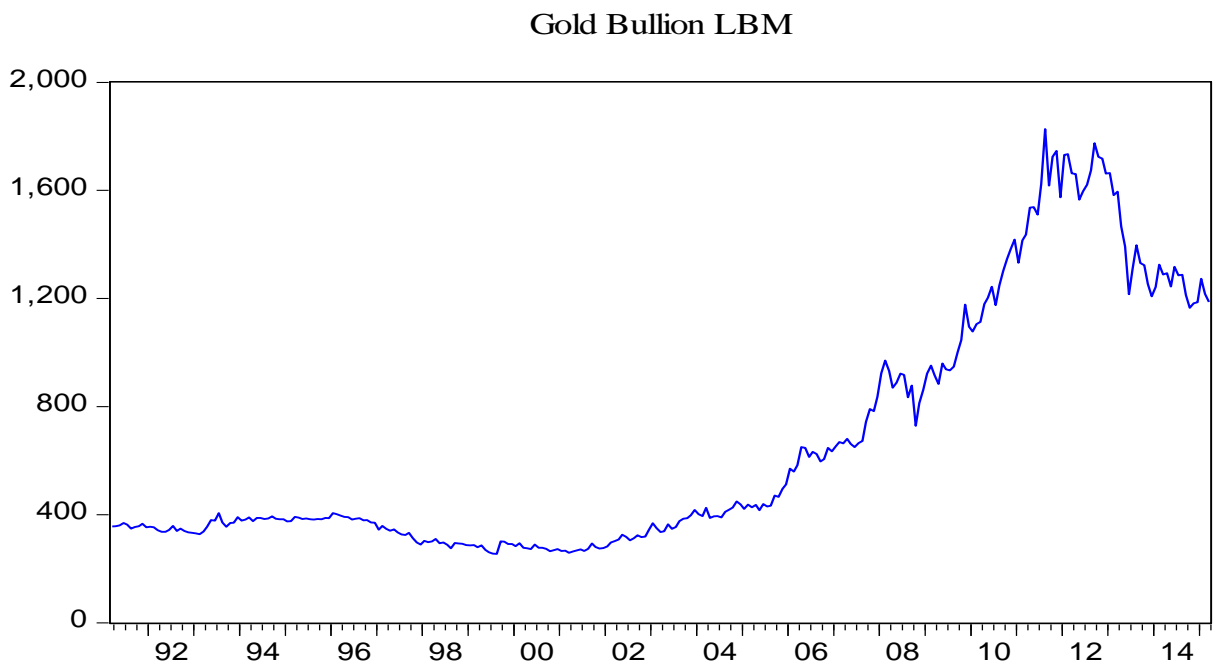


圖 4-6 黃金趨勢圖

本研究採用 Markowitz 投資組合理論中 Mean-Variance(平均數-變異數)模型，此模型的假設條件之一，投資報酬率為常態分配，針對 6 種資產做敘述統計檢定，研究期間 1991 年 3 月至 2015 年 3 月，月報酬率共 289 筆資料，敘述統計中的 JB 值為常態分配檢定，若 P 值<0.05 為非常態分配，檢定結果顯示以 JP 摩根全球政府債券指數及美元指數的 P 值>0.05，符合常態分配，基於中央極限定理中若母體之分配非為常態分配時，但其樣本相當大且大於 30，本文研究期間樣本共 289 筆資料，則其樣本均數之抽樣分配近似常態分配之型態。各資產之敘述統計如表 4-1。

表 4-1 各資產之敘述統計

	S&P500股價指數	MSCI ACWI指數	JP摩根全球政府債券指數	美銀美林美國高收益債券指數	美元指數	黃金
Mean	0.006697	0.005101	0.004862	0.007539	0.000816	0.005089
Median	0.010003	0.010579	0.003268	0.00995	0.00127	0.002445
Maximum	0.120217	0.114856	0.070565	0.11466	0.071063	0.179698
Minimum	-0.203951	-0.199054	-0.049901	-0.162984	-0.0499	-0.16984
Std. Dev.	0.035166	0.043196	0.018407	0.024255	0.020285	0.044851
Skewness	-1.126758	-0.765067	0.136565	-1.368417	0.10928	0.173092
Kurtosis	8.116763	4.85756	3.573469	13.81754	3.263112	4.251684
Jarque-Bera	376.4177	69.7434	4.858404	1499.3	1.408838	20.30893
Probability	0	0	0.088107	0	0.494396	0.000039
Sum	1.935502	1.474137	1.405194	2.178912	0.235946	1.470698
Sum Sq. Dev.	0.356149	0.537369	0.097575	0.169435	0.118509	0.579347
Observations	289	289	289	289	289	289

註：Jarque Bera 為常態分配檢定，若 P 值<0.05 為非常態分配。

第一節 景氣循環對資產配置影響分析

本研究主要採用 Brocato and Steed(1998)及國內張婉蘭(2002)的研究方法，以美國 NBER 公布的景氣循環時期，自 1991 年 3 月至 2015 年 3 月，各項資產的歷史月資料，區分景氣擴張時期、景氣收縮時期及全循環時期等不同情境，在各期間不同資產的報酬率、風險值及相關係數，遵循 Markowitz 效率前緣分析方法，觀察投資組合的最適資產配置比重及績效表現。

投資人對風險忍受程度不同，即風險規避者對於風險係數較重視，風險愛好者對於預期報酬率較於重視，風險係數亦不同，應用平均數及變異數分析效率投資組合時，表 4-2 列出 6 種資產，分別列出各類資產於不同景氣循環當中的歷史報酬率及標準差，以作為投資組合各項資產預期之投資報酬率及風險的投入估計數。表 4-3 則將各別景氣時期，6 種資產之歷史報酬率及風險依序遞減排序，以比較各資產的報酬率與風險狀況。

一、各資產的投資報酬率及風險分析

透過 6 項投資工具的平均報酬率及標準差進一步分析，觀察各資產在景氣擴張期、景氣收縮時期及全循環時期，報酬與風險的變化。

以下分別就不同層面，探討表 4-2 及表 4-3 所呈現的意義：

(一) 景氣擴張(expansion)時期

在景氣擴張時期，經濟自復甦到成長到繁榮，根據表 4-2 的結果顯示權益型資產 MSCI ACWI 指數及 S&P500 指數的報酬率及標準差皆相對債券大，符合 Brocato 及張婉蘭的研究結果：1.景氣擴張時期，權益證券的報酬率優於景氣收縮時期的報酬率，2.權益證券的報酬率確實高於固定收益證券，因此，在景氣擴張時期，應增加權益證券的資產配置比例。S&P500 股價指數不論在擴張期、收縮期及全循環時期，報酬率皆優於 MSCI ACWI 指數。

(二) 景氣收縮(contraction)時期

景氣收縮時期遇上美國次貸金融風暴，市場投資情緒恐慌，資金自風險性資產流向避險性質及保值效果佳的資產如黃金、債券，其中全球政府債券在各景氣階段均呈現穩定的投資報酬率，相對其他資產而言，是一低風險的投資標的，具有對抗通貨膨脹的功能，投資人在景氣任何階段，應維持流動性的必備資產；景氣收縮時，應降低權益型資產比重，避免侵蝕投資組合的報酬率及擴大風險。根據表 4-2，景氣收縮時，金融市場面臨資產價格修正，許多投資人為了避險而轉向穩健的黃金投資，其報酬率的穩定性不如債券型資產，風險起伏較大，此可能與金價容易受到經濟環境、地區衝突如戰爭或貨幣政策等多種因素影響，因而經常出現大幅波動走勢有關。

過去的研究，權益證券會在不景氣時，因風險升高而使得報酬率的波動性增加，由表 4-2 及表 4-3 可知 MSCI ACWI 指數、S&P500 股價指數的風險較全球政府債券較大，且風險值自景氣擴張期到景氣收縮期，明顯增加。

(三) 全循環時期

將所有的資產報酬率依序逐一加總計算，是一個平均值的概念，代表 289 個月份內，各資產報酬率及風險的整體平均表現，就全循環時期而言，固定收益證券之整體表現與股票指數差異不大，股票在景氣擴張時的高報酬已被景氣收縮時的虧損所抵銷，所以全球股市對於擇時進出相當重要。

(四) 交叉分析

MSCI ACWI 指數的報酬率，在景氣擴張時期優於景氣收縮時期，而全球政府債券報酬率，則在景氣收縮時期優於景氣擴張時期，兩類資產之投資報酬率的變化確實與景氣有密切且相反的關係，與本研究之預期得到的結果相符，即景氣好時，權益證券優於固定收益證券，景氣不好時，則固定收益證券優於權益證券。

本文債券型資產採用 JP 摩根全球政府債券指數及美銀美林美國高收益債券指數來代表投資人對風險偏好的調整。債券型資產在景氣擴張和景氣收縮時期的報酬率差異不像權益型資產來的明顯，其中以全球政府債券指數不論在景氣擴張時期或在景氣收縮時

期均呈現正報酬且低風險的特性，在景氣時期可以獲取固定利息收益，在收縮時期可因利率下跌，獲得資本利得，是投資人資產配置中穩定收益的投資工具。在景氣收縮時，投資人將風險性資產轉往債券型資產，JP 摩根全球政府債券指數報酬率在景氣收縮時期優於景氣擴張時期，高收益債券的報酬率及風險上在景氣擴張期和景氣收縮期有明顯差異，美銀美林美國高收益債券指數的報酬率在景氣擴張時期明顯優於景氣收縮時期，主要可能與債券型資產除享有固定收益外，在景氣擴張時期因企業違約率下降，而坐享資本利得有關。

本文在貨幣資產採用美元指數代表，外匯以美元指數追縱國際間資金流向及變化，藉此衡量美元對一籃子貨幣的匯率變化程度，乃透過美元對六個主要國際貨幣(EUR、CAD、JPY、GBP、CHF 及 SEK)的匯率經過加權計算獲得。美元指數的標準差不論在擴張期、收縮期及全循環時期皆差異不大，美元指數在景氣收縮期報酬率優於景氣擴張期且為正報酬，可能資金從權益型資產撤出，流向債券型資產及貨幣型資產，國際資金選擇美元為避險標的之一，有避險效果及停泊資金的配置。

表 4-2 景氣循環下各項資產之報酬率與風險

資產種類	景氣循環						
	擴張期			收縮期		全循環時期	
	I	II	III	I	II	I	II
權益型資產							
S&P500股價指數							
年化幾何平均報酬率	11.39%	5.84%	13.53%	-15.45%	-31.87%	10.30%	-1.21%
年化標準差	10.05%	10.74%	10.05%	18.01%	23.56%	10.74%	14.90%
MSCI ACWI指數							
年化幾何平均報酬率	6.97%	10.30%	10.30%	-21.13%	-33.49%	5.84%	2.37%
年化標準差	13.16%	12.12%	14.20%	16.63%	2.77%	13.51%	16.97%
債券型資產							
JP摩根全球政府債券指數							
年化幾何平均報酬率	5.84%	6.97%	2.37%	10.30%	6.97%	5.84%	6.97%
年化標準差	5.89%	6.93%	5.54%	5.54%	10.05%	5.89%	7.62%
美銀美林美國高收益債券指數							
年化幾何平均報酬率	9.20%	8.09%	11.39%	-6.17%	-1.21%	9.20%	6.97%
年化標準差	5.54%	0.69%	6.58%	11.09%	22.17%	5.89%	11.78%
美元指數							
年化幾何平均報酬率	3.54%	-6.17%	3.54%	0.00%	3.54%	3.54%	-4.91%
年化標準差	7.27%	6.24%	6.24%	5.89%	24.94%	6.93%	7.27%
黃金							
年化幾何平均報酬率	-2.43%	17.69%	5.84%	13.53%	10.30%	-1.21%	15.63%
年化標準差	11.78%	14.55%	18.36%	11.78%	24.94%	11.78%	16.97%

由表 4-2 及表 4-3 可知不論美國 S&P500 股價指數、MSCI ACWI 股價指數，股票風險的確較固定收益型證券為大，不論在景氣擴張期、收縮期及全循環時期標準差皆排名前三名。當景氣收縮時，市場資金將自風險性資產轉移至具避險保值效果的全球政府債券及黃金，其報酬率為正且優於其他資產。隨景氣循環調整資產配置將可獲得較佳的報酬率及降低風險。

表 4-3 各資產在景氣循環各期間之報酬率與風險

資產種類	景氣擴張時期						景氣收縮時期				全循環時期			
	I		II		III		I		II		I		II	
	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S
S&P 500指數	1	2	5	3	1	3	5	1	5	4	1	3	5	3
全球股價指數	3	1	2	2	3	2	6	2	6	1	3	1	4	2
全球政府債券指數	4	5	4	4	6	6	2	6	2	6	4	6	3	5
美國高收益債券指數	2	6	3	5	2	4	4	4	4	5	2	5	2	4
美元指數	5	4	6	6	5	5	3	5	3	3	5	4	6	6
黃金	6	3	1	1	4	1	1	3	1	2	6	2	1	1

註：各資產之報酬率及風險值由高到低，以 1 到 6 排序。

註：報酬率以 R 代表，風險以 S 代表。

若將景氣擴張時期中資產的報酬率的報酬率依高低排序整理如表 4-4，發現權益型資產中的 S&P500 股價指數之報酬率最高，伴隨經濟成長企業實質獲利反應在股價表現，債券型資產中的美國高收益債券也受惠企業獲利，違約率降低，獲取資本利得。

表 4-4 景氣擴張時期資產報酬率

排序	資產種類	年化幾何報酬率
1	S&P500股價指數	10.56%
2	美銀美林美國高收益債券指數	9.67%
3	MSCI ACWI指數	8.80%
4	JP摩根全球政府債券指數	5.50%
5	黃金	5.42%
6	美元指數	0.83%

註：年化幾何報酬率由高至低，以 1 到 6 排序。

若將景氣收縮時期中資產的報酬率的報酬率依高低排序整理如表 4-5，當市場景氣衰退，投資人降低風險性資產，轉流向有避險及保值效果的黃金及全球政府債券，其年化報酬率均較權益型的的股價指數報酬率優。

表 4-5 景氣收縮時期資產報酬率

排序	資產種類	年化幾何報酬率
1	黃金	11.30%
2	JP摩根全球政府債券指數	7.62%
3	美元指數	2.52%
4	美銀美林美國高收益債券指數	-2.21%
5	S&P500股價指數	-27.38%
6	MSCI ACWI指數	-29.80%

註：年化幾何報酬率由高至低，以 1 到 6 排序。

二、資產間的相關性分析

計算個別證券的風險可以個別證券的標準來衡量，而投資組合的風險則由個別證券的風險、資產間的相關性及資產配置的權重共同來決定，而資產間的相關性可以共變數或相關係數來觀察，但以相關係數較為投資人提供更明確的相關性分析；相關係數介於“-1”至“1”之間，通常以相關係數小於“0”表示負相關，愈接近“-1”則風險分散的效果愈好，投資組合所包含的證券種類愈多，則各別資產的風險，即非系統性風險愈小，資產對於系統性風險之間的相關性及資產配置的權重，便決定了投資組合的風險。本研究之 6 種資產投資組合之相關係數如表 4-6。

表 4-6 是 6 種資產在景氣擴張期、景氣收縮期及全循環時期的月報酬率相關係數資料，相關係數提供各資產共變異數在各階段變化，美元指數不論在景氣擴張、景氣收縮及全循環時期皆與其他資產呈現負相關，而全球政府債券及黃金於景氣收縮期與其他資產呈現負相關，各資產間在收縮期時，相關係數皆明顯提高，資金從風險性資產轉往避險性資產上，降低投資組合的風險性及波動性，符合張婉蘭(2002)的實證結果發現景氣收縮時期各項資產間的相關性較景氣擴張時期較大，在景氣收縮時期調整投資組合的資產配置有其必要性。

表 4-6 景氣循環時期各資產的月報酬相關係數

資產種類	景氣循環		
	擴張期	收縮期	全循環時期
S&P500股價指數			
MSCI ACWI指數	0.5653	0.7775	0.6402
JP摩根全球政府債券指數	-0.0629	-0.0593	-0.0662
美銀美林美國高收益債券指數	0.5387	0.8447	0.6539
美元指數	-0.0191	-0.4108	-0.1041
黃金	0.0181	0.0473	0.0161
MSCI ACWI指數			
S&P500股價指數	0.5653	0.7775	0.6402
JP摩根全球政府債券指數	0.1643	0.2161	0.1654
美銀美林美國高收益債券指數	0.5578	0.8072	0.6359
美元指數	-0.2239	-0.5206	-0.2779
黃金	0.1489	-0.0093	0.1062
JP摩根全球政府債券指數			
S&P500股價指數	-0.0629	-0.0593	-0.0662
MSCI ACWI指數	0.1643	0.2161	0.1654
美銀美林美國高收益債券指數	0.1139	0.1415	0.1107
美元指數	-0.5739	-0.5624	-0.5709
黃金	0.3251	0.3623	0.3321
美銀美林美國高收益債券指數			
S&P500股價指數	0.5387	0.8447	0.6539
MSCI ACWI指數	0.5578	0.8072	0.6359
JP摩根全球政府債券指數	0.1139	0.1415	0.1107
美元指數	-0.0551	-0.6308	-0.2066
黃金	0.1263	0.0940	0.1046
美元指數			
S&P500股價指數	-0.0191	-0.4108	-0.1041
MSCI ACWI指數	-0.2239	-0.5206	-0.2779
JP摩根全球政府債券指數	-0.5739	-0.5624	-0.5709
美銀美林美國高收益債券指數	-0.0551	-0.6308	-0.2066
黃金	-0.1754	-0.2912	-0.1930
黃金			
S&P500股價指數	0.0181	0.0473	0.0161
MSCI ACWI指數	0.1489	-0.0093	0.1062
JP摩根全球政府債券指數	0.3251	0.3623	0.3321
美銀美林美國高收益債券指數	0.1263	0.0940	0.1046
美元指數	-0.1754	-0.2912	-0.1930

三、投資組合與資產配置影響分析

投資人除非投資無風險性的資產，否則無法完全免除投資風險，透過 Markowitz(1952, 1959)的平均數-變異數投資組合理論，經由分散投資多種證券的投資策略，來降低非系統風險的目的。根據 Evans 及 Archer(1968)的研究，十種不同的股票就能分散大部分的投資組合風險，Elton 及 Gruber(1977)的研究文獻顯示，當投資組合所包含的股票種類由 1 種增加至 10 種不同種類的股票時，約能將投資組合 50%的風險分散掉。投資組合可藉由分散投資多種不同的證券而完全消除的風險，稱為非系統性的風險，無法藉由分散投資而消除的風險，稱為系統性的風險。

本研究納入 MSCI ACWI 股價指數、S&P500 股價指數、JP 摩根全球政府債券指數、美銀美林美國高收益債券指數、黃金及美元指數 6 種投資工具做為投資組合標的，多項資產類型間，各自不同的報酬率及風險差異，投資者可考量不同的風險偏好配置適合的投資組合，其證明在投資組合中除了股票、債券，加入其他風險較高的資產，對整體投資組合的風險較之前降低，其中最重要的部份來自增加正報酬，降低與投資組合中配置資產的相關性，透過投資組合資產的預期報酬率、標準差及資產報酬率的相關係數，得到最適投資組合比重，形成投組效率前緣，在相同的風險水準下，尋求預期報酬最大之投資組合，或在相同的投資報酬率下，找出風險最小的投資組合。

Brinson, Hood and Beebower(1986)針對 1974 到 1983 年間美國 91 種大型退休金研究，資產採用美國股票、債券及美金進行實證，探討投資策略對整體報酬率的影響，本研究實證結果發現，將 6 種資產分成 4 個投資組合，在景氣擴張時期，第一個投資組合結合股票、債券、匯率 3 種資產配置，以 MSCI ACWI 指數、JP 摩根全球政府債券指數及美元指數為投資組合標的，求其報酬率、標準差及權重，算出夏普指標⁷，在第二個投資組合加入 S&P500 股價指數，風險性較高的資產，對整體的投資組合風險差異不明顯但報酬率提高，夏普指標亦提升，投資組合每承擔 1 單位的風險可提升較多的報酬率，第三個投資組合加入美國高收益債券指數，對照第二個投資組合報酬率差異不明顯但風

⁷ 夏普指標公式： $(\text{投資組合預期報酬率}-\text{無風險報酬率})/\text{標準差}$

險降低，夏普指標同步增加，第四個投資組合納入黃金，在景氣擴張期無明顯影響，以第四個投資組合的夏普指標最佳。

在景氣收縮時期，比較 4 個投資組合的夏普指標，指標愈高承擔相同 1 單位的風險可獲得更多的報酬率，第一個投資組合結合股、債、匯 3 種資產配置，求得報酬率、標準差、權重及夏普指標，第二個投資組合加入 S&P500 指數，對投組報酬及風險無影響，第三個投資組合加入美國高收益債券指數，景氣收縮時資金自權益型資產轉到債券型資產，報酬率差異不明顯但風險值降低，第四個投資組合加入黃金，提高投資報酬率及降低標準差，以全球政府債券為正報酬且配置最多，適合投資人在尋找安全收益的資產，在景氣收縮期，黃金具有避險保值的資產特性，獲得投資人的認同，對整體投資組合配置得到調整，降低投組的標準差有明顯效果。

表 4-7 景氣循環各期投資組合報酬率及風險的分析

		景氣擴張時期			
		1991.3~2001.3			
投資組合	投資工具	權重	報酬率	標準差	夏普比率
1	MSCI ACWI指數	25.34%	6.97%	13.16%	
	JP摩根全球政府債券指數	74.66%	5.84%	5.89%	
	美元指數		3.54%	7.27%	
		100.00%	5.84%	6.24%	0.18
2	MSCI ACWI指數		6.97%	13.16%	
	JP摩根全球政府債券指數	34.63%	5.84%	5.89%	
	美元指數		3.54%	7.27%	
	S&P 500指數	65.37%	11.39%	10.05%	
		100.00%	10.30%	6.93%	0.81
3	MSCI ACWI指數		6.97%	13.16%	
	JP摩根全球政府債券指數	13.88%	5.84%	5.89%	
	美元指數		3.54%	7.27%	
	S&P 500指數	16.97%	11.39%	10.05%	
	美銀美林美國高收益債券指數	69.15%	9.20%	5.54%	
		100.00%	9.20%	5.20%	0.87
4	MSCI ACWI指數		6.97%	13.16%	
	JP摩根全球政府債券指數	13.88%	5.84%	5.89%	
	美元指數		3.54%	7.27%	
	S&P 500指數	16.97%	11.39%	10.05%	
	美銀美林美國高收益債券指數	69.15%	9.20%	5.54%	
	黃金		-2.43%	11.78%	
		100.00%	9.20%	4.85%	0.93
無風險利率			4.70%		

註：無風險利率之選擇依據採美國國庫券三個月利率，本表研究期間 1991.3~2001.3 取平均數對應。

註：以上所列報酬率及標準差皆經過年化處理的資料。

(續表)

		景氣收縮時期			
		2001.4~2001.10			
投資組合	投資工具	權重	報酬率	標準差	夏普比率
1	MSCI ACWI指數		-21.13%	16.63%	
	JP摩根全球政府債券指數	56.92%	10.30%	5.54%	
	美元指數	43.08%	0.00%	5.89%	
		100.00%	5.84%	1.39%	1.83
2	MSCI ACWI指數		-21.13%	16.63%	
	JP摩根全球政府債券指數	56.92%	10.30%	5.54%	
	美元指數	43.08%	0.00%	5.89%	
	S&P 500指數		-15.45%	18.01%	
		100.00%	5.84%	1.39%	1.83
3	MSCI ACWI指數		-21.13%	16.63%	
	JP摩根全球政府債券指數	56.92%	10.30%	5.54%	
	美元指數	43.08%	0.00%	5.89%	
	S&P 500指數		-15.45%	18.01%	
	美銀美林美國高收益債券指數		-6.17%	11.09%	
	100.00%	5.84%	1.39%	1.83	
4	MSCI ACWI指數		-21.13%	16.63%	
	JP摩根全球政府債券指數	45.80%	10.30%	5.54%	
	美元指數	42.34%	0.00%	5.89%	
	S&P 500指數	1.61%	-15.45%	18.01%	
	美銀美林美國高收益債券指數		-6.17%	11.09%	
	黃金	10.25%	13.53%	11.78%	
	100.00%	5.84%	0.35%	7.31	
無風險利率			3.31%		

註：無風險利率之選擇依據採美國國庫券三個月利率，本表研究期間 2001.4~2001.10 取平均數對應。

註：以上所列報酬率及標準差皆經過年化處理的資料。

(續表)

		全循環時期			
		1991.3~2001.10			
投資組合	投資工具	權重	報酬率	標準差	夏普比率
1	MSCI ACWI指數	4.43%	5.84%	13.51%	
	JP摩根全球政府債券指數	88.59%	5.84%	5.89%	
	美元指數	6.97%	3.54%	6.93%	
		100.00%	5.84%	4.85%	0.26
2	MSCI ACWI指數		5.84%	13.51%	
	JP摩根全球政府債券指數	50.57%	5.84%	5.89%	
	美元指數		3.54%	6.93%	
	S&P 500指數	49.43%	10.30%	10.74%	
		100.00%	8.09%	6.24%	0.56
3	MSCI ACWI指數		5.84%	13.51%	
	JP摩根全球政府債券指數	26.35%	5.84%	5.89%	
	美元指數		3.54%	6.93%	
	S&P 500指數	12.66%	10.30%	10.74%	
	美銀美林美國高收益債券指數	60.99%	9.20%	5.89%	
		100.00%	8.09%	4.85%	0.72
4	MSCI ACWI指數		5.84%	13.51%	
	JP摩根全球政府債券指數	26.35%	5.84%	5.89%	
	美元指數		3.54%	6.93%	
	S&P 500指數	12.66%	10.30%	10.74%	
	美銀美林美國高收益債券指數	60.99%	9.20%	5.89%	
	黃金		-1.21%	11.78%	
		100.00%	8.09%	4.85%	0.72
無風險利率			4.58%		

註：無風險利率之選擇依據採美國國庫券三個月利率，本表研究期間 1991.3~2001.10 取平均數對應。

註：以上所列報酬率及標準差皆經過年化處理的資料。

(續表)

		景氣擴張時期			
		2001.11~2007.12			
投資組合	投資工具	權重	報酬率	標準差	夏普比率
1	MSCI ACWI指數	32.62%	10.30%	12.12%	
	JP摩根全球政府債券指數	67.38%	6.97%	6.93%	
	美元指數		-6.17%	6.24%	
		100.00%	8.09%	5.89%	0.92
2	MSCI ACWI指數	32.62%	10.30%	12.12%	
	JP摩根全球政府債券指數	67.38%	6.97%	6.93%	
	美元指數		-6.17%	6.24%	
	S&P 500指數		5.84%	10.74%	
	100.00%	8.09%	5.89%	0.92	
3	MSCI ACWI指數	10.11%	10.30%	12.12%	
	JP摩根全球政府債券指數	46.87%	6.97%	6.93%	
	美元指數		-6.17%	6.24%	
	S&P 500指數		5.84%	10.74%	
	美銀美林美國高收益債券指數	43.03%	8.09%	0.69%	
	100.00%	8.09%	4.85%	1.12	
4	MSCI ACWI指數	3.22%	10.30%	12.12%	
	JP摩根全球政府債券指數	27.05%	6.97%	6.93%	
	美元指數		-6.17%	6.24%	
	S&P 500指數		5.84%	10.74%	
	美銀美林美國高收益債券指數	45.30%	8.09%	0.69%	
	黃金	24.43%	17.69%	14.55%	
	100.00%	10.30%	5.89%	1.30	
	無風險利率		2.67%		

註：無風險利率之選擇依據採美國國庫券三個月利率，本表研究期間 2001.11~2007.12 取平均數對應。

註：以上所列報酬率及標準差皆經過年化處理的資料。

(續表)

投資工具	權重	景氣收縮時期		
		2008.1~2009.6		
		報酬率	標準差	夏普比率
MSCI ACWI指數		-33.49%	2.77%	
JP摩根全球政府債券指數	57.33%	6.97%	10.05%	
美元指數	42.67%	3.54%	24.94%	
	100.00%	4.70%	5.20%	0.72
MSCI ACWI指數		-33.49%	2.77%	
JP摩根全球政府債券指數	57.33%	6.97%	10.05%	
美元指數	42.67%	3.54%	24.94%	
S&P 500指數		-31.87%	23.56%	
	100.00%	4.70%	5.20%	0.72
MSCI ACWI指數		-33.49%	2.77%	
JP摩根全球政府債券指數	41.51%	6.97%	10.05%	
美元指數	46.90%	3.54%	24.94%	
S&P 500指數		-31.87%	23.56%	
美銀美林美國高收益債券指數	11.59%	-1.21%	22.17%	
	100.00%	4.70%	3.46%	1.08
MSCI ACWI指數		-33.49%	2.77%	
JP摩根全球政府債券指數	38.91%	6.97%	10.05%	
美元指數	47.04%	3.54%	24.94%	
S&P 500指數		-31.87%	23.56%	
美銀美林美國高收益債券指數	11.19%	-1.21%	22.17%	
黃金	2.86%	10.30%	24.94%	
	100.00%	4.70%	3.46%	1.08
無風險利率		0.96%		

註：無風險利率之選擇依據採美國國庫券三個月利率，本表研究期間 2008.1~2009.6 取平均數對應。

註：以上所列報酬率及標準差皆經過年化處理的資料。

(續表)

		全循環時期			
		2001.11~2009.6			
投資組合	投資工具	權重	報酬率	標準差	夏普比率
1	MSCI ACWI指數	9.54%	2.37%	16.97%	
	JP摩根全球政府債券指數	68.71%	6.97%	7.62%	
	美元指數	21.75%	-4.91%	7.27%	
		100.00%	4.70%	4.09%	0.57
2	MSCI ACWI指數	9.54%	2.37%	16.97%	
	JP摩根全球政府債券指數	68.71%	6.97%	7.62%	
	美元指數	21.75%	-4.91%	7.27%	
	S&P 500指數		-1.21%	14.90%	
		100.00%	4.70%	4.09%	0.57
3	MSCI ACWI指數		2.37%	16.97%	
	JP摩根全球政府債券指數	75.32%	6.97%	7.62%	
	美元指數		-4.91%	7.27%	
	S&P 500指數		-1.21%	14.90%	
	美銀美林美國高收益債券指數	24.68%	6.97%	11.78%	
		100.00%	6.97%	6.58%	0.70
4	MSCI ACWI指數		2.37%	16.97%	
	JP摩根全球政府債券指數	46.97%	6.97%	7.62%	
	美元指數		-4.91%	7.27%	
	S&P 500指數		-1.21%	14.90%	
	美銀美林美國高收益債券指數	18.56%	6.97%	11.78%	
	黃金	34.47%	15.63%	16.97%	
		100.00%	10.30%	8.66%	0.92
	無風險利率		2.37%		

註：無風險利率之選擇依據採美國國庫券三個月利率，本表研究期間 2001.11~2009.6 取平均數對應。

註：以上所列報酬率及標準差皆經過年化處理的資料。

(續表)

		景氣擴張時期			
		2009.7~2015.3			
投資組合	投資工具	權重	報酬率	標準差	夏普比率
1	MSCI ACWI指數	20.70%	10.30%	14.20%	
	JP摩根全球政府債券指數	27.18%	2.37%	5.54%	
	美元指數	52.11%	3.54%	6.24%	
		100.00%	4.70%	3.46%	1.15
2	MSCI ACWI指數		10.30%	14.20%	
	JP摩根全球政府債券指數	32.04%	2.37%	5.54%	
	美元指數	36.92%	3.54%	6.24%	
	S&P 500指數	31.03%	13.53%	10.05%	
		100.00%	6.97%	3.12%	2.01
3	MSCI ACWI指數		10.30%	14.20%	
	JP摩根全球政府債券指數	16.39%	2.37%	5.54%	
	美元指數	35.97%	3.54%	6.24%	
	S&P 500指數	17.27%	13.53%	10.05%	
	美銀美林美國高收益債券指數	30.37%	11.39%	6.58%	
		100.00%	6.97%	3.12%	2.01
4	MSCI ACWI指數		10.30%	14.20%	
	JP摩根全球政府債券指數	16.32%	2.37%	5.54%	
	美元指數	35.98%	3.54%	6.24%	
	S&P 500指數	17.27%	13.53%	10.05%	
	美銀美林美國高收益債券指數	30.38%	11.39%	6.58%	
	黃金	0.05%	5.84%	18.36%	
		100.00%	6.97%	3.12%	2.01
	無風險利率		0.72%		

註：無風險利率之選擇依據採美國國庫券三個月利率，本表研究期間 2009.7~2015.3 取平均數對應。

註：以上所列報酬率及標準差皆經過年化處理的資料。

四、效率前緣資產配置分析

將 4-2 全部時期中各資產的報酬率除以標準差後整理如表 4-8，發現債券型資產的報酬風險比值較權益型資產高，美國高收益債券指數報酬風險比 1.0346 最高，全球政府債券指數 0.8915 次之，對保守型的投資人，可將大部份的資產配置在債券型資產上，而積極型的投資人願意承擔較高的風險來換取更高的報酬，勢必在投資組合中加入權益型資產，而權益型資產中以 S&P500 股價指數的報酬風險比 0.6366 最高。適當配置債券型及權益型資產比重，更能創造較佳的投資報酬率。

表 4-8 全部時期下各資產的報酬/風險比值

資產種類	報酬/風險比	年化報酬率	年標準差
美國高收益債券指數	1.0346	8.69%	8.40%
全球政府債券指數	0.8915	5.68%	6.38%
S&P 500指數	0.6366	7.76%	12.18%
全球股價指數	0.3980	5.96%	14.96%
黃金	0.3825	5.94%	15.54%
美元指數	0.1388	0.98%	7.03%

(一) 買進持有策略下的資產配置

比較買進持有策略與因應景氣循環的擇時策略之投資績效及夏普指標，研究期間自 1991 年 3 月至 2015 年 3 月全研究期間，由表 4-9 實證得知，買進持有策略透過投資組合的最適配置權重，投資組合的報酬率為 6.44%，標準差 4.48%，夏普指標 0.8103。

表 4-9 買進持有策略下的效率投資組合

資產類型	權重	報酬率	標準差
S&P500股價指數	0.59%	7.76%	12.18%
MSCI ACWI指數	0.00%	5.96%	14.96%
JP摩根全球政府債券指數	41.07%	5.68%	6.38%
美銀美林美國高收益債券指數	44.69%	8.69%	8.40%
美元指數	13.41%	0.98%	7.03%
黃金	0.24%	5.94%	15.54%
權重總計	100.00%	6.36%	6.10%
投組年化幾何平均報酬率		6.44%	
投資年化標準差		4.48%	
無風險利率		2.81%	
夏普指標		0.8103	

註：無風險利率之選擇依據採美國國庫券三個月利率，本表研究期間 1991.3~2015.3 取平均數對應。

(二) 擇時策略(依美國 NBER 公布的景氣循環調整配置)

由表 4-10 實證得知，擇時策略透過投資組合的最適配置權重及景氣循環的擴張期與收縮期的調整，投資組合的整體報酬率依時間佔比權重加權計算，表內(E)代表景氣擴張時期，(C)代表景氣收縮時期，求得投資組合的報酬率為 8.59%，標準差 4.51%，夏普指標 1.28，實證結果顯示，整體報酬率隨著美國 NBER 公布的景氣循環時期，轉換資產配置的投資工具及投資比重，結果顯示擇時策略下的投資組合報酬率確實較買進持有的報酬率佳。

表 4-10 擇時策略下的效率投資組合

資產類型	景氣循環				
	E(I)	C(I)	E(II)	C(II)	E(III)
S&P500股價指數	16.97%	1.61%	0.00%	0.00%	17.27%
MSCI ACWI指數	0.00%	0.00%	3.22%	0.00%	0.00%
JP摩根全球政府債券指數	13.88%	45.80%	27.05%	38.91%	16.32%
美銀美林美國高收益債券指數	69.15%	0.00%	45.30%	11.19%	30.38%
美元指數	0.00%	42.34%	0.00%	47.04%	35.98%
黃金	0.00%	10.25%	24.43%	2.86%	0.05%
權重總計	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
投組年化幾何平均報酬率	9.20%	5.84%	10.30%	4.70%	6.97%
投資年化標準差	4.85%	0.35%	5.89%	3.46%	3.12%
無風險利率	4.70%	3.31%	2.67%	0.96%	0.72%
占整體期間比	41.87%	2.42%	25.61%	6.23%	23.88%
合併年化幾何平均報酬率			8.59%		
合併標準差			4.51%		
合併無風險利率			2.81%		
夏普指標			1.28		

註：景氣擴張期 I 以 E(I)代表，景氣收縮期 I 以 C(I)代表，I 到 III 期以此類推。

綜合上述在景氣循環下各資產不同時期的投資報酬率及風險、各資產間的相關性、投資組合最適配置比例及夏普指標與擇時策略對資產配置影響的實證分析，本文小結實證結果如下：

1. 景氣擴張時期，權益型資產的報酬率優於債券型資產。
2. 景氣收縮時期資產配置有避險需求，資金流向黃金及債券，以全球政府債券指數不論在景氣任何時期均呈現正報酬且低風險的特性。
3. 美元指數與其他資產呈現負相關，有助降低投資組合風險，國際資金選擇美元為避險標的之一，有避險效果及停泊資金的配置效果。
4. 實證結果顯示，依景氣循環時期調整資產配置的擇時策略報酬率及夏普指標優於買進持有策略。

第二節 金融風暴對資產配置影響分析

一、各資產的投資報酬率及風險分析

金融市場發生黑天鵝事件，衝擊全球經濟活動，更造成各種金融商品價值跌價損失，本研究納入亞洲金融風暴、科技網路泡沫及美國次貸風暴等重大金融事件發生時的資產配置及非金融風暴時期作比較，透過 6 項投資工具的平均報酬率及標準差進一步分析，觀察各資產在金融風暴時期及非金融風暴時期，報酬與風險的變化。

以下分別就不同層面，探討表 4-11 所呈現的意義：

- (一) 亞洲金融風暴時期，S&P500 指數及 MSCI ACWI 指數皆為正報酬，不受到影響，權益型資產報酬率優於債券型資產。
- (二) 網路泡沫風暴時期，起因來自美國網路科技泡沫產生資產價格下跌，此時期資金由權益型資產轉向避險性質的全球政府債券及黃金，其報酬率為正，風暴時期結束後，市場資金重回權益型資產，以黃金最佳，MSCI ACWI 指數次之。
- (三) 美國次貸風暴時期，因雷曼兄弟倒閉，引發蝴蝶效應，風險性資產面臨流動性風險，資產價格逾 4 成跌幅，資金轉向避險性質的全球政府債券及黃金，其報酬率為正，以黃金最佳，全球政府債券次之。

表 4-11 金融風暴時期各投資工具的報酬率及風險

資產種類	亞洲金融風暴		網路泡沫風暴		美國次貸風暴	
	風暴時期	非風暴時期	風暴時期	非風暴時期	風暴時期	非風暴時期
權益型資產						
S&P500股價指數						
年化幾何平均報酬率	21.71%	13.06%	-18.25%	11.88%	-43.78%	13.67%
年化標準差	13.86%	11.01%	14.55%	8.54%	20.67%	11.64%
MSCI ACWI指數						
年化幾何平均報酬率	14.58%	14.40%	-19.68%	14.77%	-42.68%	10.78%
年化標準差	18.71%	13.39%	16.97%	9.66%	23.18%	16.29%
債券型資產						
JP摩根全球政府債券指數						
年化幾何平均報酬率	11.39%	-6.67%	5.84%	6.26%	13.16%	1.86%
年化標準差	5.20%	4.93%	6.93%	6.82%	9.09%	5.93%
美銀美林美國高收益債券指數						
年化幾何平均報酬率	6.97%	2.01%	-3.66%	11.44%	-19.74%	13.99%
年化標準差	6.58%	3.25%	10.05%	5.58%	18.73%	8.62%
美元指數						
年化幾何平均報酬率	0.00%	8.42%	1.19%	-5.96%	2.37%	2.81%
年化標準差	6.58%	5.40%	6.93%	6.40%	10.25%	6.46%
黃金						
年化幾何平均報酬率	-11.37%	3.35%	3.54%	15.63%	19.95%	6.61%
年化標準差	11.78%	19.52%	11.09%	15.13%	26.34%	18.43%

表 4-12 各資產在金融風暴各期間之報酬率與風險

資產種類	亞洲金融風暴				網路泡沫風暴				美國次貸風暴			
	風暴時期		非風暴時期		風暴時期		非風暴時期		風暴時期		非風暴時期	
	報酬率	風險	報酬率	風險	報酬率	風險	報酬率	風險	報酬率	風險	報酬率	風險
全球股價指數	2	1	1	2	6	1	3	2	5	2	3	2
全球政府債券指數	3	6	6	6	1	6	5	4	2	6	6	6
美元指數	6	5	3	4	3	5	6	5	3	5	5	5
S&P 500指數	1	2	2	3	5	2	2	3	6	3	2	3
美國高收益債券指數	4	4	5	5	4	4	4	6	4	4	1	4
黃金	5	3	4	1	2	3	1	1	1	1	4	1

註：各資產之報酬率及風險值由高到低，以 1 到 6 排序。

二、資產間的相關性分析

表 4-13 是 6 種資產在金融風暴時期與非金融風暴時期的月報酬率相關係數資料，相關係數提供各資產共變異數在各階段變化。美元指數在美國次貸風暴中與各資產呈負相關，表示美元成為次貸風暴中避險貨幣之一。在亞洲金融風暴與網路泡沫風暴時期，JP 摩根全球政府債券指數與各資產呈現負相關，投資人若要規避資產下跌的風險，可將配置到全球政府債券及黃金。

表 4-13 金融風暴時期各資產的月報酬相關係數

資產種類	亞洲金融風暴		網路泡沫風暴		美國次貸風暴	
	風暴	非風暴	風暴	非風暴	風暴	非風暴
S&P500股價指數						
MSCI ACWI指數	0.6117	0.3291	0.6645	0.6868	0.8796	0.5695
JP摩根全球政府債券指數	-0.5726	0.1341	-0.1680	0.0791	-0.0827	0.0086
ML美國高收益債券指數	0.7123	0.8095	0.6515	0.5101	0.8437	0.5789
美元指數	0.3599	0.3748	0.2371	-0.3058	-0.4480	-0.3540
黃金	-0.0836	-0.2212	-0.0964	0.0891	0.3335	0.0170
MSCI ACWI指數						
S&P500股價指數	0.6117	0.3291	0.6645	0.6868	0.8796	0.5695
JP摩根全球政府債券指數	-0.1557	0.2438	-0.0619	0.0795	0.1544	0.3917
ML美國高收益債券指數	0.5496	0.5362	0.4914	0.4714	0.9026	0.7305
美元指數	-0.2113	0.1479	0.0622	-0.2515	-0.6147	-0.4688
黃金	0.3527	-0.0640	-0.1393	0.2559	0.3200	0.1203
JP摩根全球政府債券指數						
S&P500股價指數	-0.5726	0.1341	-0.1680	0.0791	-0.0827	0.0086
MSCI ACWI指數	-0.1557	0.2438	-0.0619	0.0795	0.1544	0.3917
ML美國高收益債券指數	-0.4914	0.1793	-0.1076	0.2412	0.2464	0.2629
美元指數	-0.7365	-0.3868	-0.6178	-0.5687	-0.5617	-0.4653
黃金	0.3774	0.4324	0.2112	0.4787	0.5437	0.3664
ML美國高收益債券指數						
S&P500股價指數	0.7123	0.8095	0.6515	0.5101	0.8437	0.5789
MSCI ACWI指數	0.5496	0.5362	0.4914	0.4714	0.9026	0.7305
JP摩根全球政府債券指數	-0.4914	0.1793	-0.1076	0.2412	0.2464	0.2629
美元指數	0.3259	0.4642	0.0294	-0.2413	-0.6962	-0.4123
黃金	0.1962	-0.0485	-0.0871	0.0835	0.3135	0.1468
美元指數						
S&P500股價指數	0.3599	0.3748	0.2371	-0.3058	-0.4480	-0.3540
MSCI ACWI指數	-0.2113	0.1479	0.0622	-0.2515	-0.6147	-0.4688
JP摩根全球政府債券指數	-0.7365	-0.3868	-0.6178	-0.5687	-0.5617	-0.4653
ML美國高收益債券指數	0.3259	0.4642	0.0294	-0.2413	-0.6962	-0.4123
黃金	-0.1993	-0.1552	-0.2472	-0.1794	-0.3515	-0.2060
黃金						
S&P500股價指數	-0.0836	-0.2212	-0.0964	0.0891	0.3335	0.0170
MSCI ACWI指數	0.3527	-0.0640	-0.1393	0.2559	0.3200	0.1203
JP摩根全球政府債券指數	0.3774	0.4324	0.2112	0.4787	0.5437	0.3664
ML美國高收益債券指數	0.1962	-0.0485	-0.0871	0.0835	0.3135	0.1468
美元指數	-0.1993	-0.1552	-0.2472	-0.1794	-0.3515	-0.2060

三、投資組合與資產配置影響分析

由表 4-14 由得知，在亞洲金融風暴時期，以投資組合 2，4 種資產配置的夏普指標 2.74 與投資組合 3、4 皆最高，其中配置全球政府債券最多，高達 6 成比重。在網路泡沫時期，不論投資組合加入其他資產，皆建議全部放在全球政府債券，夏普比率為 0.4。在次貸風暴時期，以投資組合 4 夏普指標為 2 最高，綜合觀察，當市場遇到金融風暴時，應將投資組合中的資產轉換到全球政府債券之報酬率較高，風險性較低，其投資組合的報酬率皆為正報酬。

表 4-14 金融風暴時期投資組合報酬率及風險的分析

亞洲金融風暴(1997.6~1998.12)					
投資組合	投資工具	權重	報酬率	標準差	夏普比率
1	MSCI ACWI指數	9.61%	14.58%	18.71%	1.33
	JP摩根全球政府債券指數	65.37%	11.39%	5.20%	
	美元指數	25.02%	0.00%	6.58%	
		100.00%	8.09%	2.42%	
2	MSCI ACWI指數		14.58%	18.71%	2.74
	JP摩根全球政府債券指數	66.94%	11.39%	5.20%	
	美元指數	10.02%	0.00%	6.58%	
	S&P 500指數	23.04%	21.71%	13.86%	
		100.00%	12.46%	2.77%	
3	MSCI ACWI指數		14.58%	18.71%	2.74
	JP摩根全球政府債券指數	66.94%	11.39%	5.20%	
	美元指數	10.02%	0.00%	6.58%	
	S&P 500指數	23.04%	21.71%	13.86%	
	美銀美林美國高收益債券指數		6.97%	6.58%	
		100.00%	12.46%	2.77%	
4	MSCI ACWI指數		14.58%	18.71%	2.74
	JP摩根全球政府債券指數	66.94%	11.39%	5.20%	
	美元指數	10.02%	0.00%	6.58%	
	S&P 500指數	23.04%	21.71%	13.86%	
	美銀美林美國高收益債券指數		6.97%	6.58%	
	黃金		-11.37%	11.78%	
		100.00%	12.46%	2.77%	
	無風險利率		4.87%		

註：無風險利率之選擇依據採美國國庫券三個月利率，本表研究期間 1997.6~1998.12 取平均數對應。

註：以上所列報酬率及標準差皆經過年化處理的資料。

(續表)

網路泡沫風暴(2000.3~2002.10)					
投資組合	投資工具	權重	報酬率	標準差	夏普比率
1	MSCI ACWI指數		-19.68%	16.97%	
	JP摩根全球政府債券指數	100.00%	5.84%	6.93%	
	美元指數		1.19%	6.93%	
		100.00%	6.39%	6.90%	0.40
2	MSCI ACWI指數		-19.68%	16.97%	
	JP摩根全球政府債券指數	100.00%	5.84%	6.93%	
	美元指數		1.19%	6.93%	
	S&P 500指數		-18.25%	14.55%	
		100.00%	6.39%	6.90%	0.40
3	MSCI ACWI指數		-19.68%	16.97%	
	JP摩根全球政府債券指數	100.00%	5.84%	6.93%	
	美元指數		1.19%	6.93%	
	S&P 500指數		-18.25%	14.55%	
	美銀美林美國高收益債券指數		-3.66%	10.05%	
	100.00%	6.39%	6.90%	0.40	
4	MSCI ACWI指數		-19.68%	16.97%	
	JP摩根全球政府債券指數	100.00%	5.84%	6.93%	
	美元指數		1.19%	6.93%	
	S&P 500指數		-18.25%	14.55%	
	美銀美林美國高收益債券指數		-3.66%	10.05%	
	黃金		3.54%	11.09%	
	100.00%	6.39%	6.90%	0.40	
	無風險利率		3.66%		

註：無風險利率之選擇依據採美國國庫券三個月利率，本表研究期間 2000.3~2002.10 取平均數對應。

註：以上所列報酬率及標準差皆經過年化處理的資料。

(續表)

		美國次貸風暴(2007.8~2008.12)			
投資組合	投資工具	權重	報酬率	標準差	夏普比率
1	MSCI ACWI指數	0.00%	-42.68%	23.18%	
	JP摩根全球政府債券指數	65.56%	13.16%	9.09%	
	美元指數	34.44%	2.37%	10.25%	
		100.00%	9.57%	4.79%	1.58
2	MSCI ACWI指數	0.00%	-42.68%	23.18%	
	JP摩根全球政府債券指數	65.56%	13.16%	9.09%	
	美元指數	34.44%	2.37%	10.25%	
	S&P 500指數	0.00%	-43.78%	20.67%	
		100.00%	9.57%	4.79%	1.58
3	MSCI ACWI指數	0.00%	-42.68%	23.18%	
	JP摩根全球政府債券指數	56.52%	13.16%	9.09%	
	美元指數	37.31%	2.37%	10.25%	
	S&P 500指數	0.00%	-43.78%	20.67%	
	美銀美林美國高收益債券指數	6.17%	-19.74%	18.73%	
	100.00%	8.46%	4.01%	1.61	
4	MSCI ACWI指數	0.00%	-42.68%	23.18%	
	JP摩根全球政府債券指數	63.76%	13.16%	9.09%	
	美元指數	34.83%	2.37%	10.25%	
	S&P 500指數	0.00%	-43.78%	20.67%	
	美銀美林美國高收益債券指數	0.00%	-19.74%	18.73%	
	黃金	1.40%	19.95%	26.34%	
	100.00%	9.63%	4.81%	1.58	
	無風險利率		2.02%		

註：無風險利率之選擇依據採美國國庫券三個月利率，本表研究期間 2007.8~2008.12 取平均數對應。

註：以上所列報酬率及標準差皆經過年化處理的資料。

四、效率前緣資產配置分析

由 4-15 表中得知，金融風暴期間投資組合將資產配置在全球政府債券上，可得到較佳的投資報酬率及夏普值，金融風暴影響過後，投資組合配置轉換到風險性資產如 S&P500 指數及美國高收益債券，其投資報酬率可提升，證明因應金融風暴事件調整資產配置的投資工具可有效提高報酬率並降低風險值。

表 4-15 金融風暴前後投資組合報酬率與風險值比較

投資工具	亞洲金融風暴				非金融風暴時期			
	權重	報酬率	標準差	夏普值	權重	報酬率	標準差	夏普值
MSCI ACWI指數		14.58%	18.71%		22.54%	14.40%	13.39%	
JP摩根全球政府債券指數	66.94%	11.39%	5.20%		0.00%	-6.67%	4.93%	
美元指數	10.02%	0.00%	6.58%		49.72%	8.42%	5.40%	
S&P 500指數	23.04%	21.71%	13.86%		23.46%	13.06%	11.01%	
ML美國高收益債券指數		6.97%	6.58%		0.00%	2.01%	3.25%	
黃金		-11.37%	11.78%		4.27%	3.35%	19.52%	
	100.0%	12.46%	2.77%	2.74	100.0%	10.68%	5.65%	1.05
無風險利率		4.87%				4.75%		

投資工具	網路科技泡沫風暴				非金融風暴時期			
	權重	報酬率	標準差	夏普值	權重	報酬率	標準差	夏普值
MSCI ACWI指數	0.00%	-19.68%	16.97%		14.56%	14.77%	9.66%	
JP摩根全球政府債券指數	100.00%	5.84%	6.93%		0.00%	6.26%	6.82%	
美元指數	0.00%	1.19%	6.93%		0.00%	-5.96%	6.40%	
S&P 500指數	0.00%	-18.25%	14.55%		2.16%	11.88%	8.54%	
ML美國高收益債券指數	0.00%	-3.66%	10.05%		70.36%	11.44%	5.58%	
黃金	0.00%	3.54%	11.09%		12.92%	15.63%	15.13%	
	100.0%	6.39%	6.90%	0.40	100.00%	12.49%	5.46%	1.78
無風險利率		3.66%				2.78%		

投資工具	美國次貸金融風暴				非金融風暴時期			
	權重	報酬率	標準差	夏普值	權重	報酬率	標準差	夏普值
MSCI ACWI指數	0.00%	-42.68%	23.18%		0.00%	10.78%	16.29%	
JP摩根全球政府債券指數	63.21%	13.16%	9.09%		9.38%	1.86%	5.93%	
美元指數	35.19%	2.37%	10.25%		37.25%	2.81%	6.46%	
S&P 500指數	0.00%	-43.78%	20.67%		8.65%	13.67%	11.64%	
ML美國高收益債券指數	0.00%	-19.74%	18.73%		42.63%	13.99%	8.62%	
黃金	1.60%	19.95%	26.34%		2.10%	6.61%	18.43%	
	100.0%	9.60%	4.80%	1.58	100.0%	8.35%	4.05%	1.86
無風險利率		2.02%				0.84%		

註：無風險利率之選擇依據採美國國庫券三個月利率，本表依各研究期間取平均數對應。

(一) 買進持有策略下的資產配置

比較買進持有策略與因應金融風暴事件的擇時策略之投資績效及夏普指標，研究期間自 1997 年 6 月至 2014 年 10 月，由表 4-16 實證得知，買進持有策略透過投資組合的最適配置權重，投資組合的報酬率為 6.36%，標準差 6.1%，夏普指標 0.6672。

表 4-16 買進持有策略下的效率投資組合

資產類型	權重	報酬率	標準差
S&P500股價指數	0.00%	5.64%	13.47%
MSCI ACWI指數	0.00%	4.94%	16.40%
JP摩根全球政府債券指數	46.36%	5.21%	6.67%
美銀美林美國高收益債券指數	45.56%	7.21%	9.46%
美元指數	0.00%	-0.37%	6.79%
黃金	8.08%	8.15%	17.12%
權重總計	100.00%	6.36%	6.10%
投組年化幾何平均報酬率		6.36%	
投資年化標準差		6.10%	
無風險利率		2.29%	
夏普指標		0.6672	

(二) 擇時策略

由表 4-17 實證得知，擇時策略透過投資組合的最適配置權重及金融風暴時期及風暴後的調整，投資組合的整體報酬率依時間佔比權重加權計算，求得投資組合的報酬率為 8.89%，標準差 3.93%，夏普指標 1.75，實證結果顯示，依金融風暴事件調整資產配置的擇時策略，其投資報酬率較買進持有投資績效佳，經過資產間的相關性考量，降低投資組合的風險，以夏普指標衡量優於買進持有策略，每承擔一單位風險有多得到 1.75% 報酬。

表 4-17 擇時策略下的效率投資組合

資產類型	亞洲金融風暴		網路泡沫風暴		美國次貸風暴	
	風暴	非風暴	風暴	非風暴	風暴	非風暴
S&P500股價指數	23.04%	23.46%		2.16%		8.65%
MSCI ACWI指數		22.54%		14.56%		
JP摩根全球政府債券指數	66.94%		100.00%		63.21%	9.38%
美銀美林美國高收益債券指數				70.36%		42.63%
美元指數	10.02%	49.72%			35.19%	37.25%
黃金		4.27%		12.92%	1.60%	2.10%
權重總計	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
投組年化幾何平均報酬率	12.46%	10.68%	6.39%	12.49%	9.60%	8.35%
投資年化標準差	2.77%	5.65%	6.90%	5.46%	4.80%	4.05%
無風險利率	4.87%	4.75%	3.66%	2.78%	2.02%	0.84%
占整體期間比	9.09%	6.70%	0.96%	27.27%	8.13%	33.49%
合併年化幾何平均報酬率				8.89%		
合併標準差				3.93%		
合併無風險利率				2.00%		
夏普指標				1.75		

綜合上述在金融風暴事件下各資產不同時期的投資報酬率及風險、各資產間的相關性、投資組合最適配置比例及夏普指標與擇時策略對資產配置影響的實證分析，本文小結實證結果如下：

1. 亞洲金融風暴時期，除了黃金為負報酬，其他資產皆為正報酬，報酬率以 S&P500 指數最佳，MSCI ACWI 指數次之，風暴期間市場資金因避險需求，自權益型資產轉向債券型資產，其中報酬率以黃金最佳，全球政府債券次之。
2. 金融風暴事件，以全球政府債券為市場資金最佳避風港。
3. 經過金融風暴動態調整的擇時策略，其報酬率優於買進持有策略，其夏普指標 1.75 優於買進持有策略的 0.66，證明因應金融風暴動態調整的資產配置，可以提升投資績效。

第三節 領先指標對資產配置影響分析

OECD 綜合領先指標是按照一定標準將國民經濟各領域的指標數據合成後建構而成，是反映一個國家宏觀經濟發展週期的領先指標，主要有 6 個月領先指標和趨勢領先指標兩種。其中 OECD6 個月領先指標是為了提供經濟活動擴張與緩慢轉折點的提前信號而設計的，對未來經濟發展具有預測功能，能夠提前揭露這些國家的經濟發展情況。OECD 領先指標對未來工業發展和鋼鐵以及基本金屬需求有相當準確的預測的指標。

總體經濟指標美國景氣領先指標(US Leading Economic Indicators Index)指一系列的相關經濟指標和經濟變數的加權平均數。主要用來預測整理經濟的轉變情況及衡量未來數月的經濟趨勢，是預測未來經濟發展情況的最重要的經濟指標之一，其數值越高代表經濟狀況越好。陳貞旬(2012)實證結果指出，使用美國領先指標是動態資產配置決策最佳參考指標之一，其績效表現優於固定股債比例的買進持有策略。

一、各資產的投資報酬率及風險分析

本研究採用 OECD 美國領先指標觀察投資組合的平均報酬率、風險值變化及最適資產配置比重。綜合領先指標與景氣循環間具有一致的變動性，並領先景氣循環，可用於提供景氣循環轉折的早期訊號，對未來經濟發展具有預測功能，長期均值為 100，指標高於 100 代表經濟成長優於長期趨勢，指標低於 100 代表經濟成長劣於長期趨勢，以美國領先指標為代表性。

由表 4-18 得知，以 OECD 美國領先指標數值大於 100 代表經濟成長，低於 100 代表經濟衰退，經濟成長動能不足，研究期間自 1991 年 3 月到 2015 年 3 月，共 289 筆月資料，將劃分為成長期 5 期及衰退期 5 期，觀察各資產在成長衰退的循環中報酬率與風險變化。實證發現，在成長期時權益型資產的報酬率優於債券型資產，在衰退期時債券型的資產報酬率優於權益型資產，以全球政府債券指數不論在成長期或衰退期皆為正報酬且風險波動小，是資產配置中不可或缺的流動性資產。

表 4-18 領先指標下各項資產之報酬率與風險

資產種類	OECD美國領先指標									
	成長期					衰退期				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
權益型資產										
S&P500股價指數										
年化幾何平均報酬率	0.38%	17.20%	5.73%	17.38%	16.00%	6.63%	22.87%	-10.39%	-5.60%	7.19%
年化標準差	5.56%	12.61%	8.93%	9.17%	6.63%	5.95%	6.88%	15.88%	21.96%	12.54%
MSCI ACWI指數										
年化幾何平均報酬率	0.85%	12.06%	9.22%	14.76%	9.93%	6.73%	14.29%	-8.12%	-3.23%	1.15%
年化標準差	12.50%	16.05%	10.60%	11.55%	9.49%	10.95%	7.91%	17.47%	26.71%	18.09%
債券型資產										
JP摩根全球政府債券指數										
年化幾何平均報酬率	2.87%	3.09%	6.24%	2.89%	-2.48%	10.16%	8.56%	9.45%	7.52%	3.00%
年化標準差	3.50%	5.87%	6.39%	7.08%	4.42%	6.34%	5.85%	7.69%	9.00%	4.13%
ML美國高收益債券指數										
年化幾何平均報酬率	1.66%	4.61%	6.12%	10.10%	5.37%	18.34%	13.58%	6.47%	13.22%	9.26%
年化標準差	4.53%	5.33%	4.91%	4.40%	4.57%	3.93%	3.15%	11.04%	19.51%	8.24%
美元指數										
年化幾何平均報酬率	-4.36%	6.26%	-4.84%	-11.25%	8.91%	5.07%	1.70%	-6.96%	4.90%	4.42%
年化標準差	5.13%	6.56%	6.04%	6.84%	5.30%	9.39%	5.70%	6.83%	9.64%	5.30%
黃金										
年化幾何平均報酬率	1.59%	-5.40%	18.35%	19.12%	-14.28%	1.11%	-4.04%	11.49%	16.53%	8.38%
年化標準差	8.49%	14.62%	15.95%	13.77%	17.42%	12.03%	7.53%	12.65%	22.31%	22.13%

二、資產間的相關性分析

由表 4-19 觀察得知，全球政府債券與其他資產的相關係數偏低，在資產配置中有降低風險效果，美元指數與其他資產呈負相關，有助於降低投資組合的波動度。

表 4-19 領先指標各資產的月報酬相關係數

資產種類	OECD美國領先指標									
	成長期					衰退期				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
S&P500股價指數										
MSCI ACWI指數	0.1955	0.5356	0.7925	0.6246	0.3259	0.0982	0.5132	0.7144	0.7477	0.6149
JP摩根全球政府債券指數	0.2930	-0.0652	-0.1919	0.0780	-0.3396	-0.1814	0.1832	-0.0992	0.1003	-0.1567
ML美國高收益債券指數	0.4250	0.6707	0.6067	0.7243	0.0743	0.4887	0.3594	0.7071	0.8290	0.6416
美元指數	-0.0992	0.1195	-0.1096	-0.1495	0.0218	0.1498	-0.0853	0.0330	-0.6176	-0.1994
黃金	0.2013	-0.0510	-0.0085	0.2815	0.0152	-0.1676	-0.2178	0.0403	0.2640	-0.0538
MSCI ACWI指數										
S&P500股價指數	0.1955	0.5356	0.7925	0.6246	0.3259	0.0982	0.5132	0.7144	0.7477	0.6149
JP摩根全球政府債券指數	0.4373	0.1469	-0.0245	0.6522	0.3132	0.5713	0.3018	-0.1883	0.4159	0.0247
ML美國高收益債券指數	0.5602	0.5202	0.6872	0.7734	0.7853	-0.1017	0.3772	0.5704	0.8255	0.8997
美元指數	-0.0702	-0.1940	-0.1634	-0.1413	-0.1982	-0.2979	-0.2544	-0.0227	-0.7307	-0.4058
黃金	-0.1319	0.1569	0.1526	0.3663	0.1272	-0.0003	-0.0005	-0.0767	0.1418	0.3713
JP摩根全球政府債券指數										
S&P500股價指數	0.2930	-0.0652	-0.1919	0.0780	-0.3396	-0.1814	0.1832	-0.0992	0.1003	-0.1567
MSCI ACWI指數	0.4373	0.1469	-0.0245	0.6522	0.3132	0.5713	0.3018	-0.1883	0.4159	0.0247
ML美國高收益債券指數	0.6026	-0.1484	-0.0354	0.6535	0.5157	-0.1728	0.4576	-0.0008	0.2126	0.1457
美元指數	-0.3644	-0.5782	-0.5970	-0.4377	-0.2656	-0.7824	-0.7191	-0.6158	-0.5603	-0.2271
黃金	-0.2800	0.2616	0.4912	0.2461	0.4160	-0.0979	0.4201	0.3199	0.4002	0.6181
ML美國高收益債券指數										
S&P500股價指數	0.4250	0.6707	0.6067	0.7243	0.0743	0.4887	0.3594	0.7071	0.8290	0.6416
MSCI ACWI指數	0.5602	0.5202	0.6872	0.7734	0.7853	-0.1017	0.3772	0.5704	0.8255	0.8997
JP摩根全球政府債券指數	0.6026	-0.1484	-0.0354	0.6535	0.5157	-0.1728	0.4576	-0.0008	0.2126	0.1457
美元指數	0.3016	0.1153	-0.0481	-0.4716	-0.1016	0.3228	-0.2016	-0.0889	-0.7305	-0.2597
黃金	-0.3688	0.1781	0.0317	0.1018	0.3234	0.0110	0.1117	-0.0877	0.2117	0.1921
美元指數										
S&P500股價指數	-0.0992	0.1195	-0.1096	-0.1495	0.0218	0.1498	-0.0853	0.0330	-0.6176	-0.1994
MSCI ACWI指數	-0.0702	-0.1940	-0.1634	-0.1413	-0.1982	-0.2979	-0.2544	-0.0227	-0.7307	-0.4058
JP摩根全球政府債券指數	-0.3644	-0.5782	-0.5970	-0.4377	-0.2656	-0.7824	-0.7191	-0.6158	-0.5603	-0.2271
ML美國高收益債券指數	0.3016	0.1153	-0.0481	-0.4716	-0.1016	0.3228	-0.2016	-0.0889	-0.7305	-0.2597
黃金	-0.0379	-0.1683	-0.0849	-0.2253	0.1588	-0.0846	-0.3666	-0.1674	-0.3062	-0.5357
黃金										
S&P500股價指數	0.2013	-0.0510	-0.0085	0.2815	0.0152	-0.1676	-0.2178	0.0403	0.2640	-0.0538
MSCI ACWI指數	-0.1319	0.1569	0.1526	0.3663	0.1272	-0.0003	-0.0005	-0.0767	0.1418	0.3713
JP摩根全球政府債券指數	-0.2800	0.2616	0.4912	0.2461	0.4160	-0.0979	0.4201	0.3199	0.4002	0.6181
ML美國高收益債券指數	-0.3688	0.1781	0.0317	0.1018	0.3234	0.0110	0.1117	-0.0877	0.2117	0.1921
美元指數	-0.0379	-0.1683	-0.0849	-0.2253	0.1588	-0.0846	-0.3666	-0.1674	-0.3062	-0.5357

三、投資組合與資產配置影響分析

以 OECD 美國領先指標做為資產配置調整之依據，可用於提供景氣循環轉折的早期訊號，對未來經濟發展具有預測功能，長期均值為 100，指標高於 100 代表經濟成長優於長期趨勢，指標低於 100 代表經濟成長劣於長期趨勢。研究期間自 1991 年 3 月至 2015 年 3 月，共分為衰退期和成長期各 I 至 V 期，經過資產配置最適投資比重求得各期的夏普比率，衰退期資產配置多投入債券型資產或避險性質的資產如黃金、美元指數，成長

期資產多配置在 S&P500 指數、MSCI ACWI 指數和美國高收益債券參與經濟成長帶來更佳的投资績效。

表 4-20 領先指標下各時期投資組合的報酬率與風險

投資工具	衰退期I				成長期I			
	權重	報酬率	標準差	夏普比率	權重	報酬率	標準差	夏普比率
S&P500股價指數	0.00%	9.09%	5.95%		0.00%	0.38%	5.56%	
MSCI ACWI指數	0.00%	6.73%	10.95%		100.00%	0.85%	12.50%	
JP摩根全球政府債券指數	24.77%	10.16%	6.34%		0.00%	2.87%	3.50%	
ML美國高收益債券指數	69.96%	18.34%	3.93%		0.00%	1.66%	4.53%	
美元指數	5.02%	5.07%	9.39%		0.00%	-4.36%	5.13%	
黃金	0.25%	1.11%	12.03%		0.00%	1.59%	8.49%	
	100.00%	15.69%	2.86%	4.13	100.00%	0.85%	12.07%	-0.28
無風險利率		3.88%				4.22%		

投資工具	衰退期II				成長期II			
	權重	報酬率	標準差	夏普比率	權重	報酬率	標準差	夏普比率
S&P500股價指數	29.54%	22.87%	6.88%		79.67%	17.20%	12.61%	
MSCI ACWI指數	0.00%	14.29%	7.91%		0.00%	12.06%	16.05%	
JP摩根全球政府債券指數	0.00%	8.56%	5.85%		0.00%	3.09%	5.87%	
ML美國高收益債券指數	68.52%	13.58%	3.15%		0.00%	4.61%	5.33%	
美元指數	1.94%	1.70%	5.70%		20.33%	6.26%	6.56%	
黃金	0.00%	-4.04%	7.53%		0.00%	-5.40%	14.62%	
	100.00%	16.19%	3.37%	3.25	100.00%	15.07%	10.17%	0.99
無風險利率		5.24%				5.03%		

投資工具	衰退期III				成長期III			
	權重	報酬率	標準差	夏普比率	權重	報酬率	標準差	夏普比率
S&P500股價指數	0.00%	-10.39%	15.88%		0.00%	5.73%	8.93%	
MSCI ACWI指數	0.00%	-8.12%	17.47%		2.67%	9.22%	10.60%	
JP摩根全球政府債券指數	55.40%	9.45%	7.69%		5.51%	6.24%	6.39%	
ML美國高收益債券指數	21.44%	6.47%	11.04%		60.93%	6.12%	4.91%	
美元指數	0.00%	-6.96%	6.83%		0.00%	-4.84%	6.04%	
黃金	23.17%	11.49%	12.65%		30.90%	18.35%	15.95%	
	100.00%	9.30%	6.17%	1.12	100.00%	10.13%	6.07%	1.15
無風險利率		2.41%				3.16%		

(續表)

投資工具	衰退期IV				成長期IV			
	權重	報酬率	標準差	夏普比率	權重	報酬率	標準差	夏普比率
S&P500股價指數	0.00%	-5.60%	21.96%		0.40%	17.38%	9.17%	
MSCI ACWI指數	0.00%	-3.23%	26.71%		0.00%	14.76%	11.55%	
JP摩根全球政府債券指數	29.34%	7.52%	9.00%		0.00%	2.89%	7.08%	
ML美國高收益債券指數	18.50%	13.22%	19.51%		84.85%	10.10%	4.40%	
美元指數	49.92%	4.90%	9.64%		0.00%	-11.25%	6.84%	
黃金	2.24%	16.53%	22.31%		14.75%	19.12%	13.77%	
	100.00%	7.52%	2.81%	2.57	100.00%	11.51%	4.20%	2.72
無風險利率		0.31%				0.10%		

投資工具	衰退期V				成長期V			
	權重	報酬率	標準差	夏普比率	權重	報酬率	標準差	夏普比率
S&P500股價指數	0.00%	7.19%	12.54%		36.28%	16.00%	6.63%	
MSCI ACWI指數	0.00%	1.15%	18.09%		0.00%	9.93%	9.49%	
JP摩根全球政府債券指數	0.00%	3.00%	4.13%		8.58%	-2.48%	4.42%	
ML美國高收益債券指數	64.17%	9.26%	8.24%		21.30%	5.37%	4.57%	
美元指數	30.49%	4.42%	5.30%		33.84%	8.91%	5.30%	
黃金	5.34%	8.38%	22.13%		0.00%	-14.28%	17.42%	
	100.00%	7.76%	2.50%	3.08	100.00%	9.89%	3.05%	3.23
無風險利率		0.06%				0.04%		

四、效率前緣資產配置分析

依 OECD 美國領先指標以 100 為中位數，區分為衰退期和成長期各 5 期，比較買進持有策略和依領先指標動態調整的擇時策略之投資績效及夏普比率，證明因應領先指標調整資產配置的投資工具可有效提高報酬率並降低風險值。

(一) 買進持有策略下的資產配置

比較買進持有策略與因應領先指標的擇時策略之投資績效及夏普指標，研究期間自 1993 年 3 月至 2015 年 3 月，由表 4-21 實證得知，買進持有策略透過投資組合的最適配置權重為美銀美林美國高收益債券 44.69% 最多，JP 摩根全球政府債券 41.07% 次之，投資組合的報酬率為 6.44%，標準差 4.48%，夏普指標 0.8103。

表 4-21 買進持有策略下的效率投資組合

資產類型	權重	報酬率	標準差
S&P500股價指數	0.59%	7.76%	12.18%
MSCI ACWI指數	0.00%	5.96%	14.96%
JP摩根全球政府債券指數	41.07%	5.68%	6.38%
美銀美林美國高收益債券指數	44.69%	8.69%	8.40%
美元指數	13.41%	0.98%	7.03%
黃金	0.24%	5.94%	15.54%
權重總計	100.00%	6.36%	6.10%
投組年化幾何平均報酬率		6.44%	
投資年化標準差		4.48%	
無風險利率		2.81%	
夏普指標		0.8103	

(二) 擇時策略下的資產配置

由表 4-22 實證得知，擇時策略透過投資組合的最適配置權重及 OECD 美國領先指標的調整，投資組合的整體報酬率依時間佔比權重加權計算，求得投資組合的報酬率為 11.04%，標準差 5.57%，夏普指標 1.48，實證結果顯示，依 OECD 美國領先指標調整資產配置的擇時策略，其投資報酬率較買進持有投資績效佳，經過資產間的相關性考量，降低投資組合的風險，以夏普指標衡量優於買進持有策略，每承擔一單位風險有多得到 1.48% 報酬。

表 4-22 擇時策略下的效率投資組合

資產類型	OECD美國領先指標									
	R(I)	G(I)	R(II)	G(II)	R(III)	G(III)	R(IV)	G(IV)	R(V)	G(V)
S&P500股價指數	0.00%	0.00%	29.54%	79.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.40%	0.00%	36.28%
MSCI ACWI指數	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.67%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
JP摩根全球政府債券指數	24.77%	0.00%	0.00%	0.00%	55.40%	5.51%	29.34%	0.00%	0.00%	8.58%
美銀美林美國高收益債券指數	69.96%	0.00%	68.52%	0.00%	21.44%	60.93%	18.50%	84.85%	64.17%	21.30%
美元指數	5.02%	0.00%	1.94%	20.33%	0.00%	0.00%	49.92%	0.00%	30.49%	33.84%
黃金	0.25%	0.00%	0.00%	0.00%	23.17%	30.90%	2.24%	14.75%	5.34%	0.00%
權重總計	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
投組年化幾何平均報酬率	15.69%	0.85%	16.19%	15.07%	9.30%	10.13%	7.52%	11.51%	7.76%	9.89%
投資年化標準差	2.86%	12.07%	3.37%	10.17%	6.17%	6.07%	2.81%	4.20%	2.50%	3.05%
無風險利率	3.88%	4.22%	5.24%	5.03%	2.41%	3.16%	0.31%	0.10%	0.06%	0.04%
占整體期間比	11.07%	5.19%	8.30%	15.22%	12.80%	19.38%	9.34%	3.11%	6.23%	9.34%
合併年化幾何平均報酬率					11.04%					
合併標準差					5.57%					
合併無風險利率					2.81%					
夏普指標					1.48					

註：成長期 I 以 G(I)代表，衰退期 I 以 R(I)代表，I 到 V 期以此類推。

綜合上述在 OECD 美國領先指標區分的成長期與衰退期，各資產在不同時期的投資報酬率及風險、各資產間的相關性、投資組合最適配置比例及夏普指標與擇時策略對資產配置影響的實證分析，本文小結實證結果如下：

1. 成長期時的權益型資產報酬率優於債券型資產，衰退期債券型資產報酬率優於權益型資產。
2. 全球政府債券與其他資產的相關係數較低，美元指數與其他資產呈負相關，有助於降低投資組合的波動度。
3. 實證結果顯示：依 OECD 美國領先指標的調整的擇時策略，其投資組合的報酬率和夏普指標優於買進持有策略，證明擇時策略可提升整體投資組合的績效。

第五章 結論與建議

第一節 結論

本研究探討依美國 NBER 公布的景氣循環時期、金融風暴事件及總體經濟領先指標的變化提供景氣循環轉折，預測經濟的轉變情況及衡量未來的經濟趨勢，透過不同期間的狀態對資產配置影響之探討。採用六項資產為投資組合，觀察投資工具在各期間的報酬率及風險之變化特性，與景氣循環下各資產間的相關性、投資組合最適資產配置比例及夏普指標，證明依景氣循環調整的擇時策略會比買進持有策略佳，以 OECD 美國領先指標調整的擇時策略其夏普指標優於景氣循環，對整體投資組合績效可有效的提高投資效益。

一、經濟景氣循環對資產配置的影響

依美國經濟研究所(NBER)公布的景氣循環時期，分為景氣擴張期、景氣收縮期及全循環時間三階段，做為投資組合風險性資產調整之依據，觀察各資產的平均報酬率、風險值及相關性在各時期的變化情況，建構最適資產配置投資組合比例。

本研究實證結果如下：

- 1.當景氣擴張期，權益型資產的報酬率優於債券型資產。MSCI ACWI 指數與全球政府債券之投資報酬率的變化確實與景氣有密切且相反的關係，在景氣擴張時的高報酬會被景氣收縮時的虧損所抵銷，所以全球股市對於擇時進出相當重要。
- 2.當景氣收縮期，債券型資產的報酬率優於權益型資產，以全球政府債券指數在任何景氣階段均呈現正報酬且低風險的特性。
- 3.外匯以美元指數追縱國際間資金流向及變化，與其他資產不論任何景氣循環階段皆呈現負相關，國際資金選擇美元為避險標的之一，有避險效果及停泊資金的配置效果。景氣收縮期，各資產間相關係數皆明顯提高，降低多元化投資組合分散風險的效果，在景氣收縮時期調整投資組合的資產配置有其必要性。

4.實證結果顯示，依美國 NBER 公布的景氣循環時期調整資產配置比重的擇時策略，其投資報酬率與夏普指標皆優於買進持有策略，確實可提升投資績效。

二、金融風暴事件對資產配置的影響

採用亞洲金融風暴、網路科技泡沫及美國次貸風暴等重大金融事件，比較不同時期各資產的平均報酬率和風險值之變化，建構最適資產配置投資組合比例及擇時策略。

本研究實證結果如下：

- 1.亞洲金融風暴時期，除了黃金為負報酬，其他資產皆為正報酬；網路泡沫及美國次貸危機，市場避險資金流向黃金及全球政府債券。
- 2.金融風暴事件，以全球政府債券為市場資金最佳避風港。
- 3.依金融風暴事件調整的擇時策略，其報酬率和夏普指標優於買進持有策略，證明因應金融風暴動態調整的資產配置，可以提升投資績效。

三、領先指標對資產配置的影響

以 OECD 美國領先指標變化做為資產配置調整之依據，提供景氣循環轉折的早期訊號，對未來經濟發展具有預測功能，觀察透過領先指標轉換資產配置的投資組合，各資產的平均報酬率、風險值及相關性在各時期的變化情況，建構最適資產配置投資組合比例及夏普指標。

本研究實證結果如下：

- 1.成長期時的權益型資產報酬率優於債券型資產，報酬率以 S&P500 指數最佳，衰退期債券型資產報酬率優於權益型資產，以美國高收益債券最佳。
- 2.全球政府債券與其他資產的相關係數較低，美元指數與其他資產呈負相關，有助於降低投資組合的波動度。
- 3.實證結果顯示：依 OECD 美國領先指標的調整的擇時策略，其投資組合的報酬率和夏普指標優於買進持有策略，證明以領先指標調整之擇時策略可提升投資組合的績效。

第二節 研究建議

一、對實務投資人之建議

- 1.本研究以全部時期的報酬風險比衡量投資工具其中以美國高收益債券最佳，考量景氣循環時的最適投資組合中，美國高收益債券是資產配置重要的資產之一。全球政府債券不論在景氣循環任何階段，皆可提供穩定且正報酬，是資產配置的必備資產。
- 2.投資人可透過 OECD 美國領先指標調整資產配置比例的擇時策略，其報酬率與夏普指標皆優於景氣循環的擇時策略，可提升投資組合績效。
- 3.本研究以指數替代實際資產追縱評估，若實務操作可參考表 5-1 所列之 ETF 實質資產，作為本研究實務操作時替代大盤指數之標的。

表 5-1 實質資產

資產類型	投資工具	實質資產	代號
股價指數	MSCI ACWI指數	iShares MSCI ACWI Index Fund	ACWI
	S&P500指數	SPDR S&P 500 ETF	SPY
債券	JP摩根全球政府債券指數	SPDR Barclays Capital International Treasury Bond ETF	BWX
	美銀美林美國高收益債券指數	The SPDR Barclays High Yield Bond ETF	JNK
黃金	黃金	SPDR Gold Shares	GLD
外匯	美元指數	PowerShares DB US Dollar Bullish Fund	UUP
		PowerShares DB US Dollar Bearish Fund	DUN

二、對未來研究者之建議

本研究主要探討景氣循環時期、金融風暴事件及領先指標對資產配置的影響，仍有未考慮周全的環節，提供未來有興趣的後續研究者參考方向。

- 1.本研究未納入衍生性金融商品，只採用股票、債券、黃金及美元指數等資產，建議考慮加入不動產投資、保險、期貨等投資工具更貼近投資組合的完整性。
- 2.建議可納入投資人依據其風險偏好程度，對資產配置需求的差異。
- 3.建議無風險利率嘗試以不同資產來作研究，不同斜率有不同的資產配置效果。
- 4.未來研究可對於景氣榮枯的判斷方法，加入製造業經理人採購指數、密西根消費者物價指數或失業率等經濟指標作為景氣榮枯判斷指標之一，不同的經濟指標對實證結果可能略有差異。

5. 未來研究可將買進持有策略修正為每年調整權重，其將更符合實務操作。

參考文獻

中文文獻

1. 王舜盈(2012),「貨幣循環下之最適資產配置」,國立交通大學管理學院管理科學學程碩士論文。
2. 林宏銘(2010),「美元、股票市場、債券市場及商品市場之互動關係研究」,國立成功大學財務金融研究所碩士論文。
3. 林欣穎(2013),「風險偏好對資產配置之影響-退休者觀點」,國立高雄第一科技大學企業管理研究所碩士論文。
4. 胡鈺軒(2013),「不同景氣循環下股債資產配置之研究:以美國市場為例」,東海大學財務金融學系碩士論文。
5. 陳貞旬(2012),「依總體經濟指標建構之動態資產配置策略」,國立高雄應用科技大學金融資訊學系碩士論文。
6. 張婉蘭(2002),「因應台灣景氣循環的最適資產配置投資組合之研究」,國立高雄第一科技大學金融營運系碩士論文。
7. 劉文祺、張淑怡和詹麗錦(2000),「不同景氣循環階段最佳投資工具之選擇」,產業金融第 108 期, P50-52。
8. 馬修塔特爾著,褚耐安譯(2011),哈佛、耶魯教你打敗大盤,商週出版。
9. 喬治.達格尼諾著,陳儀、黃嘉斌譯(2011),經濟指標教你加減碼,美商麥格羅希爾國際股份有限公司台灣分公司出版。
10. 納西姆·尼可拉斯·塔雷伯(Nicholas Taleb)著,林茂昌譯(2008),黑天鵝效應:如何及早發現最不可能發生但總是發生的事,大塊文化出版。

英文文獻

1. Ang, A., and Bekaert, G.(2004) , ”How Regimes Affect Asset Allocation” *Review of Financial Studies*, Vol.60, No 2,pp.86-99.
2. Black,F., and Litterman (1991) , ”Asset allocation : Combing Investors View with Market Equilibrium”, *Journal of Fixed Income*, September
3. Bodie 、Kane and Marcus(1999) Bodie, Z.,A. Kane and A. J. Marcus, 1999, *Investments*,Fourth edition.
4. Brinson, G.P., L.R. Hood and G. L. Beebower(1986) , ”Determinants of Portfolio Performance” , *Financila Analyst Journal*,July/August,pp.39-44.
5. Brinson,G.P., B. D. Singer, and G. L. Beebowerm(1991) , ”Determinants of Profolio Performance II : An Update.”*Financial Analysts Journal* 47-3,40-48
6. Brocato, Joe and Steed,Steve (1998) , “Optimal Asset allocation over the business cycle”*Financial Review*, August,pp,129-148
7. Clarke,R.G. and Harindra de Silva (1998) , “State-dependent asset allocation”, *The Journal of Portfolio Management*, winter.
8. Evans,J.L. and S.H. Archer(1968) , ”Diversification and the Reduction od Dispersion:An Einpirical Analysis”, *Journal of Finance*, December.
9. Elton,E.J. and M.J. Gruber.(1977) , ”Risk Reduction and Portfolio Size : An Analytical Solution”, *Journal of Business*, October,pp.415-437
10. Markowitz, H. (1952),”Portfolio Selection,”*Journal of Finance*, Vol. 7,pp77-91
11. Markowitz, H. M.,(1959), *Portfolio Selection : Efficient Diversification of Investment* ,Wiley , New York.
12. Richard O.Michaud ,(1989), “The Markowitz Optimization Engine : Is Optimized Optimal?”, *Financial Analyst Journal*, Jan-Feb.
13. Perold, A. F. and W. F. Sharpe (1988). “Dynamic strategies for asset allocation.” *Financial*

Analysts Journal, 16-27.

14. Statman, M., (1987), "How Many Stocks Make a Diversified Portfolio?" , *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 22, No. 3 , pp.233-343.
15. Vliet, P. V. and D. Blitz, (2011). "Dynamic Strategic Asset Allocation: Risk and Return Across Economic Regimes." *Journal of Asset Management* 12(5) 360-375.