

東海大學管理學院財務金融研究所  
碩士在職專班論文

全球量化寬鬆政策與金融市場表現：  
多元投資標的實證分析

Global Quantitative Easing and Financial Market  
Performance: Empirical Analysis of  
Multidimensional Investment Vehicles

指導教授：黃琛瑞 博士  
研究生：饒西玉

中華民國104年7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 饒西玉 君

所提之論文(中文)： 全球量化寬鬆政策與金融市場表現：多元投資  
標的實證分析

(英文)： Global Quantitative Easing and Financial  
Market Performance: Empirical Analysis of  
Multidimensional Investment Vehicles

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 楊明品

考試委員 黃輝琦 (指導教授)

楊明品

傅郁芬

系所主任 鄧一棟

中華民國 104 年 6 月 26 日

# 東海大學財務金融學系

## 碩士論文學術倫理聲明書

本人 饒西玉 (學號: 902447002) 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： 饒西玉 (簽名)

中華民國 104 年 6 月 26 日

## 謝 辭

選擇進東海大學財務金融研究所進修學習，緣起為三年前到東海報名參加CFP理財規劃認證顧問第六模組課程，除了被美麗的校園外，對東海財金系堅強的師資深表認同，感謝先生明右的鼓勵及孩子的支持，開始了為期兩年的財金在職專班學習生涯。

本論文得以順利完成，最要感謝指導教授 黃琛瑞博士，在論文的指導過程中，恩師的指導思慮周全、用字遣詞嚴謹，總能精準地引導學生正確的寫作方向，讓學生受益匪淺。儘管恩師教務繁忙且身兼國際認證任務，但百忙之中仍可見其敬業不懈的精神。另外，承蒙口試委員逢甲大學財金所 楊明晶博士與東海大學財金所 傅郁芬博士提供許多寶貴建議與指正，方能使本論文更臻周延，在此表達誠摯感謝之意。

在這兩年在職學習期間，適逢學生在職場中擔任理財專業工作，更增添學習動力，本系教授們不僅在學術領域上有專精研究，更具實務面的獨到見解，使學生在財金的相關領域獲益良多。在此感謝管院院長詹家昌博士、財金系主任郭一棟博士、張永和博士、王凱立博士、蕭慧玲博士、陳昭君博士、傅郁芬博士及外系選修的蕭欽篤博士、徐啟升博士、林灼榮博士、黃延聰博士、李成博士。還有敬愛的苓菁學姐提攜之情以及系辦助教麗夙、珮滢，感謝有妳們的全力協助。

最後感謝EMFA6的同窗好友，在每次課堂中分享著彼此職場的專業心得。特別感謝情同姐妹的麗卿、美若在論文寫作過程中互相鼓勵；永珩、憲志、斯評、淨貞在分組報告中的協助；茂庭、文祥、梅貴、昀君及其他同學們熱心幫忙。

謹以此論文之成果獻給我的先父及母親，還有所有支持並幫助過我的親朋好友們，感謝有您們！

饒西玉 謹致於  
東海大學財務金融研究所

中華民國104年7月

## 摘 要

本研究探討影響黃金現貨價格、MSCI世界指數、台灣加權股價指數及上海A股指數的主要因素，並設定全球量化寬鬆政策為虛擬變數，檢驗其對於各金融市場表現的影響。主要實證結果如下。第一、美國QE3及日本QE3對黃金現貨價格呈現顯著負相關。第二、日本QE1、QE3及歐洲負利率政策對MSCI世界指數呈現顯著正相關。第三、美國QE1對台灣加權股價指數呈現顯著正相關。第四、美國QE2對上海A股指數呈現顯著正相關。

關鍵詞：量化寬鬆、黃金、MSCI世界指數、台股、上海A股

## **Abstract**

This paper intends to examine major determinants for the spot gold price, MSCI world index, Taiwan weighted stock index, and Shanghai A-share index. In addition, we specify various dummy variables for global quantitative easing (QE) policies to assess their respective impact on financial market performance. Major empirical findings are as follows. First, the US QE3 and Japanese QE3 show significantly negative correlation with the spot gold price. Second, the Japanese QE1 and QE2 and European negative interest rate all significantly have a positive influence on the MSCI world index. Third, the US QE1 creates a significantly positive effect on Taiwan weighted stock index. Fourth, the US QE2 exhibits a significantly positive connection with Shanghai A-share index.

**Keywords:** quantitative easing; gold; MSCI world index; Taiwan stock; Shanghai A-share

# 目 錄

<b>第一章 緒論</b> .....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究架構.....	2
<b>第二章 量化寬鬆政策與文獻回顧</b> .....	3
2.1 全球量化寬鬆的政策.....	3
2.2 相關文獻回顧.....	5
2.2.1 量化寬鬆(QE)相關研究.....	5
2.2.2 金價相關研究.....	6
2.2.3 MSCI世界指數相關研究.....	7
2.2.4 台灣股價指數相關研究.....	7
2.2.5 上海A股指數相關研究.....	7
<b>第三章 研究資料與方法</b> .....	9
3.1 資料來源.....	9
3.2 敘述統計.....	10
3.2.1 因變數.....	10
3.2.2 解釋變數.....	11
3.2.3 控制變數.....	13
3.3 研究方法.....	14
3.3.1 單根檢定.....	14
3.3.2 相關係數分析.....	14
3.3.3 實證模型.....	15

<b>第四章 實證結果與分析</b> .....	16
4.1 單根檢定.....	16
4.2 相關係數分析.....	16
4.3 商品市場指標：黃金現貨價格.....	17
4.4 全球市場指標：MSCI世界指數.....	19
4.5 本國資本市場指標：台灣加權股價指數.....	20
4.6 新興市場指標：上海A股指數.....	21
4.7 實證結果小結.....	22
<b>第五章 結論與建議</b> .....	25
5.1 研究結論.....	25
5.2 建議與未來研究方向.....	27
<b>參考文獻</b> .....	29
國內文獻.....	29
國外文獻.....	30

## 表 目 錄

表3-1 變數名稱、代號與說明.....	31
表3-2-1 敘述統計(1)：變數原始值 .....	32
表3-2-2 敘述統計(2)：變數變動率 .....	33
表4-1 單根檢定.....	34
表4-2-1 相關係數(1)：單變量分析 .....	35
表4-2-2 相關係數(2)：共線性分析 .....	36
表4-3 迴歸結果(1).....	37
表4-4 迴歸結果(2).....	38
表4-5 迴歸結果(3).....	39
表4-6 迴歸結果(4).....	40
表5-1 實證結果整理.....	41

# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景與動機

美國今日仍然是世界第一大經濟體，美元仍是全球最主要的貨幣，自美國次貸危機(Subprime Mortgage Crisis)以來，幾次量化寬鬆(Quantitative Easing；簡稱QE)退場傳聞都曾數次引起股市、債市的大震盪，商品(Commodity)市場也無法倖免於難。但美元量化寬鬆終究不能無限期實施，每當傳出美國經濟數據好轉之際，美國掌管貨幣發行的聯邦準備理事會(FED)就表示，QE即將退場，甚至可能升息的時間點，都是市場關注的焦點。美國聯邦公開市場委員會(FOMC)每次會議內容都牽動著國際金融市場投資人的每一條神經。

正當美國量化寬鬆已於2014年10月底順利退場之際，世界其他國家卻仍然繼續實行貨幣寬鬆政策，其中日本首相安倍晉三在2012年推出安倍經濟學的經濟振興計畫，以加速貶值的日圓匯率刺激出口，日本央行於2013年4月4日宣布採行量質兼備寬鬆(Quantitative and Qualitative Easing；簡稱QQE)，亦即外界所稱的超大規模QE，加重了日圓的貶勢。而歐洲區參考美國量化寬鬆的成功經驗，歐洲中央銀行總裁德拉吉也在2015年1月22日宣布實施量化寬鬆(QE)政策，自2015年3月開始，每月購買600億歐元債券，直到2016年9月底。

黃金在所有投資工具裡所扮演的角色，最值得注意的是其避險的用途，因為如果股票價值下跌時，或美元貶值時，黃金的價格上漲的機會就相當高，其次，針對黃金投資性需求，包括黃金指數股票型證券投資信託基金(Exchange Traded Funds；簡稱ETF)、交易所期貨契約、店頭市場的紙黃金、黃金遠期契約及衍生性商品等，對金價長期趨勢的影響已越來越大。但任何市場均必須有足夠的資金動能，才能撐起該市場的價格。黃金曾在2011年的年中達到每盎司1900美元高點，之後黃金價格走勢維持下滑與盤整，經過18個月後，在2013年四月第二週起往下跌落，在四月十五日金價突然下跌超過8%，來到每盎司1350美元，從高點下跌550美元，累計跌幅高達29%。黃金價格波動如此之大，深受量化寬鬆政策影響，值得投資人密切觀察。

外國資金流入新興市場股市，是以追求獲利成長及分散風險為原則，新興市場資金流動往往受到成熟市場影響，當新興市場成長不如預期、歐美成熟市場復甦相對穩定、

量化寬鬆政策退場、預期美元將相對走強時，易使外資回流至成熟市場，都對新興市場股市及匯市產生極大的衝擊。中國目前為新興市場中的最大經濟體，更排名世界第二大經濟體，僅次於美國；由於近年來人民幣國際地位大幅躍升，人民幣國際化進程加快改變各國央行對人民幣配置的需求，包括英國、德國等G7中的歐洲成員國均轉向支持人民幣納入國際貨幣基金(IMF)特別提款權(SDR)的一籃子貨幣。

金融市場投資工具繁多，尤其是現今仍處於全球量化寬鬆政策不斷推出之際，要如何選擇正確的市場並運用適當的投資工具，並在一定的風險控管下，建構適當的資產配置，使資金運用能得到最大的收益，將是每個投資人面臨的重要課題。

## 1.2 研究目的

金融市場行情變化無常，全球主要國家陸續推出量化寬鬆(QE)政策造成市場資金氾濫，各國股市及原物料市場價格不斷高漲，終究產生出許多泡沫。本研究目的在探討全球量化寬鬆政策下，金融市場經濟變數對於商品市場黃金現貨價格、全球市場指標世界指數、本國資本市場台灣加權股價指數及新興市場上海A股指數各有何顯著影響，期能藉由本研究迴歸實證模型分析結果，提供投資人在多元投資決策時之參考。

## 1.3 研究架構

本研究之架構依序共分為五個章節，本章為緒論，主要是闡述本文之研究背景與動機。第二章為量化寬鬆介紹與整理相關研究文獻回顧。第三章為研究方法，係就本研究之資料來源、變數敘述統計、相關迴歸實證模型說明。第四章為迴歸實證結果與分析，針對研究結果提出相關說明。第五章為結論與建議，總結本研究之主要發現，並對後續研究提供建議。

## 第二章 量化寬鬆政策與文獻回顧

本文旨在探討商品指標黃金現貨價格、全球市場指標MSCI世界指數、本國資本市場指標台灣股價指數及新興市場指標上海A股指數，與量化寬鬆期間各變數間相關影響。本章先就全球量化寬鬆的政策及相關文獻進行回顧。

### 2.1 全球量化寬鬆的政策

量化寬鬆政策(Quantitative Easing；簡稱QE)實為非傳統性貨幣政策，在傳統的寬鬆性貨幣政策，係藉由調降短期利率來影響總合需求，當利率已降至零利率底限，傳統的寬鬆性貨幣政策受限時，央行須尋求非傳統性工具來提振總合需求。

美國於2007年所發生的次貸危機(Subprime Mortgage Crisis)，使美國第三大投資銀行貝爾斯登(Bear Stearns)於同年7月宣布破產，接著11月美國兩大房貸巨頭房地美(Federal National Mortgage Association；簡稱Fannie Mae)、房地美(Federal Home Loan Mortgage Corporation；簡稱Freddie Mac)也因為房貸和信用保險產生鉅額虧損。在2008年9月15日又發生雷曼兄弟(Lehman Brothers)公司聲請破產保護，以及美國國際集團(American International Group；簡稱AIG)受雷曼兄弟波及陷入流動性危機，導致全球股市受到重創、引發金融危機，美國政府為避免房市再拖累復甦，決定於同年11月推出QE政策。

美國聯準會(FED)主席伯南克(Bernanke)早於1999年身為美國Princeton大學教授時，即建議日本央行(BOJ)採行促使日圓貶值及購買公債兩項有如從直升機灑錢(Dropping Money from a Helicopter)的寬鬆政策，試圖幫助日本走出通縮與經濟衰退困境；當美國雷曼兄弟公司於2008年9月15日宣告破產，引發金融危機後，伯南克旋即採行當初開給日本的藥方，實施量化寬鬆政策。

美國實施第一次量化寬鬆政策(QE1)，期間自2008年11月宣布至2010年3月結束，主要購買標的包括1.25兆美元的不動產抵押貸款證券(Mortgage-Backed Securities；簡稱MBS)、3,000億美元的美國政府公債(Treasury Notes)及2,000億美元的銀行債務(Bank Debts)，目的為引導中長期利率及房貸利率下降，以促進房貸市場熱絡並改善金融市場，導致資產大規模增加。Bernanke (1983)認為金融危機期間應避免金融機構倒閉，才能降

低對經濟的衝擊。雖然實施QE1後，金融市場壓力漸緩，但就業與產出仍舊遲緩，故美國聯邦公開市場委員會(FOMC)於2010年8月決議將到期聯邦代理機構擔保之MBS與聯邦代理機構證券本金，再投資購買較長天期公債，此為第二次量化寬鬆政策(QE2)，用以改善信用市場狀況及促使中長期利率下降。Curdia et al. (2012)表示資產購買計畫對總體經濟能夠產生溫和的影響，並使用動態隨機一般均衡模型模擬FED的QE2政策。模型中顯示相較於沒有QE2政策，QE2增加約0.5%經濟成長。然而，美國非農就業人口持續下降，顯示出美國勞動市場還處於虛弱狀態，對此FOMC於2012年9月13日祭出第三次量化寬鬆政策(QE3)，採取無限量作法，每月收購400億美元不動產抵押貸款證券(MBS)，且將接近於零的利率區間延長至2015年中。2014年1月，在伯南克卸任聯準會主席前，聯準會開始縮減QE規模，每月購債規模減少100億美元至750億美元，主要是美國國債與MBS各減少50億美元。新任主席葉倫(Yellen)接掌聯準會後，於同年2月宣佈再縮減100億美元至650億美元的購債規模。自此聯準會逐步縮減購債規模，QE3正式於2014年10月退場。

2000年代初期採納伯南克的提議，日本央行(BOJ)開始執行寬鬆貨幣政策，在2001年3月，日本央行(BOJ)在政策利率已為零，利率管道受阻的情況下，開始執行QE。日本經濟自2005年起復甦，惟在經濟尚未穩定復甦前，BOJ過早於2006年結束QE，此期間為本文定義的日本第一次量化寬鬆(2001年3月~2006年12月)，加上2008年全球金融危機爆發，致2009年起日本經濟再度陷入通縮困境。全球金融危機後，2010年10月28日起BOJ再次啟動QE，BOJ於2010年10月28日至2012年12月20日，9次決議增加資產購買計畫(Asset Purchase Program)規模，此期間為本文定義的日本第二次量化寬鬆。安倍晉三就任日本首相後，日本央行於2013年1月22日擴大QE力道，宣布進行無限期資產購買操作(Open-Ended Asset Purchasing Method)。日本央行總裁黑田東彥於2013年3月20日上任之後，進一步加強QE力道，於同年4月4日宣布採行量質兼備寬鬆(Quantitative And Qualitative Easing；簡稱QQE)，亦即外界所稱的超大規模QE。此期間為本文定義的日本第三次量化寬鬆(2013年1月~2014年12月)。

在2008年發生次貸危機後，英國央行(BOE)自2009年3月將基準利率維持在0.5%的歷史低點，並從市場購回20億英鎊的5年期至9年期的國債。之後BOE政策會議接續在2009年11月、2011年10月、2012年2月及2012年7月擴大QE規模4次，最終達到3750億英鎊，同時維持基準利率於0.5%，截至目前購債規模及利率均未改變。Joyce et al. (2011)

認為因應金融危機，英國央行與其他國家央行均推行資產購買政策，也稱為量化寬鬆(QE)。此外，歐元區國家在次貸危機及主權債危機發生後，僅提供需要紓困國家幫助，並未推出如同美、日及英國的QE政策，主要因為歐洲央行(ECB)內部無法達成共識。ECB僅於2009年6月推出規模4,420億歐元的長期再融資操作(Long-Term Refinancing Operation；簡稱LTRO)為期三年，並在2012年2月推出延長計畫，無限額三年期LTRO，貸款利息僅1%，緩解歐洲債務問題和銀行業危機，可將LTRO視為歐版的QE政策。直到2015年1月22日央行總裁德拉吉才宣布歐洲央行將實施量化寬鬆政策(QE)，自3月開始，每月購買600億歐元債券，直到2016年9月底。

大多數經濟學家都肯定美國QE實施的成效，認為該政策有效促使美國長期利率下跌、美元貶值、帶動股價與房價上揚，提振美國經濟成長與就業。但QE似乎已帶來美國新一輪的股價與房價泡沫。此外，美國QE的外溢效應(Spillover Effect)，已導致新興市場因鉅額資本流入，造成匯價升值、資產泡沫及通膨壓力。QE亦推升全球大宗商品泡沫(Commodity Bubbles)。亦有論者認為，美國QE完全失敗，並未帶動經濟復甦，唯一的效果是拉高資產價值，讓富者更富，貧富差距擴大。

## 2.2 相關文獻回顧

除了全球量化寬鬆政策，本研究所探討的商品指標黃金現貨價格、全球市場指標MSCI世界指數、本國資本市場指標台灣股價指數及新興市場指標上海A股指數，多為投資人長期關注的投資標的。以下就與本文相關之文獻進行探討。

### 2.2.1 量化寬鬆(QE)相關研究

陳俊諺 (2013)探討在美國量化寬鬆實行期間，台灣總體經濟變數對台灣加權指數與產業類股指數之變動與相關性，實證結果顯示，由修正因果關係檢定發現匯率、利率、外匯存底、通貨膨脹及外資投入台股金額對於類股指數皆各有顯著性之領先關係，顯示在量化寬鬆期間總體經濟的變動可以用於預測類股指數的趨勢。

王泰堯 (2013)利用多元迴歸進行實證分析，研究期間為2004年1月至2013年2月，探討在美國量化寬鬆政策前後股價與各因子關聯性實證結果顯示，在股票市場的連動性方面，台股與中國大陸上海A股，無論在量化寬鬆執行前、後，甚至是整體期間，都沒

有顯著的連動關係。其餘股票市場則有相對的連動性。但若以量化寬鬆執行前後互相比較，則在量化寬鬆政策前，台股與美、港有較高的連動性，而在政策執行後，與香港的連動性較高。

林世塩 (2014)以VAR模型探討2000年1月至2013年10月期間，美國在實施量化寬鬆貨幣政策(QE)前後利率變動與股市、債市間之關聯性。實證結果顯示，實施量化寬鬆貨幣政策前，股市報酬為利率變動的領先指標，而債券市場收益變動為股市報酬的領先指標，聯邦資金利率變動領先公債收益變動，公債收益變動領先金融商業本票利率變動，作者認為差異原因可能是聯準會的購債行為所影響。

## 2.2.2 金價相關研究

黃姿穎 (2009)採用Johansen共整合分析發現油價、金價、美元兌各國貨幣匯率與德國、日本、台灣及大陸股市存在長期穩定的均衡關係，但在美國股市則不存在此關係。因果關係方面，油價與股價及金價具有雙向回饋關係；油價單向領先匯價，但在日本兩者呈現獨立關係；金價單向領先股價，但在日本及台灣兩者呈現獨立關係；金價與匯價具雙向回饋關係，但在德國及台灣呈現金價單向領先匯價；匯價與股價具雙向回饋關係，但在德國呈現兩者為獨立關係。

陳淑華 (2011)採用最小平方迴歸(Least Squares Regression)及分量迴歸(Quantile Regression)來分析股價指數、波動率指數(Volatility Index)與石油價格對於黃金價格的影響實證結果發現，兩種迴歸結果均顯示股價指數對黃金價格呈現負向顯著影響，而石油價格對黃金價格呈現正向的顯著影響。在最小平方迴歸分析中，波動率指數對黃金價格並無顯著影響。此結果與50%分量下迴歸分析的結果一致。在75%分量下，波動率指數對黃金價格呈現正向顯著影響。由估計斜率參數的絕對數值來看，波動率指數對黃金價格的影響程度遠超過股價指數或石油價格的影響。

李佩軒 (2014)探討黃金與美元之間是否確實存在負向相關，研究期間以2010年1月1日至2013年10月23日，以美元計價之黃金期貨與美元指數日資料為實證數據。實證分析發現，以Johansen共整合檢定結果得知黃金期貨價格、美元指數開盤價與美元指數收盤價間存有共整合向量，表示三者之間存在長期均衡關係。以Granger因果關係檢定則發現，美元指數開盤價、美元指數收盤價與黃金期貨價格存在單向之因果關係，亦即黃金

期貨價格之漲跌會影響美元指數開盤價與收盤價。其研究顯示黃金與美元之間確實存在負向關係，且黃金對美元具有避險的效果。

### 2.2.3 MSCI世界指數相關研究

趙偉鈞 (2011)應用分量迴歸探討在次貸危機時，以MSCI世界指數分析中國三股市之系統風險，同時比較在次貸危機前、中、後三個時期及不同分量報酬下，分析結果發現因香港較上海與深圳早已國際化，在次貸危機前，MSCI世界指數對香港股市在不同分量報酬下皆有顯著的系統風險，而MSCI世界指數對上海與深圳股市在不同分量報酬下並無顯著的系統風險。在次貸危機中，MSCI世界指數對香港股市在不同分量報酬下皆有顯著的系統風險。在次貸危機結束後，MSCI世界指數對中國三股市在不同分量報酬下皆有顯著的系統風險，但較小於在次貸危機中的系統風險。

### 2.2.4 台灣股價指數相關研究

陳慶華 (2014)討論美國量化寬鬆貨幣政策執行前後是否對台灣股票市場各類股產生異常報酬，研究發現在QE1、QE2以及QE3都可看出在事件日後短期QE政策的效果為有效，而長期卻無效的情形。陳孟君 (2014)則探討實際影響台灣股票市場的事件或指標，以及貿易合約或自由貿易區的形成是否對台灣造成威脅並具有排擠效應。經由2001年至2012年的實證研究，發現常見的參考指標如黃金價格、原油價格與美國量化寬鬆等皆對台灣股市無顯著影響。美股指數則是一個較值得參考的指標作者同時發現，其他國家的金融危機或貿易合約會對台灣帶來衝擊。

### 2.2.5 上海A股指數相關研究

方慶豐 (2010)針對美國發生重大金融危機的衝擊時，臺灣的加權股價指數和中國上海、深圳AB股、香港恆生股價指數間受此事件影響之衝擊反應速度及訊息反應效率研究結果發現，在中國大陸和香港、台灣兩岸政經雖然情勢不同，而且中國資本市場中受到嚴格的法令限制，但中國、香港和台灣彼此存在一定的關聯性，達到長期穩定的狀態。此外，上海股市的傳遞訊息的開放程度和市值似乎比深圳的股市來的大，因此上海的股市比深圳股市更見影響力。香港股市為獨立自主，不受其他大中華區股市影響。最

後，香港與台灣均為接受外來訊息較開放的資本市場，而且台灣股票市場的報酬率易受香港影響，兩者並非為完全區隔市場。

## 第三章 研究資料與方法

本研究在探討各類重要市場指標，如商品市場、全球股價指數、本國股價指數及新興市場股價指數，是否與總體經濟變數間具有相關性，並加入美、日兩國實施量化寬鬆期間及歐洲處於負利率期間為虛擬變數，透過實證分析進行研究，提供投資人在投資工具的選擇上及資產配置做決策之參考。

### 3.1 資料來源

本研究期間為2005年1月至2014年12月，共計120筆月資料，資料來源主要取自CMONEY資料庫。對於各變數名稱、代號與說明彙整於表3.1。

因變數包括四項，分別是商品市場指標黃金現貨價格(GOLD\_S)、全球市場指標MSCI世界指數(MWO)、本國資本市場台灣加權股價指數(TWI)及新興市場指標上海A股指數(SHA)等四大市場指標。

自變數包括黃金近月期貨價格(GOLD\_F)、美國消費者信心指數(CCI\_US)、德國股價指數(DAX)、香港恆生指數(HSI)四項解釋變數，美元指數(DX)、S&P波動指數(VIX)、布蘭特原油價格(OIL\_BRT)三項控制變數，以及七項QE虛擬變數。QE虛擬變數包括美國實施三次量化寬鬆期間(QE1\_US、QE2\_US、QE3\_US)、日本實施三次量化寬鬆期間(QE1\_JP、QE2\_JP、QE3\_JP)以及歐洲負利率期間(NIR\_EU)。美國第一次量化寬鬆期間自2008年11月至2010年3月，美國第二次量化寬鬆期間自2010年11月至2011年6月，美國第三次量化寬鬆期間自2012年9月至2014年10月。日本第一次量化寬鬆期間自2001年3月至2006年12月，日本第二次量化寬鬆期間自2010年10月至2012年12月，日本第三次量化寬鬆期間自2013年1月至2014年12月。歐洲負利率期間自2009年3月至2014年12月。

本文將自變數分別歸類為解釋變數及控制變數。其中，解釋變數係指對某因變數可能具有個別顯著相關性，而控制變數為對因變數具有普遍影響性的總體經濟變數，並針對因變數選取不同的自變數，建構實證迴歸模型進行探討。

## 3.2 敘述統計

本研究樣本為自2005年1月至2014年12月止的月資料。基本敘述統計量包括平均數、標準差、最大值、最小值。表3-2-1為各項變數原始值統計量，表3-2-2為各項變數變動率統計量。

### 3.2.1 因變數

黃金現貨價格(GOLD\_S)雖然隨著貨幣制度的發展，喪失了交易媒介和價值衡量尺度的貨幣職能，但在國際貿易、國際間債權債務清算以及國際儲備等方面仍保持著一定的地位。黃金在美國實施QE期間，美元的持續貶值凸顯出黃金的避險功能，進而促使金價上漲。一旦結束QE政策，美元又恢復國際通用貨幣的強勢，重返升值之路，如此一來黃金避險作用自然失卻。依據表3-2-1變數原始值統計量顯示，在本研究實證期間內，黃金現貨價格(GOLD\_S)的平均值為每盎司1076.85美元、最大值為每盎司1825.55美元、最小值為每盎司416.30美元。依據表3-2-2變數變動率統計量顯示，在本研究實證期間，黃金現貨價格(GOLD\_S)的報酬率單月增幅平均值為1%；單月最大跌幅出現在2008年10月為19%；而單月最大增幅出現在2008年11月為12%，美國該月開始實施QE1。

MSCI世界指數(MWO)是摩根士丹利資本國際公司(Morgan Stanley Capital International)所編製的證券指數，指數類型包括產業，國家，地區等，範圍涵蓋全球，為歐美基金經理人對全球股票市場投資的重要參考指數。MSCI指數所組成的股票，大都是股市中的大型股票，隱含著業績與財務穩定。依據表3-2-1變數原始值統計量顯示，在本研究實證期間內，MSCI世界指數(MWO)的平均值為1331.56、最大值為1748.67、最小值為750.86。依據表3-2-2變數變動率統計量顯示，在本研究實證期間，MSCI世界指數(MWO)的報酬率單月平均變動率接近0；單月最大跌幅出現在2008年10月為21%，為美國即將實施QE1之前月；而單月最大增幅出現在2011年10月為13%，為美國實施QE2結束後第四個月。

台灣加權股價指數(TWI)是由臺灣證券交易所所編製的股價指數，在台灣最為人熟悉，被視為是呈現台灣經濟走向的櫥窗。台灣證券交易所採用的指數編製方式與美國S&P 500的公式相同，是反應整體市場股票價值變動的指標。以上市股票之市值當作權數來計算股價指數，採樣樣本為所有掛牌交易中的普通股。發行量加權股價指數的特色

是股本較大的股票對指數的影響會大於股本小的股票，市值高者如台積電、鴻海、國泰金、中鋼、台塑等更是其中的重要代表。依據表3-2-1變數原始值統計量顯示，在本研究實證期間內，台灣加權股價指數(TWI)的平均值為7582.57、最大值為9711.37、最小值為4249.97。依據表3-2-2變數變動率統計量顯示，在本研究實證期間，台灣加權股價指數(TWI)的報酬率單月平均變動率接近0；報酬率單月最大跌幅出現在2008年9月，即為美國雷曼兄弟公司宣告破產之當月；而單月最大增幅出現在2009年4月及5月為14%，發生於美國實施QE1期間內。

上海A股指數(SHA)主要收列人民幣普通股票，也就是在中國大陸註冊、在中國大陸上市的普通股票。A股以人民幣認購和交易，有漲跌幅限制(10%)，參與投資者為中國大陸機構或個人。上海證券交易所綜合股價指數(簡稱上證指數)反映上海證券交易所掛牌股票的統計指數。中國名列金磚四國之一，擁有超過13億人口、佔全世界人口1/5，除了龐大的勞動大軍打造成世界工廠、同時也是世界各國爭先搶攻的消費大國，成為世界第二大經濟體。依據表3-2-1變數原始值統計量顯示，在本研究實證期間內，上海A股指數(SHA)的平均值為2573.69、最大值為6251.53、最小值為1113.29。依據表3-2-2變數變動率統計量顯示，在本研究實證期間，上海A股指數(SHA)的報酬率單月增幅平均值為1%；單月最大跌幅發生在2012年11月為24%，處於美國QE3期間；而單月最大增幅出現在2011年元月為28%，處於美國QE2期間。

### 3.2.2 解釋變數

黃金近月期貨(GOLD\_F)是在美國紐約商業交易所(NYMEX)所交易的期貨，交易代碼為GC，合約數量為100盎司，最小跳動單位為每盎司10美分。依據表3-2-1變數原始值統計量顯示，在本研究實證期間內，黃金近月期貨(GOLD\_F)的平均值為每盎司1078.00美元、最大值為每盎司1831.70美元、最小值為每盎司416.30美元。依據表3-2-2變數變動率統計量顯示，黃金近月期貨(GOLD\_F)的報酬率單月增幅平均值為1%；單月最大跌幅出現在2008年10月為20%；單月最大增幅出現在2008年11月為13%，同黃金現貨價格。

美國消費者信心指數(CCL\_US)在美國消費者支出佔經濟總值的三分之二，可作為判讀消費者支出意願趨向的消費者信心指數，倍受經濟學家重視。尤其該指數主要是為了瞭解消費者對經濟環境的信心強弱程度，透過抽樣調查，反應消費者對目前與往後六

個月的經濟景氣、就業情況與個人財務狀況的感受和看法。在經濟循環中，消費者信心指數被視為經濟強弱的同時指標，與目前的景氣狀況有高度相關性。依據表3-2-1變數原始值統計量顯示，在本研究實證期間內，美國消費者信心指數(CCI\_US)的平均值為70.63、最大值為111.90、最小值為25.30。依據表3-2-2變數變動率統計量顯示，在本研究實證期間，美國消費者信心指數(CCI\_US)的報酬率單月平均變動率接近0；單月最大跌幅發生於2008年3月為104%；單月最大增幅發生2007年12月為71%，為2007年11月美國兩大房貸巨頭房利美、房地美因為房貸和信用保險產生鉅額虧損後之次月。

德國股價指數(DAX)是由德意志交易所集團(Deutsche Börse Group)推出的一個藍籌股指數，該指數中包含有30家主要的德國公司，為全歐洲與英國倫敦金融時報指數齊名的重要證券指數，也是世界證券市場中的重要指數之一。該指數以市值加權的股價平均指數，而不是簡單平均的股價平均指數，通過Xetra交易系統進行交易，因此其交易方式不同於傳統的公開交易方式，而是採用電子交易的方式，便於進行全球交易。依據表3-2-1變數原始值統計量顯示，在本研究實證期間內，德國股價指數(DAX)的平均值為6713.17、最大值為9980.85、最小值為416.30。依據表3-2-2變數變動率統計量顯示，在本研究實證期間，德國股價指數(DAX)的報酬率單月增幅平均值為1%；單月最大跌幅發生在2011年8月為24%；單月最大增幅發生在2009年4月為15%。

香港恆生指數(HSI)採用市值加權法編算，擁有33支成份股，涵蓋香港股票市場總市值超過70%。香港經濟是一個高度依賴國際貿易的自由市場經濟系統，亦是人均生產總值超越西歐的四個主要經濟體系之一，是全球第十一大經濟貿易體系，亦是第六大外匯市場及第十二大銀行中心。而香港股票市場上市新股總值在2006年超越紐約，世界排名由連續多年的第三升為第二，僅次倫敦。在國際排名方面，香港連續第18年被評為全球最自由經濟體系，在全球經濟自由度指數中排名第一。依據表3-2-1變數原始值統計量顯示，在本研究實證期間內，香港恆生指數(HSI)的平均值為20334.76、最大值為31352.58、最小值為12811.57。依據表3-2-2變數變動率統計量顯示，在本研究實證期間，香港恆生指數(HSI)的報酬率單月平均變動率接近0；單月最大跌幅發生在2008年10月為25%；單月最大增幅發生在2007年10月為14%，與美國消費信心指數(CCI\_US)單月最大增幅發生時間較為接近。

### 3.2.3 控制變數

美元指數(DX)是衡量美元與六種國際主要貨幣的匯率變化的指數。這六種貨幣分別是，歐元(EUR)、英鎊(GBP)、瑞士法郎(CHF)、瑞典克朗(SEK)、加拿大(CAD)和日圓(JPY)。美元指數開始計算於1973年3月，以六種貨幣對美元匯率變化的幾何平均加權值計算，設定100.00為基期指數，所以若美元指數來到105.50的報價，代表美元對這六個主要貨幣，比起1973年3月時，升值了5.50%。依據表3-2-1變數原始值統計量顯示，在本研究實證期間內，美元指數(DX)的平均值為81.38、最大值為91.57、最小值為71.80。依據表3-2-2變數變動率統計量顯示，在本研究實證期間，美元指數(DX)的報酬率單月平均變動率接近0；單月最大跌幅發生在2008年12月為6%；單月最大增幅發生在2008年10月為7%，為美國實施QE1前月美元指數增幅達到最大。

S&P波動指數(VIX)為芝加哥選擇權交易所波動率指數(Chicago Board Options Exchange Volatility Index)，用以反映S&P指數的波動程度，測量未來三十天市場預期的波動程度，通常用來評估未來風險，因此波動率指數也有人稱作恐慌指數。VIX指數雖然是反映未來三十天的波動程度，卻是以年化百分比表示，並且以常態分布的機率出現。通常VIX指數超過40時，表示市場對未來的非理性恐慌，可能於短期內出現反彈。相對的，當VIX指數低於15，表示市場出現非理性繁榮，可能會伴隨著賣壓殺盤。即使在1998年的金融風暴時，VIX指數也未曾超過60，VIX指數不一定能準確預測走向，卻多少反映當時市場的氣氛。依據表3-2-1變數原始值統計量顯示，在本研究實證期間內，S&P波動指數(VIX)的平均值為20.14、最大值為59.89、最小值為10.42。依據表3-2-2變數變動率統計量顯示，在本研究實證期間，S&P波動指數(VIX)的報酬率單月平均變動率接近0；單月最大跌幅發生在2011年11月為56%，與MSCI世界指數(MWO)單月最大增幅為同一月份；報酬率單月最大增幅出現在2008年9月，即為美國雷曼兄弟公司宣告破產之當月。

布蘭特原油(OIL\_BRT)為倫敦國際原油交易所交易的原油，從中東、非洲輸往西方的原油均依照布蘭特原油定價，俄羅斯、奈及利亞乃至於中東和亞洲其他地區的原油生產商也以它為參考指標，所反應的是全球原油供需。另外，由於與西德州原油的價格差距有利於出口，因此布蘭特原油同時也銷往美國，成為美國石油精煉業的原油來源之一。依據表3-2-1變數原始值統計量顯示，在本研究實證期間內，布蘭特原油(OIL\_BRT)的平均值為每桶86.71美元、最大值為每桶138.05美元、最小值為每桶37.90美元。依據表3-2-2

變數變動率統計量顯示，黃金近月期貨(GOLD\_F)的報酬率單月平均變動率接近0；單月最大跌幅為41%出現在2008年10月，為美國QE1實施前月；單月最大增幅發生在2009年5月為28%，與台灣加權股價指數(TWI)相同。

### 3.3 研究方法

本研究使用的資料皆為時間序列資料，先使用單根檢定來檢查時間序列是否具有定態。再進一步對各變數進行相關係數之分析，最後進入實證模型以最小平方法估計實證結果。

#### 3.3.1 單根檢定

時間序列變數分為定態(Stationary)與非定態(Non-Stationary)兩種，若時間序列變數的平均值、變異數、共變異數與時間為相互獨立，受外生衝擊影響相當短暫，只會造成短暫性的波動，隨時間的增長數列會回歸到長期平均的趨勢，則該變數為定態的時間序列。若為非定態(Non-Stationary)則衝擊會形成永久性的干擾，使序列無法收斂至長期平均的水準。

為避免假性迴歸的問題發生在迴歸分析上，本文採用Augmented Dickey-Fuller (ADF)檢定法，檢定是否無法拒絕單根的虛無假設。若無法拒絕，則需再作進一步差分檢定，使變數為定態為止。

#### 3.3.2 相關係數分析

本文於進行迴歸分析前，先探討解釋變數與被解釋變數之間的相關性。本文設定之被解釋變數(Y)共有四項，分別是商品市場指標黃金現貨價格(GOLD\_S)、全球市場指標MSCI世界指數(MWO)、本國資本市場台灣加權股價指數(TWI)及新興市場指標上海A股指數(SHA)，針對上述四項被解釋變數，分別研究被解釋變數與解釋變數間的相關性。

再者，針對所有解釋變數，分析其間的相關係數進行共線性分析，若係數絕對統計值在10%顯著水準高於0.7，表示高度相關，在迴歸分析時應避免同時使用相關性高之解釋變數，方可避免產生共線性問題。

### 3.3.3 實證模型

本文主要研究各類重要市場指標，如商品市場、全球股價指數、本國股價指數及新興市場股價指數，是否與總體經濟變數間存在有相關性，並加入美、日兩國實施量化寬鬆期間及歐洲處於負利率期間為虛擬變數，使用最小平方法(Ordinary Least Squares)估計迴歸式，探討解釋變數與被解釋變數之間關係。透過最小平方法，本文可以得出各解釋變數對被解釋變數是否有影響，又個別影響程度為何。

本文實證研究，係以四項被解釋變數(Y)為主，分別為商品市場指標黃金現貨價格(GOLD\_S)、全球市場指標MSCI世界指數(MWO)、本國資本市場台灣加權股價指數(TWI)及新興市場指標上海A股指數(SHA)，加上黃金近月期貨價格(GOLD\_F)、美國消費者信心指數(CCI\_US)、德國股價指數(DAX)、香港恆生指數(HSI)四項解釋變數，美元指數(DX)、S&P波動指數(VIX)、布蘭特原油價格(OIL\_BRT)三項控制變數，再加入美國實施三次量化寬鬆期間(QE1\_US、QE2\_US、QE3\_US)、日本實施三次量化寬鬆期間(QE1\_JP、QE2\_JP、QE3\_JP)以及歐洲負利率期間(NIR\_EU) 七項虛擬變數，共計四組實證模型。

本研究各模型解釋變數選取的方式，首先排除共線性高的自變數，再選取對個別因變數具有相對高度相關性的變數加入模型中，最後篩選出整體解釋力最佳的模型據以分析探討，因此每組實證模型所選取的解釋變數均有些許差異。

## 第四章 實證結果與分析

本章比較各類總體經濟變數，本研究對四項金融市場指標，即黃金現貨價格(GOLD\_S)、MSCI世界指數(MWO)、台灣加權股價指數(TWI)以及上海A股指數(SHA)是否產生顯著影響，並在迴歸模型中分別以美國實施三次量化寬鬆期間(QE1\_US、QE2\_US、QE3\_US)、日本實施三次量化寬鬆期間(QE1\_JP、QE2\_JP、QE3\_JP)以及歐洲處於負利率期間(NIR\_EU)設定七項虛擬變數，檢驗政策效果。

### 4.1 單根檢定

本研究利用 Augmented Dickey-Fuller (ADF) 單根檢定法，來驗證本研究變數是否為定態數列。由於財務金融方面的資料通常具隨機漫步(Random Walk)的性質，在使用時間數列變數進行實證研究，需先經過單根檢定各變數是否為定態數列，並以10%的顯著水準作為判定標準。

依據表4.1，黃金現貨價格(GOLD\_S)、MSCI世界指數(MWO)、台灣加權股價指數(TWI)以及上海A股指數(SHA)四項因變數，黃金近月期貨價格(GOLD\_F)、美國消費者信心指數(CCI\_US)、德國股價指數(DAX)、香港恆生指數(HSI)四項解釋變數，以及美元指數(DX)、S&P波動指數(VIX)、布蘭特原油價格(OIL\_BRT)三項控制變數，其變數變動率均在1%顯著水準下通過單根檢定，表示其均為定態的時間數列資料。

### 4.2 相關係數分析

由於本文主要探討黃金現貨價格(GOLD\_S)、MSCI世界指數(MWO)、台灣加權股價指數(TWI)以及上海A股指數(SHA)是否顯著受到總體經濟變數及全球QE政策的影響，因此先進行相關性分析，確立初步研究的方向。

由表4-2-1彙整的單變量分析結果，發現在10%水準之下，黃金近月期貨價格(GOLD\_F)對黃金現貨價格(GOLD\_S)、MSCI世界指數(MWO)呈顯著正向線性相關。美國消費者信心指數(CCI\_US)對MSCI世界指數(MWO)呈顯著正向線性相關。德國股價指數(DAX)對MSCI世界指數(MWO)、台灣加權股價指數(TWI)呈顯著正向線性相關。香港恆生指數(HSI)對黃金現貨價格(GOLD\_S)、MSCI世界指數(MWO)、台灣加權股價指

數(TWI)呈顯著正向線性相關。美元指數(DX)對黃金現貨價格(GOLD\_S)、MSCI世界指數(MWO)、台灣加權股價指數(TWI)呈顯著負向線性相關。S&P波動指數(VIX)對MSCI世界指數(MWO)、台灣加權股價指數(TWI)呈顯著負向線性相關。布蘭特原油價格(OIL\_BRT)對黃金現貨價格(GOLD\_S)、MSCI世界指數(MWO)、台灣加權股價指數(TWI)呈顯著正向線性相關。在QE虛擬變數方面，美國實施第一次量化寬鬆期間(QE1\_US)對台灣加權股價指數(TWI)呈顯著正向線性相關。美國實施第二次量化寬鬆期間(QE2\_US)對上海A股指數(SHA)呈顯著正向線性相關。美國實施第三次量化寬鬆期間(QE3\_US)對黃金現貨價格(GOLD\_S)、上海A股指數(SHA)呈顯著負向線性相關。日本實施第三次量化寬鬆期間(QE3\_JP)對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈顯著負向線性相關。歐洲處於負利率期間(NIR\_EU)對MSCI世界指數(MWO)呈顯著正向線性相關。

表4-2-2則針對自變數間的相關性，檢查變數間是否存在共線性問題。在10%水準之下，德國股價指數(DAX)與香港恆生指數(HSI)相關係數為0.68，呈現正向顯著相關；美國實施第三次量化寬鬆期間(QE3\_US)與日本實施第三次量化寬鬆期間(QE3\_JP)相關係數為0.85，呈現正向顯著相關。如果兩兩總體經濟變數間的相關性很高，代表其共線性程度也很高，為避免使迴歸式失去其解釋力或是無法解釋，本研究已事先排除共線性大於0.7以上的變數。

### 4.3 商品市場指標：黃金現貨價格

表4.3整理本研究第一組迴歸模型，即以黃金現貨價格為因變數，相關解釋變數、控制變數及QE虛擬變數為自變數，本模型除了美國消費者信心指數(CCI\_US)、美元指數(DX)、布蘭特原油價格(OIL\_BRT)、德國股價指數(DAX)、上海A股指數(SHA)及香港恆生指數(HSI)六項總體經濟變數，並分別加入美國實施三次量化寬鬆期間(QE1\_US、QE2\_US、QE3\_US)、日本實施三次量化寬鬆期間(QE1\_JP、QE2\_JP、QE3\_JP)以及歐洲處於負利率期間(NIR\_EU)三組虛擬變數。在模型1中，發現以美國消費者信心指數(CCI\_US)對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈10%水準顯著正相關，反映在經濟循環中，消費者信心指數被視為經濟強弱的同時指標，與目前的景氣狀況有高度相關性，所以當美國居民對未來看法樂觀，表示目前的景氣狀況是正向成長的，導致對黃金現貨價格(GOLD\_S)變動率也正向增加。而美元指數(DX)對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈1%水準顯

著負相關，主要原因是國際金價以美元計價，因此金價與美元走勢的互動關係相當密切；同時美元與黃金現貨價格走勢呈現負向變動關係。以布蘭特原油價格(OIL\_BRT)而言，則呈現不顯著影響。石油價格和黃金價格的關係在理論上，應是正相關，因為石油為重要原料，一旦上漲，物價便蠢蠢欲動，緊接著而來的是通貨膨脹，民眾因而會將錢轉成貴重金屬以圖保值。但在本研究實證期間顯示，布蘭特原油價格(OIL\_BRT)與黃金現貨價格(GOLD\_S)的正向相關性並未顯著，可能因為受到其他經濟因素干擾所致。三大指數方面，德國股價指數(DAX)對黃金現貨價格(GOLD\_S)則呈現1%水準顯著負相關，上海A股指數(SHA)對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現10%水準顯著負相關，香港恆生指數(HSI)對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現10%水準顯著正相關。因香港黃金市場屬於主導性黃金市場，即國際性集中的黃金交易市場，其價格和交易量對其他市場都有很大影響。

模型2及模型3各項變數對黃金現貨價格(GOLD\_S)顯著性與方向均與模型1相同，唯一差異為上海A股指數(SHA)在模型2與模型3中，對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現不顯著相關。

針對量化寬鬆虛擬變數分析，在模型1中，美國在第一次實施量化寬鬆政策期間(QE1\_US)對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現不顯著相關，可能是QE1\_US期間實施方式以購買不動產抵押貸款證券(MBS)1.25兆美元、美國國債3000億美元及機構證券1750億美元為主，且成效不如預期，美國失業率仍高達9.7%。而美國在第二次實施量化寬鬆政策期間(QE2)對黃金現貨價格亦呈現不顯著相關，可能是QE2\_US期間實施方式以平均每月購買約1000億左右的美國長期債券，合計6000億美元的規模，但此政策對美元的貶值不如預期，加上國際石油價格上漲，造成全球面臨通膨的壓力。美國在第三次實行量化寬鬆政策期間(QE3\_US)期間對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現顯著負相關，可能原因為QE3實施設定為無限期，每月購買400億美元抵押擔保證券(MBS)，市場因擔憂貨幣實質購買力下降，增加黃金持有來保值。在模型2中，在日本實施第一、二次量化寬鬆政策(QE1\_JP、QE2\_JP)期間對黃金現貨價格(GOLD\_S)均呈現不顯著；而在日本實施第三次量化寬鬆期間(QE3\_JP)對黃金現貨價格(GOLD\_S)而言是負相關，部份可能之源起日本QE3期間與美國QE3期間重疊，使市場更加擔憂資金的氾濫，熱錢流竄至各國炒作各種商品，黃金現貨價格(GOLD\_S)變動受到顯著影響。在模型3中，歐洲負利率政策對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現不顯著，反映歐洲因連續處於負利率期間長達將近六年，對黃金現貨價格(GOLD\_S)變動影響不顯著。

此外，本研究為更加瞭解美國量化寬鬆期間對黃金現貨價格(GOLD\_S)變動影響，另以四項虛擬變數定義不同量化寬鬆期間，分別是美國QE期間、後QE期間、後QE1期間及泛QE期間產生四組迴歸實證模型，實證結果發現在上述定義下，量化寬鬆期間虛擬變數對黃金現貨價格(GOLD\_S)變動量均呈現不顯著。

#### 4.4 全球市場指標：MSCI世界指數

表4.4整理本研究第二組迴歸模型，即以MSCI世界指數(MWO)為因變數，相關解釋變數、控制變數及QE虛擬變數為自變數，本模型除了美國消費者信心指數(CCI\_US)、美元指數(DX)、黃金近月期貨價格(GOLD\_F)、布蘭特原油價格(OIL\_BRT)、S&P波動指數(VIX)及上海A股指數(SHA)六項總體經濟變數，並分別加入美國實施三次量化寬鬆期間(QE1\_US、QE2\_US、QE3\_US)、日本實施三次量化寬鬆期間(QE1\_JP、QE2\_JP、QE3\_JP)以及歐洲處於負利率期間(NIR\_EU)三組虛擬變數。在模型1中，發現以美國消費者信心指數(CCI\_US)對MSCI世界指數(MWO)呈1%水準顯著正相關，反映在MSCI世界指數成分股中，美國股市佔世界指數權重比例高所致。而美元指數(DX)對MSCI世界指數(MWO)則呈現1%水準顯著負相關，主要原因是MSCI世界指數包括全球國家、產業、地區等，美國為全球第一大經濟體，國際貨幣機制以「美元本位制」為主體，美元指數(DX)變動率對MSCI世界指數(MWO)變動率有顯著相關。黃金近月期貨價格(GOLD\_S)對MSCI世界指數(MWO)呈現5%水準顯著負相關，主要因為黃金價格變動大多領先股市，且呈反向變動關係。布蘭特原油價(OIL\_BRT)對MSCI世界指數(MWO)呈現5%水準顯著正相關，由於原油價格上漲，某種程度代表對市場對原油需求增加，顯示全球景氣偏向好轉所致。S&P波動指數(VIX)對MSCI世界指數(MWO)呈現1%水準顯著負相關，由於S&P波動指數(VIX)通常用來評估未來風險，與MSCI世界指數(MWO)變動率呈反向變動。上海A股指數(SHA)對MSCI世界指數(MWO)則為不顯著相關，主要因為截至目前為止，上海A股指數(SHA)尚未被MSCI納入新興市場成分股，顯示上海A股市場(SHA)仍處於逐步開放階段，尚未達到國際資金進出該市場可完全國際化、自由化。

模型2及模型3各項變數對MSCI世界指數(MWO)的顯著性與方向均與模型1相同，唯一差異為布蘭特原油價格(OIL\_BRT)對MSCI世界指數(MWO)在模型2中呈現1%水準顯著正相關，相較於模型1及模型3呈現5%水準顯著正相關來得高。

針對量化寬鬆虛擬變數分析，在模型1中，美國在第一次、第二次及第三次實施量化寬鬆政策期間(QE1\_US、QE2\_US、QE3\_US)對MSCI世界指數(MWO)均呈現不顯著相關。在模型2中，日本實施QE1期間(QE1\_JP)對MSCI世界指數(MWO)呈現5%水準顯著正相關；而日本實施QE2期間(QE2\_JP)對MSCI世界指數(MWO)則呈現不顯著相關；日本實施QE3期間(QE3\_JP)對MSCI世界指數(MWO)而言亦是呈現5%水準顯著正相關。在模型3中，歐洲負利率政策對MSCI世界指數(MWO)呈現5%水準顯著正相關。

此外，本研究為更加瞭解美國量化寬鬆期間對MSCI世界指數(MWO)變動影響，另以四項虛擬變數定義不同量化寬鬆期間，分別是美國QE期間、後QE期間、後QE1期間及泛QE期間產生四組迴歸實證模型，實證結果發現在上述定義下，量化寬鬆期間虛擬變數對MSCI世界指數(MWO)變動量均呈現不顯著。

#### 4.5 本國資本市場指標：台灣加權股價指數

表4.4整理本研究第三組迴歸模型，即以台灣加權股價指數(TWI)為因變數，相關解釋變數、控制變數及QE虛擬變數為自變數，本模型除了黃金近月期貨價格(GOLD\_F)、美元指數(DX)、布蘭特原油價格(OIL\_BRT)、S&P波動指數(VIX)、美元指數(DX)、香港恆生指數(HSI)、上海A股指數(SHA)及美國消費者信心指數(CCI\_US)八項總體經濟變數，並分別加入美國實施三次量化寬鬆期間(QE1\_US、QE2\_US、QE3\_US)、日本實施三次量化寬鬆期間(QE1\_JP、QE2\_JP、QE3\_JP)以及歐洲處於負利率期間(NIR\_EU)三組虛擬變數。在模型1中，發現以黃金近月期貨價格(GOLD\_F)對台灣加權股價指數(TWI)為不顯著。而美元指數(DX)對台灣加權股價指數(TWI)亦為不顯著。以布蘭特原油價格(OIL\_BRT)對台灣加權股價指數(TWI)呈現10%水準顯著正相關，反映出台灣為能源進口國，產業受到石油價格影響頗大。以S&P波動指數(VIX)對台灣加權股價指數(TWI)為不顯著。以德國股價指數(DAX)對台灣加權股價指數(TWI)呈現1%水準顯著正相關，主要原因為德國乃台灣外銷出口貿易大國，台股受德國股市影響密切。香港恆生指數(HSI)對台灣加權股價指數(TWI)呈1%水準顯著正相關，主要原因為台灣早期三角貿易由香港轉口所致。而上海A股指數(SHA)對台灣加權股價指數(TWI)為不顯著，可能原因在本研究樣本期間兩岸股價連動性很小所致。美國消費者信心指數(CCI\_US)對台灣加權股價指數(TWI)呈現10%水準顯著負相關，反映出美國實為台灣重要貿易出口國。

模型2及模型3各項變數對於台灣加權股價指數(TWI)的顯著性均與方向均與模型1相同，唯一差異為美國消費者信心指數(CCI\_US)在模型2中，對台灣加權股價指數(TWI)的影響呈現不顯著。

針對量化寬鬆虛擬變數分析，在模型1中，美國在第一次實施量化寬鬆政策期間(QE1\_US)對台灣加權股價指數(TWI)呈現10%水準顯著正相關，主要原因為在美國宣布QE1期間，雖然美國失業率仍高達9.7%，但亞洲主要的新興經濟體在此期間拜QE1所賜，反而出現經濟復甦的契機。以美國在第二次及第三次實施量化寬鬆政策期間(QE2\_US、QE3\_US)對台灣加權股價指數(TWI)均呈現不顯著。在模型2中，日本實施三次量化寬鬆期間(QE1\_JP、QE2\_JP、QE3\_JP)對台灣加權股價指數均呈現不顯著。在模型3中，歐洲處於負利率政策對台灣加權股價指數(TWI)呈現不顯著。

此外，本研究為更加瞭解美國量化寬鬆期間對台灣加權股價指數(TWI)變動影響，另以四項虛擬變數定義不同量化寬鬆期間，分別是美國QE期間、後QE期間、後QE1期間及泛QE期間產生四組迴歸實證模型，實證結果發現上述定義下，量化寬鬆期間虛擬變數對台灣加權股價指數(TWI)變動量均呈現不顯著。

#### 4.6 新興市場指標：上海A股指數

表4.4整理本研究第四組迴歸模型，即以上海A股指數(SHA)為因變數，相關解釋變數、控制變數及QE虛擬變數為自變數，本模型除了美元指數(DX)、布蘭特原油價格(OIL\_BRT)、黃金近月期貨價格(GOLD\_F)、香港恆生指數(HSI)及德國股價指數(DAX)資料共計五項總體經濟變數，並分別加入美國實施三次量化寬鬆期間(QE1\_US、QE2\_US、QE3\_US)、日本實施三次量化寬鬆期間(QE1\_JP、QE2\_JP、QE3\_JP)以及歐洲處於負利率期間(NIR\_EU)三組虛擬變數。在模型1中，發現以美元指數(DX)對上海A股指數(SHA)為不顯著，主要原因上海A股係以人民幣認購和交易的普通股票，且參與此股票市場投資者必須是中國大陸機構或個人，與美元指數關聯性較小所致。布蘭特原油價格(OIL\_BRT)對上海A股指數(SHA)為不顯著，主要原因布蘭特原油主要是從中東、非洲輸往西方國家，與中國大陸相連性較小所致。黃金近月期貨價格(GOLD\_F)對上海A股指數(SHA)為不顯著。而香港恆生指數(HSI)對上海A股指數(SHA)呈現10%水準顯著正相關，主要原因在於香港本身沒有自己的產業作為經濟發展基礎，受到鄰近國家的影響顯著所

致。而德國股價指數(DAX)對上海A股指數(SHA)呈現5%水準顯著負相關，主要原因為中國與歐洲經貿往來向來頻繁密切所致。

在模型2及模型3各項變數對上海A股指數(SHA)的顯著性與方向均與模型1相同，唯有兩點差異，其一為香港恆生指數(HSI)對上海A股指數(SHA)在模型2及模型3呈現不顯著，其二為德國股價指數(DAX)對上海A股指數(SHA)在模型2及模型3呈現水準顯著負相關，未如第一組模型達到5%水準顯著負相關。

針對量化寬鬆虛擬變數分析，在模型1中，美國在第一次實施量化寬鬆政策期間(QE1\_US)對上海A股指數(SHA)呈現不顯著相關，主要原因為美國宣布QE1期間，雖然美國失業率仍高達9.7%，亞洲主要的新興經濟體在此期間拜美國QE1所賜，反而出現經濟復甦的契機，惟此時中國上海A股對外資投資仍採取管制所致。而美國在第二次實施量化寬鬆期間(QE2\_US)對上海A股指數(SHA)呈現1%水準顯著正相關。美國第三次實施量化寬鬆政策期間(QE3\_US)對上海A股指數(SHA)呈現不顯著相關。在模型2中，在日本實施QE1、QE2及QE3期間對上海A股指數(SHA)均呈現不顯著相關。在模型3中，歐洲負利率政策對上海A股指數(SHA)亦呈現不顯著相關。

此外，本研究為更加瞭解美國量化寬鬆期間對上海A股指數(SHA)變動影響，另以四項虛擬變數定義不同量化寬鬆期間，分別是美國QE期間、後QE期間、後QE1期間及泛QE期間產生四組迴歸實證模型，實證結果發現上述定義下，量化寬鬆期間中，僅在美國後QE期間對上海A股指數(SHA)變動呈現5%水準顯著負相關，其他迴歸實證模型均呈現不顯著相關。

#### 4.7 實證結果小結

本研究實證結果可歸納為如下四點。第一，在商品市場黃金現貨價格(GOLD\_S)方面，美國消費者信心指數(CCI\_US)與香港恆生指數(HSI)對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈顯著正向相關，表示美國消費者信心指數(CCI\_US)或香港恆生指數(HSI)變動率越高時，導致黃金現貨價格(GOLD\_S)變動率越高。相反地，美元指數(DX)、德國股價指數(DAX)及上海A股指數(SHA)對黃金現貨價格(GOLD\_S)皆呈顯著負向相關，表示當美元指數(DX)、德國股價指數(DAX)及上海A股指數(SHA)變動率越高時，導致黃金現貨價格(GOLD\_S)變動率越下降。在美國實施第三次量化寬鬆期間(QE3\_US)與日本實施第三次

量化寬鬆期間(QE3\_JP)對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈顯著負相關，表示在美國實施第三次量化寬鬆期間(QE3\_US)及日本實施第三次量化寬鬆期間(QE3\_JP)導致黃金現貨價格(GOLD\_S)變動率為相反方向影響。整體而言，黃金現貨價格(GOLD\_S)係以美元計價，美元與黃金現貨價格走勢呈現負向變動關係，而香港黃金市場實為國際性集中的黃金交易市場，香港恆生指數(HSI)對黃金現貨價格走勢呈現正向變動關係。分析量化寬鬆期間虛擬變數的影響，在模型1中，僅在美國實行QE3期間對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現顯著負相關，主要原因是QE3實施設定為無限期，市場因擔憂貨幣實質購買力下降，增加黃金持有來保值。在模型2中，僅在日本實施QE3期間熱錢流竄至各國炒作商品，對黃金現貨價格亦有顯著影響。在模型3中，歐洲負利率政策對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現不顯著，反映歐洲因連續處於負利率期間長達將近六年，對黃金現貨價格(GOLD\_S)變動影響不顯著。

第二，在全球市場指標MSCI世界指數(MWO)方面，美國消費者信心指數(CCI\_US)與布蘭特原油價格(OIL\_BRT)對MSCI世界指數(MWO)呈顯著正相關，表示美國消費者信心指數(CCI\_US)及布蘭特原油價格(OIL\_BRT)變動率越高導致MSCI世界指數(MWO)變動率越高。相反地，美元指數(DX)、黃金近月期貨價格(GOLD\_F)及S&P波動指數(VIX)對MSCI世界指數(MWO)呈顯著負相關，表示美元指數(DX)、黃金近月期貨價格(GOLD\_F)及S&P波動指數(VIX)變動率越高時，導致MSCI世界指數(MWO)變動率越下降。而在日本實施QE1(QE1\_JP)及QE3期間(QE3\_JP)及歐洲負利率期間(NIR\_EU)對MSCI世界指數(MWO)均呈顯著正相關，表示MSCI世界指數(MWO)受到日本實施QE1(QE1\_JP)及QE3(QE3\_JP)及歐洲實施負利率(NIR\_EU)的影響為正向變動。整體而言，美國為全球第一大經濟體，國際貨幣機制以「美元本位制」為主體，因此MSCI世界指數(MWO)受到美國消費者信心指數(CCI\_US)變動影響呈現顯著正相關，而受到美元指數(DX)變動影響呈現顯著負相關。

第三，就本國資本市場台灣加權股價指數(TWI)方面，布蘭特原油價格(OIL\_BRT)及德國股價指數(DAX)及香港恆生指數(HSI)對台灣加權股價指數(TWI)呈顯著正相關，表示台灣加權股價指數(TWI)變動率受到布蘭特原油價格(OIL\_BRT)變動率及德國股價指數(DAX)變動率及香港恆生指數(HSI)變動率影響為同方向變動。相反地，美國消費者信心指數(CCI\_US)變動率對台灣加權股價指數(TWI)變動率呈顯著負相關。在美國實施QE1政策期間(QE1\_US)對台灣加權股價指數(TWI)變動率呈顯著正相關。整體而言，台

灣向來以出口貿易為經濟導向，重要貿易出口國的變動如德國股價指數(DAX)及香港恆生指數(HSI)，均對台灣加權股價指數的表現具顯著正向影響。

第四，在新興市場指標上海A股指數(SHA)方面，以香港恆生指數(HSI)對上海A股指數(SHA)呈顯著正相關，表示上海A股指數(SHA)變動率越受到香港恆生指數(HSI)變動率影響為相同方向變動。德國股價指數(DAX)對上海A股指數(SHA)呈顯著負相關。在模型1中，美國實施QE2期間(QE2\_US)對上海A股指數(SHA)呈顯著正相關，表示上海A股指數(SHA)變動率受到美國實施QE2影響為同方向變動。整體而言，上海A股係以人民幣認購和交易的資本市場，在本研究實證期間，該股市尚處於漸進開放階段，與許多重要金融市場變數有很明顯的脫鉤現象，惟歐洲、香港與中國大陸經貿往來較為頻繁，其受到德國股價指數(DAX)影響為顯著負相關外，受到香港恆生股價(HSI)影響為顯著正相關。上海A股指數(SHA)受到美國實施第二次量化寬鬆政策影響亦為顯著正相關。

## 第五章 結論與建議

### 5.1 研究結論

本研究針對2005年1月至2014年12月共120筆月資料，比較各類總體經濟變數，對四項金融市場指標，即黃金現貨價格(GOLD\_S)、MSCI世界指數(MWO)、台灣加權股價指數(TWI)以及上海A股指數(SHA)是否產生顯著影響，並在迴歸模型中分別以美國實施三次量化寬鬆期間(QE1\_US、QE2\_US、QE3\_US)、日本實施三次量化寬鬆期間(QE1\_JP、QE2\_JP、QE3\_JP)以及歐洲處於負利率期間(NIR\_EU)設定七項虛擬變數，檢驗政策效果。實證結果包括以下四點，並將重點歸納於表5-1。

第一，本研究第一組迴歸模型，以黃金現貨價格為因變數模型中，發現以美國消費者信心指數(CCI\_US)對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈10%水準顯著正相關，反映出消費者信心指數被視為經濟強弱的同時指標，導致對黃金現貨價格(GOLD\_S)變動率為正向相關。而美元指數(DX)對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈1%水準顯著負相關，主要原因是國際金價以美元計價，因此金價與美元走勢的互動關係相當密切。以布蘭特原油價格(OIL\_BRT)而言，則呈現不顯著影響。三大指數方面，德國股價指數(DAX)對黃金現貨價格(GOLD\_S)則呈現1%水準顯著負相關，上海A股指數(SHA)對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現10%水準顯著負相關，香港恆生指數(HSI)對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現10%水準顯著正相關，主要原因香港黃金市場屬於主導性黃金市場，即國際性集中的黃金交易市場，其價格和交易量對其他市場都有很大影響。但上海A股指數(SHA)在模型2、3中，對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現不顯著相關。另針對量化寬鬆虛擬變數分析，僅在美國實行QE3期間對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現顯著負相關，主要原因是QE3實施設定為無限期，市場因擔憂貨幣實質購買力下降，增加黃金持有來保值。僅在日本實施QE3期間熱錢流竄至各國炒作商品，對黃金現貨價格亦有顯著影響。歐洲負利率政策對黃金現貨價格(GOLD\_S)呈現不顯著。

第二，本研究第二組迴歸模型，以MSCI世界指數(MWO)為因變數，發現以美國消費者信心指數(CCI\_US)對MSCI世界指數(MWO)呈1%水準顯著正相關，反映在MSCI世界指數成分股中，美國股市佔世界指數權重比例高所致。而美元指數(DX)對MSCI世界指數(MWO)則呈現1%水準顯著負相關，國際貨幣機制以美元本位制為主體，美元指數

(DX)變動率對MSCI世界指數(MWO)變動率有顯著相關。黃金近月期貨價格(GOLD\_S)對MSCI世界指數(MWO)呈現5%水準顯著負相關，主要因為黃金價格變動大多領先股市，且呈反向變動關係。布蘭特原油價(OIL\_BRT)對MSCI世界指數(MWO)呈現5%水準顯著正相關，由於原油價格上漲，某種程度代表對市場對原油需求增加，顯示全球景氣偏向好轉所致。S&P波動指數(VIX)對MSCI世界指數(MWO)呈現1%水準顯著負相關，由於S&P波動指數(VIX)通常用來評估未來風險所致。上海A股指數(SHA)對MSCI世界指數(MWO)則為不顯著相關，主要因為上海A股指數(SHA)尚未被MSCI納入新興市場成分股，顯示上海A股市場(SHA)未達到完全國際化、自由化。布蘭特原油價格(OIL\_BRT)對MSCI世界指數(MWO)在模型2中呈現1%水準顯著正相關，相較於模型1及模型3呈現5%水準顯著正相關來得高。針對量化寬鬆虛擬變數分析，美國在三次實施量化寬鬆政策期間(QE1\_US、QE2\_US、QE3\_US)對MSCI世界指數(MWO)均呈現不顯著相關。在模型2中，日本QE1期間(QE1\_JP)對MSCI世界指數(MWO)呈現5%水準顯著正相關，而日本QE2期間(QE2\_JP)對MSCI世界指數(MWO)則呈現不顯著相關；日本QE3期間(QE3\_JP)對MSCI世界指數(MWO)而言亦是呈現5%水準顯著正相關。在模型3中，歐洲負利率政策對MSCI世界指數(MWO)呈現5%水準顯著正相關。

第三，本研究第三組迴歸模型，以台灣加權股價指數(TWI)為因變數模型中，發現以黃金近月期貨價格(GOLD\_F)對台灣加權股價指數(TWI)為不顯著。而美元指數(DX)對台灣加權股價指數(TWI)亦為不顯著。以布蘭特原油價格(OIL\_BRT)對台灣加權股價指數(TWI)呈現10%水準顯著正相關，反映出台灣為能源進口國，產業受到石油價格影響頗深。以S&P波動指數(VIX)對台灣加權股價指數(TWI)為不顯著。以德國股價指數(DAX)對台灣加權股價指數(TWI)呈現1%水準顯著正相關，主要因為德國乃台灣外銷出口貿易主要國家，台股受德國股市影響密切。香港恆生指數(HSI)對台灣加權股價指數(TWI)呈1%水準顯著正相關，主要因為台灣早期多為三角貿易出口模式，香港為重要轉口港所致。而上海A股指數(SHA)對台灣加權股價指數(TWI)為不顯著，可能原因在本研究樣本期間兩岸股價連動性很小所致。美國消費者信心指數(CCI\_US)對台灣加權股價指數(TWI)呈現10%水準顯著負相關，反映出美國實為台灣重要貿易出口國。美國消費者信心指數(CCI\_US)在模型2中，對台灣加權股價指數(TWI)呈現不顯著。針對量化寬鬆虛擬變數分析，美國在第一次實施量化寬鬆政策期間(QE1\_US)對台灣加權股價指數(TWI)均呈現1%水準顯著正相關，主要因為在美國宣布QE1期間，雖然美國失業率仍

高達9.7%，但亞洲主要的新興經濟體在此期間拜QE1所賜，反而出現經濟復甦的契機。以美國在第二次及第三次實施量化寬鬆政策期間(QE2\_US、QE3\_US)對台灣加權股價指數(TWI)均呈現不顯著。日本實施三次量化寬鬆期間(QE1\_JP、QE2\_JP、QE3\_JP)對台灣加權股價指數均呈現不顯著。在模型3中，歐洲處於負利率政策對台灣加權股價指數(TWI)呈現不顯著。

第四，本研究第四組迴歸模型，以上海A股指數(SHA)為因變數模型中，發現以美元指數(DX)對上海A股指數(SHA)為不顯著，主要原因上海A股係以人民幣認購和交易的普通股票，且參與此股票市場投資者必須是中國大陸機構或個人，與美元指數關聯性較小所致。布蘭特原油價格(OIL\_BRT)對上海A股指數(SHA)為不顯著，主要原因布蘭特原油主要是從中東、非洲輸往西方國家，與中國大陸相連性較小所致。黃金近月期貨價格(GOLD\_F)對上海A股指數(SHA)為不顯著。而香港恆生指數(HSI)對上海A股指數(SHA)呈現10%水準顯著正相關，主要原因在於香港本身沒有自己的產業作為經濟發展基礎，受到鄰近國家的影響顯著所致。而德國股價指數(DAX)對上海A股指數(SHA)呈現5%水準顯著負相關，主要因為中國與歐洲經貿往來向來頻繁密切所致。香港恆生指數(HSI)對上海A股指數(SHA)在模型2、3呈現不顯著；德國股價指數(DAX)對上海A股指數(SHA)在模型2、3呈現水準顯著負相關，未如第一組模型達到5%水準顯著負相關。針對量化寬鬆虛擬變數分析，美國在第一次實施量化寬鬆政策期間(QE1\_US)對上海A股指數(SHA)呈現不顯著相關，主要因為美國宣布QE1期間，雖然美國失業率仍高達9.7%，亞洲主要的新興經濟體在此期間拜美國QE1所賜，反而出現經濟復甦的契機，惟此時中國上海A股對外資投資仍採取管制所致。而美國在第二次實施量化寬鬆期間(QE2\_US)對上海A股指數(SHA)呈現1%水準顯著正相關。美國第三次實施量化寬鬆政策期間(QE3\_US)對上海A股指數(SHA)呈現不顯著相關。在日本實施QE1、QE2及QE3期間對上海A股指數(SHA)均呈現不顯著相關。歐洲負利率政策對上海A股指數(SHA)亦呈現不顯著相關。

## 5.2 建議與未來研究方向

雖然美國量化寬鬆政策已於2014年10月底正式退場，但全球其他主要國家，如歐洲的英國及歐元區，自2015年3月起才剛開始實施量化寬鬆政策，加上日本安倍經濟學

的主導下，更是加強全球QE力道，於2013年4月4日宣布採行量質兼備寬鬆(Quantitative And Qualitative Easing; 簡稱QQE)，亦即外界所稱的超大規模QE，至今仍在繼續進行中。甚至在新興市場的中國大陸，也採取開放政策，使其資本市場及人民幣國際化。

綜上可知，量化寬鬆政策對全球股市、匯市、債市以及原物料商品市場均產生不容小覷的影響，在本次研究中並未加入債市的相關變數探討，如公債殖利率。再者，匯市的影響除美元指數外，也應可再納入歐元、日圓或人民幣等重要國際貨幣的匯率變數來加以分析探討，以上應都是可再深入研究的課題。

# 參考文獻

## 國內文獻

王泰堯 (2013)，「美國量化寬鬆政策前後股價與各因子關聯性之探討：以台灣加權股價為例」，國立成功大學企業管理研究所碩士論文。

方慶豐 (2010)，「次貸危機時期大中華地區股市與經濟成長之關聯性」，國立高雄第一科技大學碩士論文。

李佩軒 (2014)，「黃金期貨與美元指數關係之驗證」，玄奘大學企業管理學系碩士論文。

林世塩 (2014)，「美國利率與股市、債市關聯性：執行量化寬鬆貨幣政策前後之研究」，銘傳大學財務金融學系碩士論文。

陳淑華 (2011)，「黃金價格與股價指數、石油價格及波動率指數關係之研究」，逢甲大學風險管理與保險學系碩士論文

陳慶華 (2014)，「美國量化寬鬆貨幣政策對台灣股票市場之衝擊：兼論貨幣傳導機制」，東吳大學經濟學系碩士論文。

陳孟君 (2014)，「國際金融事件、量化寬鬆政策及貿易合約對台灣股票市場的影響」，國立成功大學國際企業研究所碩士論文。

陳俊諺 (2013)，「美國量化寬鬆實行期間台灣總體經濟指標對類股指數之影響」，南台科技大學財務金融研究所碩士論文。

黃姿穎 (2009)，「油價、金價、匯率與國際股市之關聯性研究」，義守大學財務金融學系碩士論文。

趙偉鈞 (2011)，「MSCI世界指數對中國三股市之系統風險：分量迴歸分析」，國立臺北大學統計學系碩士論文。

## 國外文獻

Bernanke, B. (1983). Non-Monetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression. *The American Economic Review*, 73(3), 257-276.

Curdia, V., Ferrero, A., Chen, H. (2012). The Macroeconomic Effects of Large-Scale Asset Purchase Programs. 2012 Meeting Papers (No. 372), Society for Economic Dynamics.

Joyce, M., Tong, M., Woods, R. (2011). The United Kingdom's Quantitative Easing Policy: Design, Operation and Impact. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 51(3), 200-212.

表3-1 變數名稱、代號與說明

變數名稱	變數代號	變數說明
<b>因變數</b>		
黃金現貨價格	GOLD_S	美元/盎司
MSCI世界指數	MWO	
台灣加權股價指數	TWI	
上海A股指數	SHA	
<b>自變數(1)：解釋變數</b>		
黃金近月期貨價格	GOLD_F	美元/盎司
美國消費者信心指數	CCI_US	
德國股價指數	DAX	
香港恆生指數	HSI	
<b>自變數(2)：控制變數</b>		
美元指數	DX	
S&P波動指數	VIX	
布蘭特原油價格	OIL_BRT	美元/桶
<b>自變數(3)：QE虛擬變數</b>		
美國第一次量化寬鬆	QE1_US	2008年11月至2010年3月
美國第二次量化寬鬆	QE2_US	2010年11月至2011年6月
美國第三次量化寬鬆	QE3_US	2012年9月至2014年10月
日本第一次量化寬鬆	QE1_JP	2001年3月至2006年12月
日本第二次量化寬鬆	QE2_JP	2010年10月至2012年12月
日本第三次量化寬鬆	QE3_JP	2013年1月至2014年12月
歐洲負利率	NIR_EU	2009年3月至2014年12月

表3-2-1 敘述統計(1)：變數原始值

變數代號	平均數	標準差	最小值	最大值
<b>因變數</b>				
GOLD_S	1076.85	405.85	416.30	1825.55
MWO	1331.56	226.32	750.86	1748.67
TWI	7582.57	1177.84	4247.97	9711.37
SHA	2573.69	1007.19	1113.29	6251.53
<b>自變數</b>				
GOLD_F	1078.00	405.37	416.30	1831.70
CCI_US	70.63	22.15	25.30	111.90
DAX	6713.17	1518.06	3843.74	9980.85
HSI	20334.76	3671.52	12811.57	31352.58
DX	81.38	4.56	71.80	91.57
VIX	20.14	9.25	10.42	59.89
OIL_BRT	86.71	24.29	37.90	138.05

附註：變數代號參考表3-1。

表3-2-2 敘述統計(2)：變數變動率

變數代號	平均數	標準差	最小值	最大值
<b>因變數</b>				
GOLD_S	0.01	0.06	-0.19	0.12
MWO	0.00	0.05	-0.21	0.13
TWI	0.00	0.06	-0.21	0.14
SHA	-0.01	0.09	-0.24	0.28
<b>自變數</b>				
GOLD_F	0.01	0.06	-0.20	0.13
CCI_US	0.00	0.17	-1.04	0.71
DAX	0.01	0.05	-0.24	0.15
HSI	0.00	0.06	-0.25	0.14
DX	0.00	0.02	-0.06	0.07
VIX	0.00	0.21	-0.56	0.65
OIL_BRT	0.00	0.10	-0.41	0.28

附註：變數代號參考表3-1。

表4-1 單根檢定

變數代號	T-Statistic
<b>因變數</b>	
GOLD_S	-12.47***
MWO	-9.22***
TWI	-9.37***
SHA	-10.1***
<b>自變數</b>	
GOLD_F	-12.66***
CCI_US	-9.93***
DAX	-9.55***
HSI	-9.78***
DX	-11.04***
VIX	-13.17***
OIL_BRT	-7.33***

附註：變數變動率ADF單根檢定結果；  
\*\*\*表1%顯著水準；代號參考表3-1。

表4-2-1 相關係數(1)：單變量分析

	<b>GOLD_S</b>	<b>MWO</b>	<b>TWI</b>	<b>SHA</b>
<b>GOLD_F</b>	<b><u>1.00</u></b>	<b><u>0.17</u></b>	0.10	-0.05
<b>CCI_US</b>	0.05	<b><u>0.18</u></b>	0.05	-0.04
<b>DAX</b>	0.00	<b><u>0.83</u></b>	<b><u>0.66</u></b>	-0.10
<b>HSI</b>	<b><u>0.28</u></b>	<b><u>0.81</u></b>	<b><u>0.72</u></b>	0.02
<b>DX</b>	<b><u>-0.47</u></b>	<b><u>-0.61</u></b>	<b><u>-0.44</u></b>	-0.06
<b>VIX</b>	-0.09	<b><u>-0.67</u></b>	<b><u>-0.48</u></b>	0.00
<b>OIL_BRT</b>	<b><u>0.31</u></b>	<b><u>0.43</u></b>	<b><u>0.37</u></b>	-0.08
<b>QE1_US</b>	0.13	0.09	<b><u>0.18</u></b>	0.08
<b>QE2_US</b>	0.02	0.04	0.01	<b><u>0.29</u></b>
<b>QE3_US</b>	<b><u>-0.21</u></b>	0.08	0.04	<b><u>-0.15</u></b>
<b>QE1_JP</b>	0.07	0.07	0.06	-0.01
<b>QE2_JP</b>	0.01	0.01	-0.06	0.01
<b>QE3_JP</b>	<b><u>-0.21</u></b>	0.08	0.04	-0.05
<b>NIR_EU</b>	-0.11	<b><u>0.21</u></b>	0.14	-0.07

附註：變數代號參考表3-1；粗體標底線係數達10%顯著水準。

表4-2-2 相關係數(2)：共線性分析

	GOLD_F	CCI_US	DAX	HSI	DX	VIX	OIL_BRT	SHA	QE1_US	QE2_US	QE3_US	QE1_JP	QE2_JP	QE3_JP
CCI_US	0.06													
DAX	0.01	<b><u>0.30</u></b>												
HSI	<b><u>0.28</u></b>	0.13	<b><u>0.68</u></b>											
DX	<b><u>-0.47</u></b>	0.08	<b><u>-0.31</u></b>	<b><u>-0.55</u></b>										
VIX	-0.09	-0.05	<b><u>-0.56</u></b>	<b><u>-0.51</u></b>	<b><u>0.34</u></b>									
OIL_BRT	<b><u>0.32</u></b>	0.15	<b><u>0.27</u></b>	<b><u>0.41</u></b>	<b><u>-0.41</u></b>	<b><u>-0.24</u></b>								
SHA	-0.05	-0.04	-0.10	0.02	-0.06	0.00	-0.08							
QE1_US	0.13	0.04	0.04	0.13	-0.07	-0.15	0.05	0.08						
QE2_US	0.02	0.03	0.03	-0.03	-0.06	-0.04	0.10	<b><u>0.29</u></b>	-0.11					
QE3_US	<b><u>-0.21</u></b>	0.05	0.04	0.03	0.04	-0.03	-0.08	<b><u>-0.15</u></b>	<b><u>-0.21</u></b>	-0.14				
QE1_JP	0.07	-0.01	0.10	0.08	0.01	-0.02	0.07	-0.01	<b><u>-0.20</u></b>	-0.13	<b><u>-0.26</u></b>			
QE2_JP	0.01	0.04	0.00	-0.03	-0.01	-0.03	0.05	0.01	<b><u>-0.22</u></b>	<b><u>0.50</u></b>	-0.09	<b><u>-0.27</u></b>		
QE3_JP	<b><u>-0.20</u></b>	0.04	0.03	-0.02	0.09	0.00	<b><u>-0.16</u></b>	-0.05	<b><u>-0.20</u></b>	-0.13	<b><u>0.85</u></b>	<b><u>-0.25</u></b>	<b><u>-0.27</u></b>	
NIR_EU	-0.11	0.13	0.14	0.08	-0.03	-0.09	0.01	-0.07	0.15	<b><u>0.23</u></b>	<b><u>0.44</u></b>	<b><u>-0.59</u></b>	<b><u>0.46</u></b>	<b><u>0.42</u></b>

附註：變數代號參考表3-1；粗體標底線係數達10%顯著水準。

表4-3 迴歸結果(1)

因變數：黃金現貨價格月報酬率(GOLD_S)						
變數代號	模型1		模型2		模型3	
	係數	SE	係數	SE	係數	SE
C	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
CCI_US	0.05 *	0.03	0.05 *	0.03	0.05 *	0.03
DX	-0.97 ***	0.22	-0.98 ***	0.23	-0.99 ***	0.22
OIL_BRT	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05
DAX	-0.38 ***	0.11	-0.37 ***	0.11	-0.36 ***	0.11
SHA	-0.10 *	0.05	-0.08	0.05	-0.07	0.05
HSI	0.21 *	0.11	0.19 *	0.11	0.19 *	0.11
QE1_US	0.01	0.01				
QE2_US	0.00	0.02				
QE3_US	-0.03 **	0.01				
QE1_JP			0.01	0.01		
QE2_JP			0.00	0.01		
QE3_JP			-0.02 *	0.01		
NIR_EU					-0.01	0.01
Adj. R <sup>2</sup>	0.31		0.28		0.28	
F-Statistic	6.81 ***		6.21 ***		7.72 ***	

附註：變數代號參考表3-1；\*\*\*/\*\*/\*為1/5/10%顯著水準；SE為標準誤。

表4-4 迴歸結果(2)

因變數：MSCI世界指數月報酬率(MWO)						
變數代號	模型1		模型2		模型3	
	係數	SE	係數	SE	係數	SE
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CCI_US	0.05 ***	0.02	0.05 ***	0.01	0.05 ***	0.02
DX	-0.91 ***	0.14	-0.93 ***	0.13	-0.89 ***	0.13
GOLD_F	-0.11 **	0.05	-0.11 **	0.05	-0.11 **	0.05
OIL_BRT	0.08 **	0.03	0.08 ***	0.03	0.08 **	0.03
VIX	-0.11 ***	0.01	-0.11 ***	0.01	-0.11 ***	0.01
SHA	0.02	0.03	0.01	0.03	0.01	0.03
QE1_US	0.00	0.01				
QE2_US	-0.01	0.01				
QE3_US	0.01	0.01				
QE1_JP			0.01 **	0.01		
QE2_JP			0.01	0.01		
QE3_JP			0.02 **	0.01		
NIR_EU					0.01 **	0.01
Adj. R <sup>2</sup>	0.66		0.68		0.68	
F-Statistic	26.56 ***		28.94 ***		36.37 ***	

附註：變數代號參考表3-1；\*\*\*/\*\*/\*為1/5/10%顯著水準；SE為標準誤。

表4-5 迴歸結果(3)

因變數：台灣加權股價指數月報酬率(TWI)						
變數代號	模型1		模型2		模型3	
	係數	SE	係數	SE	係數	SE
C	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
GOLD_F	-0.10	0.08	-0.08	0.08	-0.08	0.08
DX	-0.15	0.20	-0.14	0.20	-0.13	0.20
OIL_BRT	0.07 *	0.04	0.07 *	0.04	0.07 *	0.04
VIX	-0.01	0.02	-0.01	0.02	-0.01	0.02
DAX	0.36 ***	0.10	0.35 ***	0.10	0.34 ***	0.10
HSI	0.39 ***	0.09	0.40 ***	0.09	0.41 ***	0.09
SHA	0.00	0.04	0.01	0.04	0.01	0.04
CCI_US	-0.04 *	0.02	-0.04	0.02	-0.04 *	0.02
QE1_US	0.02 *	0.01				
QE2_US	0.00	0.02				
QE3_US	0.00	0.01				
QE1_JP			0.00	0.01		
QE2_JP			-0.01	0.01		
QE3_JP			0.00	0.01		
NIR_EU					0.01	0.01
Adj. R <sup>2</sup>	0.58		0.57		0.58	
F-Statistic	15.85 ***		15.27 ***		18.95 ***	

附註：變數代號參考表3-1；\*\*\*/\*\*/\*為1/5/10%顯著水準；SE為標準誤。

表4-6 迴歸結果(4)

因變數：上海A股指數月報酬率(SHA)						
變數代號	模型1		模型2		模型3	
	係數	SE	係數	SE	係數	SE
C	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
DX	-0.41	0.41	-0.49	0.44	-0.50	0.44
OIL_BRT	-0.14	0.09	-0.11	0.10	-0.10	0.10
GOLD_F	-0.25	0.16	-0.21	0.17	-0.20	0.17
HSI	0.35 *	0.19	0.26	0.20	0.25	0.20
DAX	-0.44 **	0.19	-0.38 *	0.21	-0.36 *	0.21
QE1_US	0.02	0.02				
QE2_US	0.11 ***	0.03				
QE3_US	-0.03	0.02				
QE1_JP			0.00	0.02		
QE2_JP			0.00	0.02		
QE3_JP			-0.02	0.02		
NIR_EU					-0.01	0.02
Adj. R <sup>2</sup>	0.11		-0.01		0.00	
F-Statistic	2.89 ***		0.81		1.07	

附註：變數代號參考表3-1；\*\*\*/\*\*/\*為1/5/10%顯著水準；SE為標準誤。

表5-1 實證結果整理

	正相關	負相關	量化寬鬆政策
黃金現貨價格(GOLD_S)	美國消費者信心指數(CCI_US)與香港恆生指數(HSI)對黃金現貨價格(GOLD_S)呈顯著正向相關	美元指數(DX)、德國股價指數(DAX)及上海A股指數(SHA)對黃金現貨價格(GOLD_S)呈顯著負向相關	在美國實施第三次量化寬鬆期間(QE3_US)與日本實施第三次量化寬鬆期間(QE3_JP)對黃金現貨價格(GOLD_S)呈顯著負相關
MSCI世界指數(MWO)	美國消費者信心指數(CCI_US)與布蘭特原油價格(OIL_BRT)對MSCI世界指數(MWO)呈顯著正相關	以美元指數(DX)、黃金近月期貨價格(GOLD_F)及S&P波動指數(VIX)對MSCI世界指數(MWO)呈顯著負相關	在日本實施QE1(QE1_JP)及QE3期間(QE3_JP)及歐洲負利率期間(NIR_EU)對MSCI世界指數(MWO)呈顯著正相關
台灣加權股價指數(TWI)	布蘭特原油價格(OIL_BRT)及德國股價指數(DAX)及香港恆生指數(HSI)對台灣加權股價指數(TWI)呈顯著正相關	美國消費者信心指數(CCI_US)對台灣加權股價指數(TWI)呈顯著負相關	在美國實施QE1政策期間(QE1_US)對台灣加權股價指數(TWI)呈顯著正相關
上海A股指數(SHA)	香港恆生指數(HSI)對上海A股指數(SHA)呈顯著正相關	德國股價指數(DAX)對上海A股指數(SHA)呈顯著負相關	在美國實施QE2期間(QE2_US)對上海A股指數(SHA)呈顯著正相關

資料來源：本研究整理。