

南 華 大 學

財務金融學系財務管理碩士班碩士論文

A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION

INSTITUTE OF FINANCIAL MANAGEMENT

NAN HUA UNIVERSITY

原油價格變動對台灣上市公司股價報酬之影響

The Impact of Crude Oil Price Change on Stock Returns:

Evidence form Taiwan Listed Companies

指 導 教 授：李 怡 慧 博 士

ADVISOR : PH.D.YI-HUEY LEE

研 究 生：林 雯 琪

GRADUATE STUDENT : WEN-CHI LIN

中 華 民 國 一 〇 二 年 六 月

版權宣告

本論文之內容並無抄襲其他著作之情事，且本論文之全部或一部份並未使用在申請其他學位論文之用。

誌謝

對於脫離學校久遠的我，重新踏上校園，有著一份新鮮且愉快的心情，雖然在忙碌的職場工作中又要兼顧課業，但在這 2 年上課學習過程中，得到很多受益的寶貴知識，讓生活更加充實又有趣，謝謝系所老師們認真的教導。

當然研究所最重要的學習，那就是論文的撰寫了，而我也很幸運的遇到了良師，本論文今可以順利完成，最要感謝我的指導教授李怡慧教授，由於老師在百忙之中，犧牲了自己的假日時間，不斷的耐心指導及鼓勵，且提出豐富具有啟發性意見，深入淺出的教導方式，使我順利完成了論文，在此我致上十二萬分的感謝。另外承蒙 2 位口試委員孫育伯教授、吳錦文教授，對於本論文細心且清楚的提出指正，謝謝您們的指導與建言。

最後要感謝我的先生當時鼓勵我讀研究所，也在這寫論文期間能全力支持，幫我打理好很多事務，有了先生的協助，我才能安心的完成學業。

林雯琪 謹誌于

南華大學財務金融學系

中華民國一〇二年六月

南華大學財務管理研究所101學年度第二學期碩士論文摘要

論文題目：原油價格變動對台灣上市公司股價報酬之影響

研究生：林雯琪

指導教授：李怡慧 博士

論文摘要內容：

石油是目前主要能源之一，其價格波動對全球各國的經濟、政治影響甚大。由於我國的原油主要仰賴進口，近來國際油價高漲，對台灣整體經濟是一個嚴重的問題。油價上漲增加財政負擔、造成其企業生產成本提高，進而影響出口競爭力，導致企業獲利下降，所以國際原油價格的變動，是一個相當值得我們重視的議題。

本研究以Sadorsky (2001)多因子市場模型(Multi-factor market model)為基礎，探討2001年~2012年間油價變動對於公司股價報酬的影響，文中將利用台灣證券交易所上市之航運業、塑膠工業、發光二極體、建築營造業、以及金融業之資料進行實證分析，希望透過跨產業的比較，釐清油價變動對於各產業公司股價的實際影響。本研究擬探討總體面(油價變動率、市場超額報酬變動率、利差變動率、匯率變動率)因素及各別公司特性(成交量、淨值市價比、營收、本益比)這兩大變因對於各公司股票報酬之影響能力。

本研究實證結果顯示，油價變動對以石油為重要原料之產業而言，呈現正向顯著，對股價有正向的影響效果。其他產業則因模型設定不同模型，而使顯著性有差異。而各公司股票報酬也受公司特性之因素而產生影響。

關鍵字：原油價格、多因子市場模型、縱橫資料分析法、股價報酬

Title of Thesis: The Impact of Crude Oil Price Change on Stock Returns: Evidence from
Taiwan Listed Companies:

Name of Institute: Institute of Financial Management Nan Hua University

Graduate: June 2013

Degree Conferred: M.B.A

Name of student: Wen-Chi Lin

Advisor: Ph.D. Yi-Huey Lee

Abstract

Oil is one of the major energy resources currently with its price fluctuation remarkably affecting the economy and politics of every nation around the world. Because we heavily depend on imported oil, the soaring oil prices on international markets recently cause a severe issue to the overall economy of Taiwan. The soaring oil prices have added our financial burden to badly impede our export competitiveness due to cost-up pressure with revenue reduced among local business organizations. Therefore, the fluctuation of the oil prices on international markets is quite an issue worthy of our emphasis.

This study was based on the Multi-factor Market Model proposed by Sadorsky (2001) to explore the influence on the investment return of stock prices caused by the fluctuation of oil prices during the period from 2001 to 2012. In this article, the data collected from the industries separately of shipping, plastic, LED, architecture & construction and banking on the public stock market listed in the Taiwan Stock Exchange Corporation for empirical analysis. It was hoped through cross-industrial comparisons, it was available to delineate the practical influence on the stock prices of the corporations from different industries exerted by the fluctuation of oil prices. This study was conducted by using two major variables, namely the factors of the overall economic side (change rates of oil prices, market excess return, interest spreads and exchange rates) and the individual characteristics of corporations (volume, P/B ratios, revenue and earning ratios).

The empirical results show that for those corporations viewing petroleum as important raw material, the changes happening to oil prices exerted significantly positive influence on stock prices. Other industries showed a remarkable variance because different models were set different models. The investment return on stocks were also affected by the characteristics of different corporations separately.

Keywords: Oil Price Change ,Multi-factor market model, Panel Data Method , Stock Returns

目 錄

論文口試委員審定書	ii
版權宣告	iii
謝誌	iv
中文摘要	v
英文摘要	vi
目錄	viii
圖表目錄	ix
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	5
第三節 研究架構	5
第二章 文獻回顧	7
第三章 研究方法	11
第四章 資料與實證結果分析	16
第一節 樣本資料統計分析	16
第二節 樣本屬性	17
第三節 縱橫資料模式實證結果分析	26
第五章 結論與建議	37
參考文獻	40

圖表目錄

圖 1-1 西德中級原油價格趨勢圖	2
圖 1-2 能源種類所占比率	4
圖 1-3 研究架構圖	6
表 4-1 敘述統計量	18
表 4-2 相關係數：航運業	21
表 4-3 相關係數：塑膠工業	22
表 4-4 相關係數：發光二極體業	23
表 4-5 相關係數：建材營造業	24
表 4-6 相關係數：金融業	25
表 4-7 實證結果：航運業	32
表 4-8 實證結果：塑膠工業	33
表 4-9 實證結果：發光二極體	34
表 4-10 實證結果：建材營造業	35
表 4-11 實證結果：金融業	36

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

石油是目前主要能源之一，其價格波動對全球各國的經濟、政治影響甚大。一般而言，對石油進口國來說，油價上漲會影響國民所得、造成失業率升高、助長通貨膨脹、降低民眾消費需求及廠商投資意願，亦使企業生產成本提高、產能降低等許多負面影響。所以國際原油價格的變動，是一個相當值得我們重視的議題。在1970年代全球發生兩次石油危機，油價不斷上升的後果，造成全球經濟重挫，該兩次危機當時也成了台灣重大事件，導致經濟衰退的危機。

因此全球各國對於石油供需、價格波動甚為重視，全球石油供給主要受石油輸出國家組織(Organization of Petroleum Exporting Countries，簡稱OPEC)所掌握，且集中在中東與非洲國家之OPEC會員國多達9個，而全球原油的蘊藏量也分布在OPEC國家，現中東與非洲的政治局面動盪不安，回顧自1990年以來波斯灣戰爭、2003年伊拉克戰爭、近年之利比亞戰爭，此中東大規模戰爭使油價產生了變化，成為影響短期油價的關鍵。2011年利比亞、南蘇丹、敘利亞的動亂摧殘到伊朗核武事件，更加深了市場對於原油供給面的疑慮。由此可知，OPEC國家原油之供給，為未來油價走勢的重要關鍵之一。

近來全球對石油需求大增，受新興經濟體石油需求不斷增長的影響，國際能源署的最新預測也認為，新興經濟體的石油消費量將首次超過工業化國家。亞洲新興經濟體的石油需求將對油價起主要作用。綜合供需因素，石油輸出國家組織(OPEC)供不應求的缺口不斷擴大，石油工程投資不足、石油產能難以提高及中東情勢緊張，加上氣候變遷、天然災害造成煉油區域產業之損失，以及國際投機者進行價格的炒作、美

元對歐元等主要貨幣貶值、總體經濟環境、國家政治影響等多種因素，造成油價翻漲，在2008年6月達到歷史新高，每桶突破147美元價位。目前油價雖已跌回約每桶100美元的價格，但全球各國對於油源短缺，價格走高的趨向情勢甚為憂慮。

圖 1-1 為西德州中級原油(West Texas Intermediate, WTI)價格趨勢圖，由圖可知，自 1986 年迄今，油價起伏甚鉅。近十年來油價變動較過去明顯，故學術上對高油價的研究討論日益趨增。

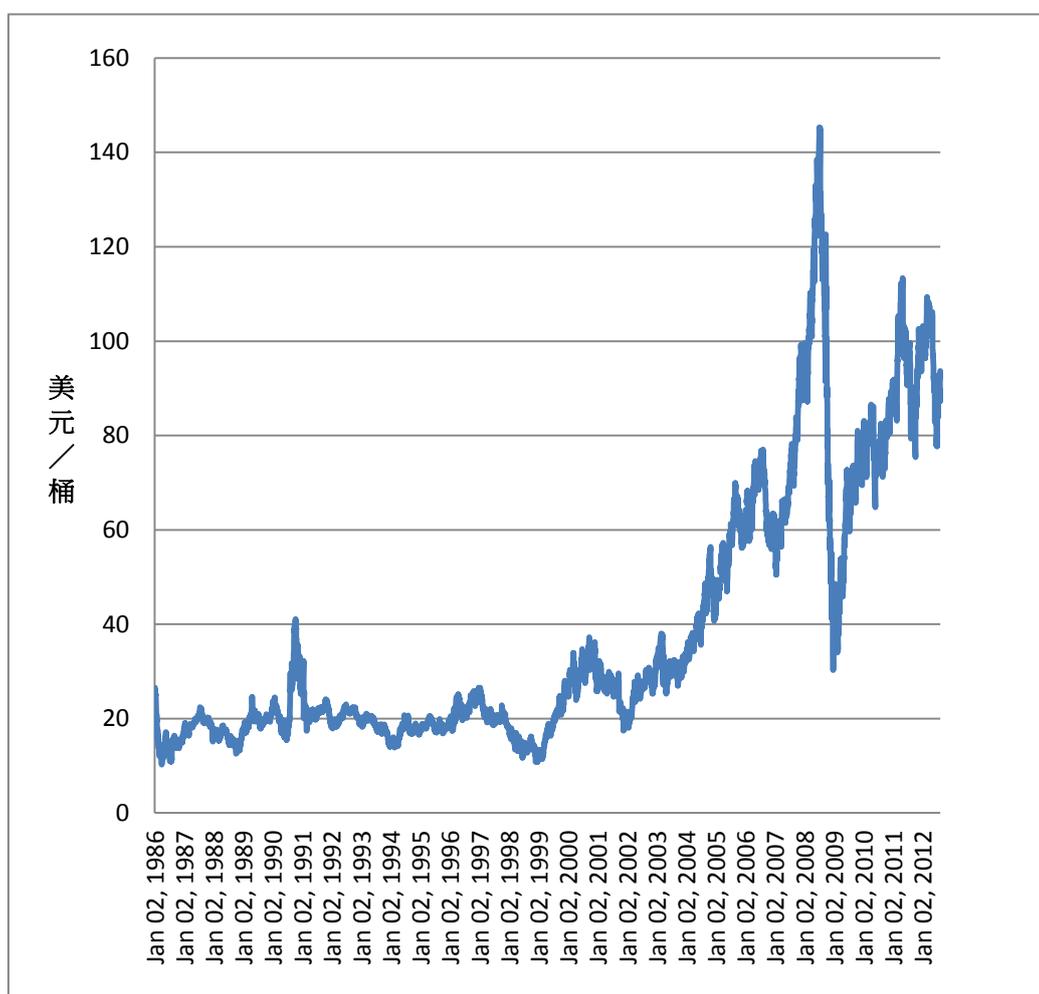


圖 1-1 西德中級原油價格趨勢圖

資料來源:美國能源署(Energy Information Administration, EIA)

原油價格強勢走高，對需要大量能源的亞太地區，總體經濟發展影響甚大，由於我國的原油主要仰賴進口，近來國際油價高漲，對台灣整體經濟是一個嚴重的問題。油價上漲增加財政負擔、造成其企業生產成本提高，進而影響出口競爭力，導致企業獲利下降，而Sadorsky (1999)、Papapetrou (2001)、Hammoudeh 及Eleisa (2004)；Lardic and Mignon (2008)等學者也發現，原油價格波動會影響與石油相關產業的投資報酬。實證研究指出原油價格的波動會對股票報酬、物價指數、利率和國民就業等經濟活動造成影響。在經濟負成長下，近期國內學者紛紛探討油價上漲對臺灣經濟影響及因應措施，如徐世勳(2004)、梁啟源(2006)、林幸樺等(2006)、何金巡等(2007)、以及郎偉芳(2008)、周麗芳等(2010)、黃惠絹(2012)等。

而未來國際油價的走向，亦是我們關心的議題。依據美國能源署2012年8月發布之短期能源展望(Short-Term Energy Outlook)，有鑑於全球經濟仍處於低迷狀態，短期內全球液態燃料需求漲幅將會變小，下半年布蘭特(Brent)原油現貨價格將維持在每桶103美元左右，較上月的預測每桶提高3.5美元，預測2013年布蘭特原油現貨價格將維持在每桶100美元左右。報告中同時指出，2012年歐洲石油消費將較去年同期每日下降40萬桶，倘若歐盟國家經濟情勢進一步惡化，全球石油需求與國際油價都將會下降。至於中國大陸經濟成長率趨緩，同樣會抑制石油需求進而影響油價。雖受到全球經濟低迷的影響，但未來原油價格仍將處在每桶百餘美元的高價位狀態，因此，了解油價變動對於公司股價報酬的影響，仍是一個相當值得深入探討的議題。由過去的研究可以發現，油價的變動對於股票報酬扮演非常重要的角色(Huang et al., 2002)。

依據民國99年能源統計年報所示，台灣高達99%能源仰賴進口，若按能源種類區分，石油約占進口量的49%，如圖1-2所示，有鑑於此，對於身為石油進口國的台灣而言，國際油價變動將對台灣經濟造成莫大影響。基此，本研究擬針對不同產業，探討油價變動對我國個別公司股價之影響，希冀透過本文能了解油價所扮演的角色，

以助於適當評價各產業之價值，此乃本文之研究目的。文中更進一步區分油價漲、跌時，對台灣個別公司股票報酬的影響。另外，公司特性對原油價格變動之應變能力以及匯率升貶值因素，是否也會影響其公司報酬，這些也將在實證中一併考慮。希望透過油價變動對跨產業股價報酬之影響，以了解實際現況對投資的現象較為有意義。

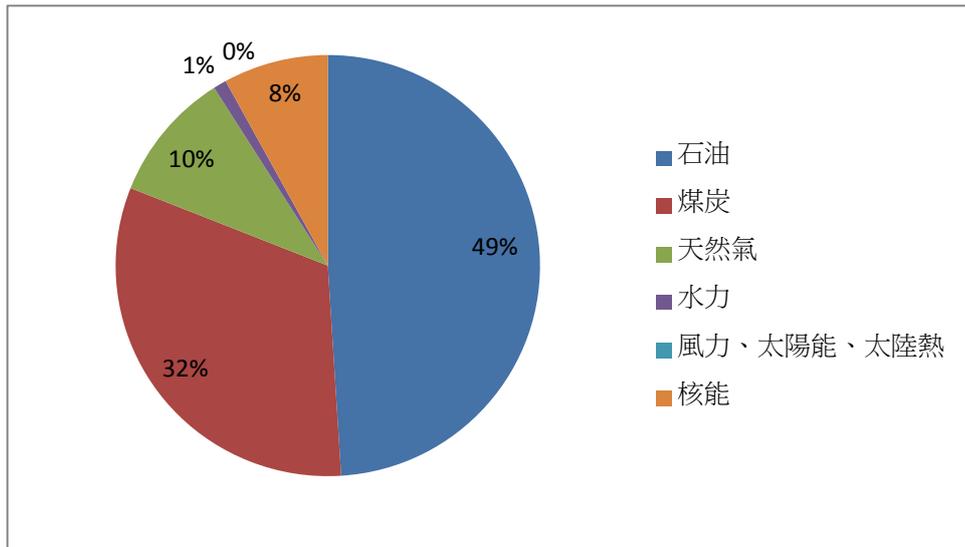


圖 1-2 能源種類所占比率

資料來源:台灣經濟部能源局網站

網址：http://web3.moeaboe.gov.tw/ECW/populace/content/SubMenu.aspx?menu_id=141。

第二節 研究目的

本研究以Sadorsky (2001)多因子市場模型(Multi-factor market model)為基礎，探討油價變動對於公司股價報酬的影響，文中將利用台灣證券交易所上市之航運業、塑膠工業、發光二極體、建築營造業、以及金融業之資料進行實證分析，希望透過跨產業的比較，釐清油價變動對於各產業公司股價的實際影響。然而影響公司股價的因素眾多，除了總體面因素，如：國際油價、集中市場加權指數、利差、匯率等因素外，個體面因素即各別公司特性(市值、淨值市價比等)也會影響其公司股價，因此，本研究擬探討這兩大變因對於各公司股票報酬之影響能力。

本文研究內容主要有四：

- 一、分析國際原油價格變動對各公司股價報酬的影響。
- 二、分析市場超額報酬、利率變動，新台幣對美元匯率變動對產業之公司股價報酬的影響。
- 三、分析不同公司特性對各公司股價報酬的影響。
- 四、本研究利用縱橫資料分析法，過去的研究方法多使用時間序列分析法，但卻未釐清橫斷面上公司的異質性與自我相關性的問題，運用縱橫資料分析法可以修正此情況。

第三節 研究架構

本研究之架構如圖 1-3 所示。首先蒐集有關國內外油價文獻作為理論基礎，其次為各項相關資料之蒐集，包括最近油價的相關時事、油價與股價報酬的相關研究，根據研究動機與背景確立出研究目的。採用研究方法與實證模型並將研究所需之相關資料加以整理，最後進行說明與分析實證結果。



圖 1-3 研究架構圖

以下本文共分為五章，第一章為緒論，旨在說明本研究的研究背景、動機與目的，並對研究作一扼要之論述。第二章為文獻回顧，摘錄油價相關國內外文獻之研究，並簡述其研究結果。第三章為研究方法，介紹實證方法與建立實證模型。第四章為實證結果分析，簡述研究資料來源、處理方式與樣本期間，並根據前述之研究方法進行實證分析，詳細說明各產業之股票報酬與油價間之關係。最後是結論建議，綜合依本文研究結果分析說明及建議未來之研究方向。

第二章 文獻回顧

過去文獻中，有許多學者專門探討原油對於總體經濟的影響與衝擊，而本文則是探討油價與總體經濟變數及考量個別公司的特質變數對股價報酬之影響。據此，本章針對國內外相關文獻作一探討。

影響國際油價的變因有很多，許志義、洪育民(1994)發現實質國內生產毛額、經濟結構、世界人口、各國勞動生產力、總能源需求、替代能源、替代效果、節約效果等變因都會影響石油需求，江穎睿(2005)指出中國大陸石油進口量的增長率將牽動國際油價的波動，梁國源、顏承暉(2005)因供需面緊繃與氣候之變遷影響，致使國際油價上漲。邱莉芳(2010)油價波動不只單受政經因素、氣候及供需面之影響，現由於資訊取得較以往更為迅速簡便，因此，在未來觀測國際油價時，市場上消息面所帶來的即時性動態變化則須更加注意。梁國源(2012)認為當前油價則主要受資金面及伊朗為主之地緣政治風險所驅動，在各國寬鬆貨幣政策仍未轉向下，國際油價維持在每桶100美元以上的狀況將成為常態。

至於國際油價變動所造成的影響方面，林淑菁(2004)指出原油價格上升時將造成國家經濟蕭條，洪翠伶等人(2006)發現亞洲地區對石油的需求大量增加，溢價的問題對亞洲地區的影響提高煉油企業的成本，同時也降低企業的利潤率，連帶影響亞洲企業競爭力。吳曼華(2009)指出原油價格變動與通貨膨脹間將會有回饋的效果，而原油價格變動將會影響貨幣成長。廖惠珠(2009)提出原油價格報酬與天然氣價格報酬是影響股票報酬率非常重要的因素，溫麗琪等人(2010)指出油價上漲將使產品生產成本增加，對於我國油品佔生產成本比例高與能源成本比例較高的產業影響較為負面，相對比例低的產業則在油價大幅上漲的壓力下所受到的衝擊相對也較小。黃琇琇、林建甫(2011)實證發現國際油價相較國內油價衝擊對於石油消費量影響較大，主要原因應

是國際油價具有指標性意義，此乃預期心理因素而影響石油消費量；該文中亦發現國際油價上漲對石油消費量衝擊程度大於國際油價下跌的不對稱效果。

原油對於總體經濟的國外文獻方面，Hamilton (1983)證實油價變動對與真實經濟活動期間有影響。Bernanke (1983)認為因為油價的波動而延遲企業的資本投資，而導致經濟衰退的問題。Loungani (1986)資源重新配置調整成本，對油品依賴度高的企業面對油價上漲衝擊時，產業結構調整將發生失業，因此影響經濟。Hamilton (1988)再次深入探討油價與總體經濟，發現含實質工資在內的相對價格改變，使所有部門間產生了重新配置的效果，資源重配置與延遲效果則影響總體經濟。Hoover & Perez (1994)由於油價上升與緊縮貨幣政策而使經濟受到影響。Mork (1994)認為油價上漲使貨幣的需求增加，由於貨幣當局無法同步調整貨幣供給，而使利率上升，導致經濟成長受到影響。Bernanke等人 (1997)發現由於央行為應付反向油價衝擊而執行的緊縮政策，使多數的油價衝擊對真實經濟受到影響。Sadorsky(1999)發現油價波動衝擊對經濟體系具有非對稱的影響。Cunado and de Gracia (2005)發現油價波動只對短期的經濟有影響，而對長期經濟並無影響。國內文獻方面，溫珮伶、李奧強 (2009)石油是經濟成長的動力，油價對總體經濟之反應具有不對稱效果，由於不確定性之政治背景和經濟環境，預期油價波動還會持續，對依賴石油之經濟體系將受到相當程度的影響。周麗芳等(2010)發現在總體經濟影響部份，高油價對臺灣可能呈現顯著的負面影響，貿易條件也可能因高油價產生惡化現象，全球惡化較深的國家都是對原油依賴程度較高的國家，包括日本、韓國、以及我國導致實質產出下降，進口增加的影響。黃惠絹(2012)研究結果顯示德州原油價格波動對台灣總體經濟有顯著之影響。原油價格上升時台灣消費者物價指數、台灣進出口物價指數會有立即之影響，而工業生產指數、景氣指標、失業率、匯率及股價指數要經過數月後，才會呈現衰退。

原油與股價報酬方面，Manning (1991)探討在效率市場上是否存在其特性，以石

油公司股價、市場大盤指數以及油價為變數，發現油價上漲對於石油公司股票有增值的效果。根據 Chua 與 Woodward (1994)證實未來現金流量與證實的蘊藏量對時油產業股價有其影響，Jones and Kaul (1996)發現油價衝擊會反映在國際股票市場，其結果顯示美國和加拿大之股票市場為理性的，而在英國及日本之股票市場則呈現非理性之現象。Huang, Masulis, and Stoll (1996)指出原油期貨報酬帶動一些個別原油公司之股價報酬，但不至於對大盤指數無限制地衝擊。因此對於與原油有直接的相關性產業，其股價受油價影響反應也有差異。Sakellaris (1997)使用資本模型於不同年度下從事投資，結果顯示能源價格與美國製造業間，於第一次能源危機時公司的收益率與股票市值呈現明顯的影響。Faff 與 Brailsford (1999)實證結果指出油價上漲對紙業、運輸及銀行等產業之股價報酬有負向影響，而石油與天然氣產業受到石油價格之正向影響甚深。Chua, J.H. and Sadorsky (1999)石油的衝擊對經濟活動以及股價會產生負面影響。Papapetrou (2001)實證指出原油價格的衝擊會影響股票實質報酬與真實經濟活動。Hammoudeh, Dibooglu and Aleisa (2004)研究美國油價和原油產業股票之間的關係，結果說明原油股票指數狀態的傳遞之影響，會因期間不同而產生影響差異。而原油現貨、期貨與相關性產業之間有其相互的影響。Huang 等人 (2005)，油價的波動在股票的報酬與經濟活動上有著相當重要的角色，Hammoudeh and Li (2005)指出油價之成長將帶領美國原油敏感性產業的股票報酬。El-Sharif 等人 (2005)以及 Boyer 與 Filion (2007)等文指出，國際油價對石油公司報酬呈正向關係。Basher and Sadorsky (2006)原油價格上漲會負面影響股票報酬，因此國際油價的變動乃是影響股價重要因素之一，但其影響程度也將因產業別的不同而產生所差異。Lardic and Mignon (2008)等學者指出，石油價格變動將影響各產業的投資報酬。其影響狀況也因各類型產業別的不同而產生不同的差異，石油的波動對經濟活動以及股價會產生負面影響 Park and Ratti (2008)。Arouri (2011)研究指出油價變動與歐洲各部門股價之短期關係。當油價上漲對油氣、基本金屬部門股價有正向影響而對運輸、金融、食品飲料等部門則產生負面之影響。國內文獻方面，楊永列等(2005)利用GRACH模型，實證分析結果顯示油價變動將負

面影響股票市場報酬。溫麗琪等(2010)針對超高油價對產業之影響進行評估，臺灣製造業與服務業各主要業別價格及產值的變化情形，發現全球貿易分析模型(Global Trade Analysis Project, GTAP)和產業關聯分析結果下，產業表現結果不一。鄒易凭、白東岳(2009)實證結果發現，高原油現貨報酬有利於原油上游產業，而對航運與運輸產業呈負向影響，在原油現貨低報酬時，只對航運產業有負向影響；表示原油現貨報酬對其相關產業的報酬之正、負衝擊是具有不對稱性。胡育豪(2011)結果發現油價能表現較好的預測能力，因大部分的時期利用油價解釋股價變化時，較不會因為預測時期不同而出現不穩定的現象。

股價與匯率的相關文獻，如Aggarwal (1981)、Krueger (1983)研究指出匯率與股票報酬呈正向關係，匯率上升造成股票報酬的上漲。則股價也上漲；將而Soenen and Hennigar (1988)則研究發現匯率與股價呈負向關係，當美元貶值時，美國股價卻隨著上揚； Mukherjee and Naka (1995)研究指出股價與匯率之間為正向關係。Fang (2000)研究指出匯率與股價呈正向關係，匯率上升則股價也上漲。李源明(2010)實證結果股價與匯率間相關性在長期與短期下股價與匯率間之相關性，兩種結果可同時並存，不具矛盾性。以往文獻中的正負向相反的矛盾結果，其實是分別自於在長期與在短期下股價與匯率之間的相關性。至於股價與利率的相關文獻，Elyasiani and Mansur (1998)研究指出利率對銀行的股價有顯著的負向關係，即利率上升則股價也下跌；Abdullah and Hayworth (1993)研究指出利率變動對股價產生負面的影響。Elyasiani and Mansur (1998)研究指出利率變動與股價波動呈正向顯著關係；Lee等(2001)發現油價上升則引發貨幣利率的增加，貨幣利率的上升會產生油價波動的緊縮。朱清貴(2008)研究發現，股價、匯率、利率與物價，這四個變數間具有長期均衡之關係。

第三章 研究方法

一般而言，追蹤資料迴歸分析模型可分成兩類，即固定效果模型與隨機效果模型。固定效果模型中以固定截距代表各別公司有不同特性，至於隨機效果模型則以隨機變數型態的截距，代表個別公司之特性。以下將分述兩模型設定，並說明選擇此二模型之原則。

一、固定效果模型 (Fixed Effect Model, 簡稱 FE)

$$Y_{it} = \beta_{1i} + \beta_t + \sum_{k=2}^k \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

其中， Y 為被解釋變數向量， i 表示樣本觀察單位， t 是樣本觀察期； β_{1i} 稱為個別效果 (individual effect)，表示在樣本觀察期間之內，不同觀察單位有不同的特性，且此特性不隨時間變動而有所改變； k 為解釋變數各數； β_i 與 β_k 分別為待估計之向量； X_{it} 為相對應之解釋變數向量，但不包含截距項；至於 ε_{it} 則是相對應之隨機干擾項向量。

在本研究中， Y_{it} 表示第 i 家公司第 t 期的股價報酬向量，透過 β_{1i} 來捕捉樣本觀察期間之內各公司特性，且此特性將不隨時間改變。至於 β_t 可視為時間效果，藉此了解觀測樣本期間各觀察期的影響。

二、隨機效果模型 (Random Effect Model, 簡稱 RE)

$$Y_{it} = \sum_{k=2}^k \beta_k X_{kit} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (2)$$

$$u_i \sim iid(0, \sigma_u^2) \quad , \quad \varepsilon_{it} \sim iid(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

其中， β_1 為截距項， u_i 為隨機變數且不隨著時間而改變，此外， u_i 與各解釋變數亦不

相關，至於其他變數請參閱固定效果模型部分。在隨機效果模型中，有兩個誤差項，即 u_i 與 ε_{it} 且相互獨立，因此隨機效果模型有時又稱為誤差修正成份模型。

模型中是否存在隨機效果，意即各別廠商特性是否為一個不隨時間改變的隨機變數？關於這個問題，Breusch與Pagan (1980) 提出利用普通最小平方法估計共同迴歸模型以取得殘差值，再透過LM檢定法進行檢定。

三、模型設定的檢定：Hausman 檢定法

由於上述兩模型各有其優缺點，固定效果模型使用虛擬變數進行估計，較為簡便但易造成自由度大幅減少，使得估計係數之共變異數值變大，但隨機效果模型則無此問題。然而，隨機效果模型須假設 u_i 的分配型式，亦需假設 u_i 與隨機干擾項獨立並與其它解釋變數不相關，但固定效果模型則不用做這些假定。

有鑑於此，本研究究竟該選用何種模型？Hausman (1978)提出模型設定檢定 (specification error test)，可以此判別是否有模型設定錯誤 (misspecification) 情形。令虛無假設為「 u_i 與解釋變數不相關」，若虛無假設為真，即表示無模型設定錯誤情形，換言之，本研究應該選用隨機效果模型；若對立假設為真，則表示模型出現設定錯誤，因此，本研究應該採用固定效果模型進行實證分析。

四、實證模型

實證模型如下所示：

$$R_{i,t} = \beta_0 + \beta_{oil}R_{oil,t} + \beta_{mkt}R_{mkt,t} + \beta_{ex}R_{ex,t} + \beta_{int}R_{int,t} + \beta_{quant}R_{quant,it} + \beta_{BM}R_{BM,it} \\ + \beta_{earnings}R_{earnings,it} + \beta_{per}R_{per,it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$i = 1, 2, \dots, N \quad t = 1, 2, \dots, T$$

其中， $R_{i,t}$ 為第 i 家公司第 t 期股價超額報酬率、 $R_{oil,t}$ 為第 t 期原油現貨價格變動率， R_{mkt} 為第 t 期臺灣集中市場加權指數超額報酬率， R_{ex} 為第 t 期新台幣兌美元匯率之變動率， $R_{int,t}$ 為第 t 期利差變動， $R_{quant,it}$ 為第 i 家公司第 t 期成交量變動率， $R_{BM,it}$ 第 i 家公司第 t 期淨值市價比變動， $R_{earnings,it}$ 為第 i 家公司第 t 期營收成長率， $R_{per,it}$ 為第 i 家公司第 t 期本益比， $R_{eps,it}$ 為第 i 家公司第 t 期單月每股稅前盈率變動率， e_{it} 為誤差干擾項。至於 β_0 、 β_{oil} 、 β_{mkt} 、 β_{ex} 、 β_{int} 、 β_{quant} 、 β_{BM} 、 $\beta_{earnings}$ 、 β_{per} 以及 β_{eps} 則分別為待估計參數。上列各變數詳細定義，茲分述如下：

1、 股價超額報酬率

$$R_{i,t} = \ln\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}\right) - 1\text{monthTbillrate}_t \quad (4)$$

其中， $P_{i,t}$ 為第 i 家公司第 t 期股價月均價， $P_{i,t-1}$ 為第 i 家公司第 $t-1$ 期股價月均價， 1monthTbillrate_t 為第 t 期之一月期的臺銀定存固定月利率。

2、 原油現貨價格變動率

$$R_{oil,t} = \ln\left(\frac{P_{oil,t}}{P_{oil,t-1}}\right) * 100 \quad (5)$$

其中， $R_{oil,t}$ 為第 t 期原油現貨價格變動率， $P_{oil,t}$ 為第 t 期期末之原油現貨價格， $P_{oil,t-1}$ 為第 $t-1$ 期期末之原油現貨價格，本研究採用月合約價格。

3、集中市場加權指數超額報酬率

$$R_{i,t} = \ln\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}\right) - 1\text{monthTbillrate}_t \quad (6)$$

其中， $R_{i,t}$ 為集中市場加權指數之月超額報酬， $P_{i,t}$ 為第 t 期集中市場加權指數之月均價， $P_{i,t-1}$ 為 $t-1$ 期集中市場加權指數之月均價， 1monthTbillrate_t 為第 t 期之一月期的臺銀定存固定月利率。

4、新台幣兌換美元匯率變動率：

$$R_{ex,t} = \ln\left(\frac{P_{ex,t}}{P_{ex,t-1}}\right) \quad (7)$$

其中， $R_{ex,t}$ 為第 t 期新台幣兌換美元匯率變動率， $P_{ex,t}$ 為第 t 期新台幣兌換美元匯率， $P_{ex,t-1}$ 為第 $t-1$ 期之新台幣兌換美元匯率。

5、利差變動率：

$$R_{int,t} = \ln\left(\frac{(1\text{yearTbillrate}-1\text{monthTbillrate})_t}{(1\text{yearTbillrate}-1\text{monthTbillrate})_{t-1}}\right) * 100 \quad (8)$$

其中， $R_{int,t}$ 為第 t 期之月利差變動率， $(1\text{yearTbillrate}-1\text{monthTbillrate})_t$ 為第 t 期之一年期和一月期的臺灣銀行定存固定利率利差， $(1\text{yearTbillrate}-1\text{monthTbillrate})_{t-1}$ 為第 $t-1$ 期之一年期和一月期的臺灣銀行定存固定利率利差。

6、成交量變動率：

$$R_{quant,it} = \ln\left(\frac{\text{quant}_{i,t}}{\text{quant}_{i,t-1}}\right) * 100 \quad (9)$$

其中 $R_{quant,it}$ 為第 i 家公司第 t 期股票交易量變動率， $\text{quant}_{i,t}$ 為第 i 家公司第 t 期股票交易量， $\text{quant}_{i,t-1}$ 為第 i 家公司第 $t-1$ 期交易量。

7、淨值市價比變動率

$$R_{BM,it} = \ln\left(\frac{BM_t}{BM_{t-1}}\right) * 100 \quad (10)$$

其中， $R_{BM,it}$ 為第 t 期之淨值市價比變動率， BM_t 為第 i 家公司第 t 期淨值市價比， BM_{t-1} 為第 i 家公司第 $t-1$ 期淨值市價比。

8、營收成長率

$$R_{earnings,it} = \ln\left(\frac{earn_t}{earn_{t-1}}\right) * 100 \quad (11)$$

其中， $R_{earnings,it}$ 為第 t 期之營收成長率， $earn_t$ 為第 i 家公司第 t 期營收， $earn_{t-1}$ 為第 i 家公司第 $t-1$ 期營收。

9、本益比

$$R_{per,it} = \ln\left(\frac{per_t}{per_{t-1}}\right) * 100 \quad (12)$$

其中， $R_{per,it}$ 為第 t 期之本益比變動率， per_t 為第 i 家公司第 t 期本益比， per_{t-1} 為第 i 家公司第 $t-1$ 期本益比。

第四章 資料與實證結果分析

第一節 樣本資料統計分析

文獻上探討油價對各產業股價報酬的影響隨產業別而有所不同,本研究選擇對實油依存不一之狀況,區分為與油價有相關之產業、與油價較無相關之產業及石油能源替代產業三類別,做為研究對象。

一、樣本資料來源

本研究以台灣證券交易所上市之公司為研究對象,選取航運、塑膠工業、發光二極體、建材營造、金融業等五類股之上市公司。其中,運輸業因台船(2208)、慧洋(2637)、遠雄港(4607)以及復航(6702)等四家公司實證資料不足,經刪除後運輸業僅就 17 家公司進行實證分析;另考量四維航於 2001 年下半年甫上市,因此選樣期間更為 2001 年 1 月至 2012 年 6 月,共計 126 個月。塑膠工業因再生(1337)與昭輝(1339)兩公司資料不足故予以刪除,塑膠業僅就 21 家公司進行實證分析,樣本期間為 2000 年 1 月至 2012 年 6 月,共計 138 個月。發光二極體因新世紀(3383)、艾迪森(3591)、隆達(3698)以及光鎂(1339)等四家公司資料不足故予以刪除,發光業僅就

15 家公司進行實證分析;另考量多數公司於 2002 年下半年甫上市,因此選樣期間更為 2003 年 1 月至 2012 年 6 月,共計 113 個月。建材營造業由於潤弘(2597)與欣陸(303)兩家公司資料不足故予以刪除,建材營造業以 38 家公司進行實證分析;另考量多數公司於 2002 年末始有交易數據,因此選樣期間調整為 2003 年 1 月至 2012 年 6 月,共計 114 個月。金融業因合庫金(5880)自 2011 年 12 月起始有交易,資料過少而予以刪除,故金融業就 31 家公司進行實證分析;另因多家金控公司自 2002 年至

2003 年間起陸續上市，為求資料整齊，因此選樣期間更為 2003 年 1 月至 2012 年 6 月，共計 114 個月。

當任一序列當月無交易紀錄資料時，則將當月資料予以刪除，僅保留序列中有共同完整之月資料，來進行實證分析。國際油價相關資料選取自美國能源部之能源資訊局網站之油價資訊查詢系統。利率與匯率變數則取自中央銀行網站。相關財務變數如公司股價、成交量、營收、本益比、淨值、市價以及台灣集中市場加權指數，選取自台灣經濟新報資料庫。

第二節 樣本屬性

表4-1敘述統計量為原油價格、市場超額、利差、匯率、股價月超額報酬、成交量、淨值市價比、營收、本益比之樣本資料統計量值。由表可發現油價平均值以航運業1.539%為最高，塑膠工業1.134%為最低。

以航運業來說油價平均數為1.539%，標準差為8.617，極小值-26.811%，極大值22.414%，市場超額平均數為0.321%，標準差為6.465，極小值-19.009%，極大值14.965%，利差平均數為0.467%，標準差為4.323，極小值-25%，極大值19.354%，匯率平均數為-0.109%，標準差為1.218，極小值-3.579%，極大值2.847%，股價月超額報酬平均數為1.397%，標準差為13.39，極小值-54.306%，極大值99.083%，成交量平均數為29.176%，標準差為166.548，極小值-100%，極大值4700.00%，淨值市價比平均數為0.304%，標準差為16.027，極小值-70.407%，極大值417.022%，營收平均數為1.397%，標準差為13.39，極小值-54.306%，極大值99.083%，本益比平均數為8.204%，標準差為146.009，極小值-100%，極大值5242.96%。

由表4-1敘述統計量可發現各產業之平均股票超額報酬率，以建材營造業0.541962%為最高，金融業0.541941%為次之，再其次是發光二極體0.541835%，航運業0.321%，塑膠工業為0.278%，各產業成交量以建材營造業37.82394%為最高，塑膠工業34.345%為次之，再其次是發光二極體29.25687%，航運業29.176%，金融業26.27413%。成交量變動率以建材營造業37.82394%為最高，金融業26.27413%最低。

由表4-1敘述統計表中可看出，成交量的變動率與營收變動率之樣本變數統計，極小值和極大值差異甚大，且標準差統計值也很大，成交量的變動率以建材營造業之標準差14205.65為最高，營收變動率以航運業之標準差18184.74為最高，表此兩變數資料離散程度相較其他產業為大。表4-1為航運業、塑膠工業、發光二極體、建材營造與金融業之相關係數表，由表可知各變數間相關性不高。

表 4-1 敘述統計量

Panel A: 航運業					
變數	樣本數	平均數(%)	標準差	極小值(%)	極大值(%)
<i>roil</i>	2142	1.539	8.617	-26.811	22.414
<i>rmkt</i>	2098	0.321	6.465	-19.009	14.965
<i>int</i>	2142	0.467	4.323	-25	19.354
<i>ex</i>	2142	-0.109	1.218	-3.579	2.847
<i>return</i>	2140	1.397	13.39	-54.306	99.083
<i>rquant</i>	2098	29.176	166.548	-100	4700.00
<i>B/M</i>	2140	0.304	16.027	-70.407	417.022
<i>rearings</i>	2137	486.604	18184.74	-51518.2	826233.3
<i>per</i>	1668	8.204	146.009	-100	5242.96

Panel B: 塑膠工業					
<i>roil</i>	2877	1.134	8.523	-26.811	22.4147
<i>rmkt</i>	2877	0.278	7.033	-19.577	24.813
<i>int</i>	2877	-0.044	4.912	-25.000	18.182
<i>ex</i>	2877	-0.056	1.221	-3.579	3.0595
<i>return</i>	2877	1.176	14.097	-40.897	109.511
<i>rquant</i>	2787	34.345	196.084	-100	6200.00
<i>B/M</i>	2877	0.718	13.588	-54.787	113.708
<i>rearings</i>	2877	2.541	22.236	-96.057	257.912
<i>per</i>	2272	5.475	111.414	-100	4558.824
Panel C: 發光二極體					
<i>roil</i>	1362	1.323489	8.746131	-26.8106	22.41468
<i>rmkt</i>	1362	0.541835	6.442231	-19.0097	14.965
<i>int</i>	1362	0.436655	4.19208	-25	19.35484
<i>ex</i>	1362	-0.12509	1.227502	-3.57957	2.847192
<i>return</i>	1355	0.677186	15.73307	-45.9294	159.5279
<i>rquant</i>	1351	29.25687	141.8946	-100	2900
<i>B/M</i>	1355	1.50277	15.29471	-61.5226	84.34508
<i>rearings</i>	1356	3.754178	62.14748	-95.3217	2189.843
<i>per</i>	1104	17.49833	260.1913	-100	5777.743
Panel D: 建材營造業					
<i>roil</i>	4104	1.305639	8.738244	-26.8106	22.41468
<i>rmkt</i>	4104	0.541962	6.434683	-19.0094	14.96491
<i>int</i>	4101	0.417746	4.074421	-23.5294	17.18748
<i>ex</i>	4104	-0.12532	1.226095	-3.57916	2.847838

<i>return</i>	4094	2.885757	23.3313	-60.4499	655.4135
<i>rquant</i>	3817	37.82394	170.8563	-100	4000
<i>B/M</i>	4094	0.979591	20.14323	-88.4539	488.5144
<i>rearings</i>	4051	836.3084	14205.65	-295255	429623.8
<i>per</i>	2989	5.382692	70.7682	-100	1809.607

Panel E: 金融業

<i>roil</i>	3534	1.305639	8.738415	-26.8106	22.41468
<i>rmkt</i>	3534	0.541941	6.434815	-19.0097	14.965
<i>int</i>	3534	-0.04804	6.164688	-34.4519	16.23465
<i>ex</i>	3534	-0.12531	1.226073	-3.57957	2.847192
<i>return</i>	3531	0.80146	20.36567	-44.9543	999.3572
<i>rquant</i>	3516	26.27413	157.5254	-100	6600
<i>B/M</i>	3531	-49.4436	2994.633	-177944	773.3978
<i>rearings</i>	3532	11.17249	1056.358	-8736.81	52808.94
<i>per</i>	2678	5.331252	100.4024	-100	4363.647

表 4-2 相關係數：航運業

	<i>return</i>	<i>rquant</i>	<i>roil</i>	<i>rmkt</i>	<i>int</i>	<i>ex</i>	<i>B/M</i>	<i>rearings</i>	<i>per</i>
<i>return</i>	1								
<i>rquant</i>	0.578	1							
<i>roil</i>	0.0545	-0.0463	1						
<i>rmkt</i>	0.5355	0.0886	0.1152	1					
<i>int</i>	-0.1342	-0.1409	0.225	-0.2056	1				
<i>ex</i>	-0.0391	0.1954	-0.1589	-0.1025	-0.4343	1			
<i>B/M</i>	-0.8991	-0.4807	-0.0488	-0.3388	0.0694	0.1189	1		
<i>rearings</i>	0.187	0.205	0.1813	0.084	0.0445	0.1132	-0.2053	1	
<i>per</i>	0.4207	0.3275	0.1114	0.1637	-0.0629	-0.0727	-0.3713	0.1916	1

表 4-3 相關係數：塑膠工業

	<i>return</i>	<i>rquant</i>	<i>roil</i>	<i>rmkt</i>	<i>int</i>	<i>ex</i>	<i>B/M</i>	<i>rearings</i>	<i>per</i>
<i>return</i>	1								
<i>rquant</i>	0.4142	1							
<i>roil</i>	-0.0942	-0.1364	1						
<i>rmkt</i>	0.3448	0.0339	0.0298	1					
<i>int</i>	-0.1678	-0.1028	0.1271	-0.0533	1				
<i>ex</i>	-0.0858	-0.0849	-0.0861	-0.1609	-0.2397	1			
<i>B/M</i>	-0.9243	-0.3729	0.1282	-0.3491	0.17	0.0594	1		
<i>rearings</i>	0.2379	0.1086	0.079	0.2538	-0.1151	0.0256	-0.2062	1	
<i>per</i>	0.6617	0.3035	-0.0634	0.1915	-0.086	-0.0634	-0.5752	0.1964	1

表 4-4 相關係數：發光二極體業

	<i>return</i>	<i>rquant</i>	<i>roil</i>	<i>rmkt</i>	<i>int</i>	<i>ex</i>	<i>B/M</i>	<i>rearings</i>	<i>per</i>
<i>return</i>	1								
<i>rquant</i>	0.5643	1							
<i>roil</i>	0.0051	0.0402	1						
<i>rmkt</i>	0.5103	0.2048	0.2477	1					
<i>int</i>	-0.1532	-0.0843	0.2394	0.0083	1				
<i>ex</i>	-0.2208	-0.2643	-0.4032	-0.3496	-0.2552	1			
<i>B/M</i>	-0.9401	-0.4405	-0.0367	-0.522	0.1335	0.2023	1		
<i>rearings</i>	-0.0471	0.0465	0.1496	0.0313	-0.0612	0.0383	0.0549	1	
<i>per</i>	-0.0596	-0.017	-0.0112	0.0375	-0.0716	-0.2417	0.0497	-0.0488	1

表 4-5 相關係數：建材營造業

	<i>return</i>	<i>rquant</i>	<i>roil</i>	<i>rmkt</i>	<i>int</i>	<i>ex</i>	<i>B/M</i>	<i>rearings</i>	<i>per</i>
<i>return</i>	1								
<i>rquant</i>	0.3753	1							
<i>roil</i>	0.2022	0.1143	1						
<i>rmkt</i>	0.4873	0.069	0.2503	1					
<i>int</i>	-0.0658	-0.0697	0.139	0.0835	1				
<i>ex</i>	-0.2928	-0.1755	-0.3242	-0.3555	-0.0408	1			
<i>B/M</i>	-0.8714	-0.3824	-0.1059	-0.4209	0.0772	0.256	1		
<i>rearings</i>	-0.0019	-0.0465	0.036	-0.1132	-0.0453	0.1025	0.025	1	
<i>per</i>	0.2926	-0.021	0.2681	0.3419	-0.009	-0.2266	-0.2317	-0.1326	1

表 4-6 相關係數：金融業

	<i>return</i>	<i>rquant</i>	<i>roil</i>	<i>rmkt</i>	<i>int</i>	<i>ex</i>	<i>B/M</i>	<i>rearings</i>	<i>per</i>
<i>return</i>	1								
<i>rquant</i>	0.4355	1							
<i>roil</i>	0.1606	0.0967	1						
<i>rmkt</i>	0.6746	0.1551	0.2095	1					
<i>int</i>	0.0444	0.0328	0.3513	0.0291	1				
<i>ex</i>	-0.291	-0.1403	-0.2998	-0.3474	-0.1934	1			
<i>B/M</i>	-0.888	-0.3208	-0.1237	-0.6101	-0.0687	0.2486	1		
<i>rearings</i>	0.0696	-0.0044	-0.0748	0.0929	-0.0902	-0.0099	-0.0717	1	
<i>per</i>	0.1001	0.0595	-0.0107	0.1121	-0.0029	-0.0571	-0.09	0.0241	1

第三節 縱橫資料模式實證結果分析

本文利用縱橫資料分析法，即固定效果模型與隨機效果模型進行實證，並依照Hausman檢定結果選定合適模型。研究中將總體經濟變數與個別公司特值變數分別置入模型，分析對各公司股價超額報酬之影響；最後比較分析各產業之差異影響程度。

基此，本研究實證模型有五類，分別敘述如下：

模型一：解釋變數為總體經濟變數，即油價變動率、市場超額變動率、利差變動率以及匯率變動率

模型二：解釋變數為總體經濟變數與成交量

模型三：解釋變數為總體變數、成交量與淨值市價比

模型四：解釋變數為總體經濟變數、成交量、淨值市價比以及營收

模型五：解釋變數為總體經濟變數、成交量、淨值市價比、營收以及本益比等變數

表4-7為航運業之縱橫資料模型實證結果。在Hausman 統計檢定結果下，模型一、模型二、模型三、模型四結果顯示不拒絕虛無假設，表示應以隨機效果模型較具有一致性及效率性，原因為模型一所選擇之變數為總體經濟變數，屬於需共同面對的系統風險，所以個別公司差異效果無法顯現。模型五中Hausman統計檢定結果為顯著性拒絕虛無假設，表示應選擇固定效果模型較適合，表示各公司之截距項是具有差異性的，可能是個別公司之基本條件，如：文化差異、經理人特質、品牌效果或市場定位等所致。

在每個模型中油價變動率所估計係數值分別為0.032、0.001正向不顯著，-0.008、0.009與-0.167，為負數不顯著，市場超額報酬之估計係數值分別為0.960、0.967、0.687、0.687與0.392，在1%統計水準下，皆為正向顯著，市場超額報酬符合CAPM模型之假

設與先前的文獻，在有效率市場之投資組合，報酬和系統風險值存在正向的線性關係，且 β 值小於1，表示航運業個股的股價波動程度比市場大盤指數低。利差變動率之估計係數值在模型一至模型四分別為-0.053、-0.027、-0.026與-0.026，為負向不顯著，模型五為-0.068，在5%統計水準下為負向顯著，利差為長短期利率之差額，利差擴大代表對利息支出相對提高，造成公司負擔加重，而使獲利降低，進而影響公司之股價下跌。匯率變動率之估計係數值，模型一為-0.563，在5%統計水準下為負向顯著，模型二至模型四為-0.309、-0.095、-0.098為負向，模型五-0.026，在10%統計水準下為負向顯著，表示台幣貶值，若公司的某些原料仰賴進口，那麼台幣貶值將使成本提高而降低利潤，進而影響公司之股價表現。

成交量變動率之估計係數值在模型二至模型五分別為0.025、0.015、0.016與0.012，在1%統計水準下，皆為正向顯著，成交量代表股票市場之供需狀況，當成交量擴大時，自然也帶動股價上揚。淨值市價比變動率之估計係數值在模型二、模型三至模型五分別為-0.436、-0.436、-0.783，在1%統計水準下，皆為負向顯著，公司因具有好消息而增加其市場價值，導致於公司的淨值市價比下降，與股價超額成負向關係，而使其具有較高的超額報酬。營收比變動率之估計係數值在模型四與模型五皆為0，表營收變動率對公司報酬無影響。本益比變動率之估計係數值在模型五為0.001為正向不顯著。

塑膠工業之縱橫資料模型實證結果整理如表4-8所示。在Hausman 統計檢定結果下，模型一、模型二、模型三、模型四結果顯示不拒絕虛無假設，表示應以隨機效果模型較具有一致性及效率性。模型五使用Hausman 統計檢定結果為顯著性拒絕虛無假設，表示應選擇固定效果模型較適合。

在每個模型中油價變動率所估計係數值模型一為0.079，在1%統計水準下，為正

向顯著，模型二為0.048，在10%統計水準下，為正向顯著，模型三~模型五分別為0.060、0.061、0.032，在1%統計水準下，為正向顯著，表示油價變動率上漲對塑膠工業之股價有正向的影響效果，石油是塑膠工業很重要的原料，當油價上漲則會先反映於產品價格上，之後才會出現成本增加的效應，所以產品報價提高相對利潤也提高了。市場超額報酬之估計係數值分別為1.013、1.004、0.597、0.597與0.601，在1%統計水準下，皆為正向顯著，市場超額報酬符合CAPM模型，在有效率市場之投資組合，報酬和系統風險值存在正向的線性關係。

利差變動率之估計係數值在模型一至模型五分別為0.144、0.151、0.101與0.100，在1%統計水準下，皆為正向顯著，模型五0.075，在5%統計水準下，為正向顯著，利差縮小對塑膠工業公司之股價有正面的影響。利差縮小同時公司債的利率也會走低，若企業發債而取得便宜資金，可使公司進一步成長。匯率變動率之估計係數值在模型一、模型二與模型五分別為-0.770、-0.576、-0.259，在1%統計水準下，皆為負向顯著，模型三與模型四為-0.258與-0.291，在5%統計水準下，皆為負向顯著。表示台幣貶值將使進口原料成本提高而降低利潤，進而影響公司之股價表現。成交量變動率之估計係數值在模型二至模型五分別為0.022、0.009、0.009與0.011，在1%統計水準下，皆為正向顯著，成交量擴大同時也帶動股價上揚。淨值市價比變動率之估計係數值在模型三至模型五分別為-0.755、-0.755、-0.732，在1%統計水準下，皆為負向顯著，公司的淨值市價比下降，與股價超額成負向關係，而使其具有較高的超額報酬。營收比變動率之估計係數值在模型四為-0.002為負向不顯著，模型五為-0.014在5%統計水準下，為負向顯著，表營收變動率下降對公司報酬有負面之影響。本益比變動率之估計係數值在模型五為0.001正向不顯著。

發光二極體業之縱橫資料模型實證結果整理如表4-9所示。在Hausman 統計檢定結果下，模型一與模型二結果顯示不拒絕虛無假設，表示應以隨機效果模型較具有一

致性及效率性。模型三、模型四與模型五使用Hausman 統計檢定結果為顯著性拒絕虛無假設，表示應選擇固定效果模型較適合。

在每個模型中油價變動率所估計係數值，模型一與模型二為0.087、0.077，在10%統計水準下為正向顯著，模型三~模型五分別為-0.001、-0.002與-0.019，為負數不顯著，市場超額報酬之估計係數值分別為0.989、0.908、0.413、0.412與0.448，在1%統計水準下，皆為正向顯著，市場超額報酬為有效率市場之投資組合，報酬和系統風險值存在正向的線性關係，且 β 值小於1，表示發光二極體業個股的股價波動程度比市場大盤指數低。利差變動率之估計係數值在模型一與模型二為-0.456、-0.337，在1%統計水準下，皆為負向顯著，利差擴大大利息支出提高，而使獲利降低，影響公司之股價下跌。模型三與模型五為-0.056與-0.0371，為負向不顯著，模型四為-0.055，在10%統計水準下，為負向顯著。匯率變動率之估計係數值在模型一至模型五分別為0.038、0.380、0.491、0.488與0.495，模型一與模型二為為正向，模型三、模型四與模型五，在1%統計水準下，為正向顯著。台幣貶值將使進口原料成本提高而降低利潤，進而影響公司之股價表現。成交量變動率之估計係數值在模型二至模型五分別為0.045、0.017、0.017與0.024，在1%統計水準下，皆為正向顯著，成交量成長同時也帶動股價上揚。淨值市價比變動率之估計係數值在模型三至模型五分別為-0.780、-0.801、-0.740，在1%統計水準下，皆為負向顯著，發光二極體業淨值市價比與股價超額成負向關係，表示低淨值市價比的公司具有較高的超額報酬。營收比變動率之估計係數值在模型五與模型六為0.002、0.06，為正向不顯著。本益比變動率之估計係數值在模型五為0.001正向關係不顯著。

建材營造業之縱橫資料模型實證結果整理如表4-10所示。在Hausman 統計檢定結果下，模型一至模型五為顯著性拒絕虛無假設，表示應選擇固定效果模型較適合，各公司之截距項是具有差異性的，可能是個別公司之基本條件如文化差異、經理人特質、

品牌效果與市場定位等所致。

在每個模型中油價變動率所估計係數值分別為0.122、0.072、0.057、0.070、0.054與0.036，其中模型一在1%統計水準下為正向顯著，模型二在10%統計水準下為正向顯著，模型三至模型五為正向不顯著。市場超額報酬之估計係數值分別為1.202、1.181、0.730、0.731與0.521，在1%統計水準下，皆為正向顯著，市場超額報酬在有效率市場之投資組合，報酬和系統風險值存在正向的線性關係。利差變動率之估計係數值在模型一至模型五分別為-0.131、-0.093、-0.074、-0.071與-0.067，皆為負向不顯著。匯率變動率之估計係數值在模型一與模型二為-1.662、-1.033，在1%統計水準下為負向顯著。模型一至模型五分別為-0.204、-0.206與-0.059，其中模型一與模型二在10%統計水準下為負向顯著，模型三至模型五為負向不顯著。

成交量變動率之估計係數值在模型二至模型五分別為0.037、0.022、0.022與0.017，在1%統計水準下皆為正向顯著，成交量攀升同時也帶動股價上揚。淨值市價比變動率之估計係數值在模型三至至模型五分別為-0.016、-0.017、-0.002，皆為負向顯著。建材營造業淨值市價比與股價超額成負向關係，表示低淨值市價比的公司具有較高的超額報酬。營收比變動率之估計係數值在模型四至模型六皆為0.001，皆為負向不顯著。表營收比變動率對股價無影響。本益比變動率之估計係數值在模型五為0.034正向顯著。表本益比提高對公司具有較高的超額報酬。對公司而言，本益比高表示公司未來成長潛力也越好。

金融業之縱橫資料模型實證結果整理如表4-11所示。在Hausman 統計檢定結果下，模型一結果顯示不拒絕虛無假設，表示應以隨機效果模型較具有一致性及效率性，原因為模型一所選擇之變數為總體經濟變數，屬於需共同面對的系統風險，所以個別公司差異效果無法顯現。模型二、模型三、模型四與模型五使用Hausman 統計檢定結

果為顯著性拒絕虛無假設，表示應選擇固定效果模型較適合，各公司之截距項是具有差異性的，可能是個別公司之基本條件如文化差異、經理人特質、品牌效果與市場定位等所致。

在每個模型中油價變動率所估計係數值分別為0.006、-0.005、-0.013、-0.013與-0.029，模型一正向不顯著，模型二、模型三、模型四為負數不顯著，模型五在1%統計水準下為負向顯著，市場超額報酬之估計係數值分別為1.024、0.986、0.984、0.984與0.986，在1%統計水準下，皆為正向顯著，表示金融業個股的股價波動程度比市場大盤指數低。

利差變動率之估計係數值在模型一至模型四分別為-0.050、-0.038、-0.069與-0.068，為負向不顯著，模型五為-0.062，在5%統計水準下為負向顯著，利差與公司之股價有負向影響。匯率變動率之估計係數值，模型一至模型五為-1.039、-1.009、0.941、-0.942、0.536，在1%統計水準下為負向顯著，表示台幣貶值，若公司的某些原料仰賴進口，那麼台幣貶值將使成本提高而降低利潤，進而影響公司之股價表現。

成交量變動率之估計係數值在模型二至模型五分別為0.0124、0.012、0.0128與0.011，在1%統計水準下，皆為正向顯著，成交量代表股票市場之供需狀況，當成交量擴大時，自然也帶動股價上揚。淨值市價比變動率之估計係數值在模型三至模型五分別為-2.156、-2.160、-4.219，在1%統計水準下，皆為負向顯著，公司因具有好消息而增加其市場價值，導致於公司的淨值市價比下降，與股價超額成負向關係，而使其具有較高的超額報酬。營收比變動率之估計係數值在模型五與模型六皆為0，表營收變動率對公司報酬無影響。本益比變動率之估計係數值在模型五為0.005在5%統計水準下為正向顯著，表示本益比提高對公司具有較高的超額報酬。

表 4-7 實證結果：航運業

變數	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五
截距	0.585 (0.400)	0.059 (0.378)	-2.236*** (0.311)	-2.360*** (0.311)	-5.474*** (0.211)
油價(<i>roil</i>)	0.032 (0.031)	0.001 (0.029)	-0.008 (0.023)	-0.009 (0.023)	-0.167 (0.015)
市場(<i>rmkt</i>)	0.960*** (0.030)	0.967*** (0.028)	0.687*** (0.024)	0.687*** (0.024)	0.392*** (0.017)
利率(<i>int</i>)	-0.053 (0.060)	-0.027 (0.056)	-0.026 (0.045)	-0.026 (0.045)	-0.068** (0.029)
匯率(<i>ex</i>)	-0.563** (0.227)	-0.309 (0.209)	-0.095 (0.167)	-0.098 (0.168)	-0.200* (0.104)
成交量(<i>rquant</i>)		0.025*** (0.001)	0.015*** (0.001)	0.016*** (0.001)	0.012*** (0.001)
淨值市價比(<i>B/M</i>)			-0.436*** (0.013)	-0.436*** (0.013)	-0.783*** (0.114)
營收(<i>rearings</i>)				0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
本益比(<i>per</i>)					0.001 (0.000)
F-value 或 χ^2	1210.33	1698.59	635.31	3814.96	1295.54
R-square: overall	0.362	0.448	0.646	0.647	0.8657
Hausman	1.90	6.40	5.55	5.73	33.91
P_value	0.168	0.172	0.352	0.455	0.000

註: ***、**與*分別表示 1%、5% 與 10%顯著水準。括號內數值為標準差。

表 4-8 實證結果：塑膠工業

變數	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五
截距	0.926*** (0.337)	0.144 (0.323)	-3.449*** (0.223)	-3.443*** (0.217)	-3.637*** (0.200)
油價(<i>roil</i>)	0.079*** (0.027)	0.048* (0.026)	0.060*** (0.015)	0.061*** (0.016)	0.032** (0.015)
市場(<i>rmkt</i>)	1.013*** (0.022)	1.004*** (0.021)	0.597*** (0.014)	0.597*** (0.014)	0.601*** (0.014)
利率(<i>int</i>)	0.144*** (0.463)	0.151*** (0.045)	0.101*** (0.026)	0.100*** (0.026)	0.075** (0.027)
匯率(<i>ex</i>)	-0.770*** (0.192)	-0.576*** (0.183)	-0.258** (0.108)	-0.259** (0.108)	-0.291*** (0.107)
成交量(<i>rquant</i>)		0.022*** (0.001)	0.009*** (0.000)	0.009*** (0.001)	0.011*** (0.001)
淨值市價比(<i>B/M</i>)			-0.755*** (0.010)	-0.755*** (0.010)	-0.732*** (0.012)
營收(<i>rearings</i>)				-0.002 (0.006)	-0.014** (0.006)
本益比(<i>per</i>)					0.001 (0.001)
F-value 或 χ^2	2681.72	3434.74	15039.43	15024.7	1595.67
R-square: overall	0.4829	0.553	0.843	0.844	0.855
Hausman	6.68	6.82	2.27	5.38	13.51
P_value	0.248	0.235	0.894	0.614	0.096

註: ***、**與*分別表示 1%、5% 與 10%顯著水準。括號內數值為標準差。

表 4-9 實證結果：發光二極體

變數	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五
截距	0.129 (0.609)	-1.901*** (0.560)	-4.588*** (0.321)	-4.600*** (0.321)	-4.799*** (0.320)
油價(<i>roil</i>)	0.087* (0.048)	0.077* (0.043)	-0.001 (0.025)	-0.002 (0.024)	-0.019 (0.024)
市場(<i>rmkt</i>)	0.989*** (0.048)	0.908*** (0.044)	0.413*** (0.026)	0.412*** (0.026)	0.448*** (0.026)
利率(<i>int</i>)	-0.456*** (0.096)	-0.337*** (0.087)	-0.056 (0.049)	-0.055* (0.029)	-0.0371 (0.047)
匯率(<i>ex</i>)	0.038 (0.345)	0.380 (0.312)	0.491*** (0.177)	0.488*** (0.176)	0.495*** (0.170)
成交量(<i>rquant</i>)		0.045*** (0.002)	0.017*** (0.001)	0.017*** (0.001)	0.024*** (0.002)
淨值市價比(<i>B/M</i>)			-0.780*** (0.015)	-0.801*** (0.015)	-0.740*** (0.016)
營收(<i>rearings</i>)				0.002 (0.003)	0.06 (0.011)
本益比(<i>per</i>)					0.001 (0.001)
F-value 或 χ^2	526.28	974.67	979.88	839.69	726.26
R-square: overall	0.285	0.420	0.814	0.814	0.841
Hausman	0.41	5.62	9.75	9.95	13.75
P_value	0.815	0.132	0.045	0.077	0.089

註: ***、**與*分別表示 1%、5% 與 10%顯著水準。括號內數值為標準差。

表 4-10 實證結果：建材營造業

變數	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五
截距	3.922*** (0.531)	2.435*** (0.537)	-0.555 (0.480)	-0.541 (0.486)	-2.780*** (0.579)
油價(<i>roil</i>)	0.122*** (0.042)	0.072* (0.042)	0.057 (0.037)	0.054 (0.037)	0.036 (0.04)
市場(<i>rmkt</i>)	1.202*** (0.042)	1.181*** (0.042)	0.730*** (0.040)	0.731*** (0.040)	0.521*** (0.043)
利率(<i>int</i>)	-0.131 (0.085)	-0.093 (0.086)	-0.074 (0.075)	-0.071 (0.075)	-0.067 (0.077)
匯率(<i>ex</i>)	-1.662*** (0.301)	-1.033*** (0.300)	-0.204 (0.265)	-0.206 (0.268)	-0.059 (0.281)
成交量(<i>rquant</i>)		0.037*** (0.002)	0.022*** (0.002)	0.022*** (0.002)	0.017*** (0.002)
淨值市價比(<i>B/M</i>)			-0.550*** (0.016)	-0.549*** (0.017)	-0.737*** (0.002)
營收(<i>rearings</i>)				0.001 (0.001)	0.001 (0.001)
本益比(<i>per</i>)					0.034*** (0.004)
F-value	285.97	312.66	523.13	434.14	348.21
R-square: overall	0.219	0.288	0.446	0.442	0.468
Hausman	8.80	48.00	76.48	64.28	40.69
P_value	0.032	0.000	0.000	0.000	0.000

註: ***、**與*分別表示 1%、5% 與 10%顯著水準。括號內數值為標準差。

表 4-11 實證結果：金融業

變數	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五
截距	0.108 (0.326)	0.1782 (0.329)	1.824** (0.843)	1.829** (0.843)	3.298*** (0.611)
油價(<i>roil</i>)	0.006 (0.041)	-0.005 (0.041)	-0.013 (0.041)	-0.013 (0.041)	-0.029* (0.016)
市場(<i>rmkt</i>)	1.024*** (0.053)	0.986*** (0.054)	0.984*** (0.054)	0.984*** (0.054)	0.986*** (0.024)
利率(<i>int</i>)	-0.050 (0.055)	-0.038 (0.056)	-0.069 (0.057)	-0.068 (0.057)	-0.062** (0.027)
匯率(<i>ex</i>)	-1.039*** (0.292)	-1.009*** (0.292)	-0.941*** (0.292)	-0.942*** (0.292)	-0.536*** (0.125)
成交量(<i>rquant</i>)		0.0124*** (0.002)	0.012*** (0.002)	0.0128*** (0.002)	0.011*** (0.001)
淨值市價比(<i>B/M</i>)			-2.156*** (0.834)	-2.160** (0.835)	-4.219*** (0.670)
營收(<i>rearnings</i>)				0.000 (0.001)	0.000 (0.001)
本益比(<i>per</i>)					0.005** (0.001)
F-value	494.04	105.50	540.07	539.86	312.56
R-square: overall	0.123	0.131	0.133	0.133	0.473
Hausman	0.22	14.99	14.01	13.95	38.50
P_value	0.8945	0.01	0.02	0.016	0.0000

註: ***、**與*分別表示 1%、5% 與 10%顯著水準。括號內數值為標準差。

第五章 結論與建議

由於石油對國家經濟及產業之發展乃扮演極重要之角色，國際油價波動影響世界各國經濟之發展，故探討石油能源對產業之發展與股權評價有其密切關係。

本研究以多因子市場模型為基礎，探討油價變動對於公司股價報酬的影響，文中將利用台灣證券交易所上市之航運業、塑膠工業、發光二極體、建材營造業以及金融業之資料進行實證分析。分析不同公司特性對各公司股價報酬的影響。研究中將總體經濟變數與個別公司特值變數分別置入模型，分析其對各公司股價超額報酬之影響；最後比較分析各產業之差異影響程度。本文採用縱橫資料分析法，過去的研究方法多使用時間序列分析法，但卻未釐清橫斷面上公司的異質性與自我相關性的問題，運用縱橫資料分析法可以修正此情況。

本研究實證結果顯示，油價變動對航運業股價報酬呈現不顯著，而對塑膠業則呈現正向顯著。石油是塑膠工業很重要的原料，當油價上漲產品報價提高，相對利潤也提高了對股價有正向的影響效果。發光二極體與建材營造業因模型不同而呈現不一致，模型一與模型二所選擇之變數為總體經濟變數與成交量，兩產業皆呈現為正向顯著，其他模型則是以個別公司之淨值、營收及本益比為變數，發光二極體呈現負向不顯著，而建材營造業呈現正向不顯著。金融業除模型五為負向顯著外，其他模型為不顯著。

市場超額報酬與各產業股價報酬之影響，實證結果顯示航運業、塑膠工業、發光二極體、建材營造業以及金融業皆呈現與產業報酬存在正向線性關係；市場超額報酬符合CAPM模型，在有效率市場之投資組合，報酬和系統風險值存在正向線性關係。

利差與各產業股價報酬之影響，實證結果顯示航運業基本呈現負向不顯著，但因模型設定不同而使顯著性有差異，塑膠工業為正向顯著，利差縮小對塑膠工業公司之

股價有正面的影響。利差縮小對企業發債而言可取得便宜資金，可使公司進一步成長。發光二極體大致呈現負向顯著，顯著性因模型設定不同而有差異，利差擴大利息支出提高，而使獲利降低，影響公司之股價下跌。建材營造業皆為負向不顯著，金融業大致呈現負向不顯著，但因模型設定不同而使顯著性有差異。

匯率與各產業股價報酬之影響，實證結果顯示塑膠工業以及金融業皆呈現負向顯著，對塑膠工業而言，台幣貶值將使進口原料成本提高而降低利潤，進而影響公司之股價表現。而對金融業來說台幣貶值會降低銀行存款之業務量，也會影響銀行之放款業務及減少利息收入。航運業與建材營造業基本呈現負向顯著，但因模型設定不同模型，而使顯著性有差異。發光二極體大致呈現正向顯著，但因模型設定不同模型，而使顯著性有差異。

成交量與各產業股價報酬之影響，實證結果顯示樣本產業皆呈現正向顯著，成交量代表股票市場之供需狀況，當成交量擴大時，自然也帶動股價上揚。淨值市價比與各產業股價報酬之影響，實證結果樣本產業皆為負向顯著，公司因具有好消息而增加其市場價值，導致於公司的淨值市價比下降，與股價超額成負向關係，而使其具有較高的超額報酬。

營收與各產業股價報酬之影響，實證結果顯示航運業以及金融業兩產業其營收沒有顯著性不影響其報酬，塑膠工業基本呈現負向顯著，但因模型設定不同而使顯著性有差異，發光二極體與建材營造業則呈現負向不顯著。本益比與各產業股價報酬之影響，實證結果顯示航運業、塑膠工業及發光二極體為正向不顯著，其本益比對股價無影響。建材營造業以及金融業兩者為正向顯著，表本益比提高對公司具有較高的超額報酬。對公司而言，本益比高表示公司未來成長潛力也越好。

除了本研究所探討總體經濟變數與個別公司特值變數影響產業之股價報酬外，另有許多影響的因素，建議未來研究可將能源替代及公司決策還有環境背景列入考慮。例如油價上漲對產業影響者，可再探討可否以原油以外之能源代替，以提高其股價報酬。公司決策包含公司投資規模、投資結構及未來發展方向，同時不同決策者會有不同的投資決策方式，公司決策主體也是影響公司報酬的一個最主要的因素。

另外，本研究因資料取得問題故無法從事跨國比較分析，建議未來研究者在探討油價變動的影響上，可選擇國外其他交易所進行實證比較。依據本文研究結果，油價變動的確對台灣產業公司股價報酬有所影響，但其他各國卻未必有相似的結果。因此，未來可透過跨國跨產業的比較分析，將可提供政府機關在政策的研擬與制訂更多的參考依據。最後，未來研究亦可拓展至動態模型設定，或將油價變動對股價報酬的不對稱性影響納入研究。

參考文獻

中文文獻

- 朱清貴(2008)，「物價、利率、股價、匯率關聯性探討」，南華大學企業管理系管理科學碩士論文。
- 江穎睿(2005)，「從國際石油市場趨勢論中國大陸發展之影響研究」，國立成功大學資源工程研究所碩士論文。
- 吳曼華(2009)，「原油價格對通貨膨脹、利率與貨幣之影響」，管理科學研究，5(2)。
- 李源明，「再次驗證股價與匯率之間相關性-動態異質追蹤資料模型之應用」，南台科技大學財務金融所碩士論文。
- 邱莉芳(2010)，「國際油價波動之結構轉變分析」，南華大學財務管理研究所碩士論文。
- 林淑菁(2004)，「油價變動的波及效果—臺灣產業關聯表的實證分析」，世新大學經濟學系碩士論文。
- 周濟、郭迺峰、彭素玲及賴金端(2005)，「油價變化對臺灣經濟之衝擊—以投入產出法」，第28屆IAEE國際年會，臺北。
- 周濟、何金巡、周麗芳及林建甫(2010)，「政府財政影響之模擬分析」，臺灣經濟預測與政策41:1，47-84。
- 洪翠伶、陳雅婷、薛卉伶及趙怡鈴(2006)，「石油危機：從油價波動談起」，洄瀾春秋 第三期，105-142。
- 胡育豪(2011)，「油價對股價預測能力之研究」，全球商業經營管理學報第三期，131-142。
- 徐世勳、林國榮(2005)，「國際油價上漲對臺灣總體、產業及就業衝擊之評估」，國立成功大學石油策略研究中心專題研究。
- 梁啟源(2005)，「油價上漲對臺灣經濟之影響」，臺灣經濟金融月刊，41(11)，1-10。
- 梁國源、顏承暉(2005)，「油價走勢 續處高檔」，國立台灣師範大學電工資訊雜誌，10月，22-24。
- 梁國源(2012)，「百美元油價將成為常態」，台灣銀行家，4月號，12-17。
- 許志義、洪育民(1994)，石油經濟學—國際油價篇，台北：華泰書局。
- 黃宗煌、陳谷汎及林師模(2006)，「國際油價上漲的經濟影響評估」，臺灣經濟論衡，4(6)，1-46。
- 黃琨琇、林建甫(2011)，「國際原油價格衝擊對台灣石油消費量的不對稱效果」，應用經濟論叢，90期，55-92。
- 黃惠絹(2012)，「原油價格波動對台灣總體經濟之影響」，國立屏東商業技術學院國際企業所碩士論文。
- 鄒易凭、白東岳(2009)，「原油價格與原油產業指數之動態關係：厚尾跳躍模型之應

- 用」台灣金融財務季刊，10(3)，87-111。
- 楊永列、洪萬吉、宋覓玲及蔡明純(2005)，「油價變動對亞洲四小龍股票市場的反應」，經營管理論叢:第一屆管理與決策2005年學術研討會特刊，59-70。
- 溫珮伶、李奧強(2009)，「石油價格波動與總體經濟活動的關連現象」，2009年金融創新與科際整合學術研討會。
- 溫麗琪、洪志銘、吳佳勳、李欣蓁及李盈嬌(2010)，「高油價的產業影響及國際競爭力分析」，臺灣經濟預測與政策，40(2)，43-85。
- 廖惠珠(2009)，「國際油價走勢解析」，能源報導，2009年11月。

英文文獻

- Abdullah, D., A.Hayworth,and C.Steven. (1993),“Macroeconometrics of Stock Price Fluctuations,” Quarterly Journal of Business and Economics, Vol.32,50-68.
- Aggarwal, R. (1981), “Exchange Rate and Stock Prices: A Study of the US Capital Markets under Floating Exchange Rates,”Akron Business and Economic Review, Vol.12, 7-12.
- Arouri (2011),M.E.H, “Does crude oil move stock markets in Europe? A sector investigation,” Economic Modelling,28,1716-1725.
- Basher, S.A., & Sadorsky, P. (2006),“Oil price risk and emerging stock markets,”Global Finance Journal,17(2),224-251.
- Bernanke, B.S., Gertler, M. and Watson, M. (1997),“Systematic Monetary Policy and theEffects of Oil Price Shocks,” Brookings Papers on Economic Activity,1,91-142.
- Bernanke, B. (1983),“Irreversibility, Uncertainty and Cyclical Investment,” Quarterly Journal of Economics, 98(1),85-106.
- Boyer, M.M., & Filion, D. (2007),“Common and fundamental factors in stock returns of Canadian oil and gas companies,” Energy Economics,29(3),428-453.
- Chua, J.H. and Woodward,R.S. (1944),“Financial Performance of the U.S.Oil and gas Industry:1980-1990”Financial Markets,Institutions&Instruments,3, Blackwell Publishing.
- Cunado, J. and Perez de Gracia, F. (2005),“Oil Prices, Economic Activity and Inflation:Evidence for Some Asian Countries,” Quarterly Review of Economics and Finance,45(1),65-83.
- El-Sharif, I., D. Brown, and B. Burton. (2005),“Evidence on the nature and extent of the relationship between oil prices and equity values in the UK,”Energy Economics,27, 819-830.
- Elyasiani, E. and I. Mansur. (1998),“Sensitivity of the Bank Stock Returns Distribution toChanges in the Level and Volatility of Interest Rate : A GARCH-M Model,” Journal

- of Banking and Finance Vol.22,535-563.
- Faff, R., & Brailsford, T. (1999). "Oil price risk and the Australian stock market," *Journal of Energy & Development*,4(1),69-87.
- Fang, W.S. (2000), "Risk Premium and Depreciation Effect in Stock Returns over the Asian Financial Crisis," *Journal of Risk Management*, Vol.2,39–68.
- Hamilton, J. (1988), "A Neoclassical Model of Unemployment and the Business Cycle," *Journal of Political Economy*,96(3),593–617.
- Hamilton, James D. (1983), "Oil and the Macroeconomy since World War II," *Journal of Political Economy*,92(2),28-248.
- Hammoudeh, S. and E. Aleisa. (2004), "Dynamic Relationships among GCC Stock Markets and NYMEX Oil Futures," *Contemporary Economic Policy*,22(2),250-269.
- Hammoudeh, S. and H. Li. (2005), "Oil Sensitivity and Systematic Risk in Oil-sensitive Stock Indices," *Journal of Economics and Business*,57,1-21
- Hoover, K.D., Perez, S.J. (1994), "Post hoc ergo propter once more: an Evaluation of 'Does Monetary Policy Matter? in the spirit of James Tobin,'" *Journal of Monetary Economics*,34,47-73.
- Huang, B., M. J. Hwang, and H. Peng. (2005), "The Asymmetry of the Impact of Oil Price Shocks on Economic Activities: An Application of the Multivariate Threshold Model," *Energy Economics*,27,455–476.
- Huang, R., R. Masulis, and H. Stoll. (1996), "Energy Shocks and Financial Markets," *Journal of Futures Markets*,16(10),1-27.
- Jones, C., & Kaul, G. (1996), "Oil and the stock markets," *Journal of Finance*,51(2), 463-491.
- Krueger, A.O. (1983), "Exchange-Rate Determination," Cambridge: Cambridge University Press.
- Lardic, S., & Mignon, V. (2008), "Oil prices and economic activity: An asymmetric cointegration approach," *Energy Economic*,30(3),847-855.
- Lee, Byung R., Lee, Kiseok and Ratti, Ronald A. (2001), "Monetary Policy, Oil Price Shocks, and the Japanese Economy," *Japan and the World Economy*, 13, 321-349. in a Structural Cointegrated VAR Model for the G-7 Countries," *Fondazione Eni Enrico Mattei, Working Papers*.
- Loungani, P. (1986), "Oil Price Shocks and the Dispersion Hypothesis," *Review of Economics and Statistics*, 58, 536–539.
- Manning, N. (1991), "The UK Oil Industry: Some Inferences from the Efficient Market Hypothesis," *Scottish Journal of Political Economy*,38,324-334.
- Mork, K.A. (1989), "Oil and Macroeconomy when Prices Go Up and Down: An Extension of Hamilton's Results," *Journal of Political Economics*,97,740–744.
- Mukherjee, T.K. and A. Naka. (1995), "Dynamic Relations Between Macroeconomic

- Variables and the Japanese Stock Market: An Application of a Vector Error Correction Model”, *Journal of financial Research*, Vol.18, No.2, 223-237.
- Papapetrou, Evangelia. (2001), “Oil Price Shocks, Stock Market, Economic Activity and Employment in Greece,” *Energy Economics*, 23(5), 511-532.
- Park, J. and R. A. Ratti. (2008), “Oil price Shocks and Stock Markets in the U.S. and 13 European countries,” *Energy Economics*, 30, 2587-2608.
- Sadorsky, Perry. (1999), “Oil Price Shocks and Stock Market Activity,” *Energy Economics*, 21, 449-469.
- Sakellaris, P. (1997), “Irreversible Capital and the Stock Market Response to Shocks in Profitability,” *International Economic Review*, 38(2), 351-380.
- Soenen, L.A. and E. S. Hennigar. (1988), “An Analysis of Exchange Rates and Stock Price – The U.S. Experience Between 1980 And 1986,” *Akron Business and Economic Review*, Vol.19, No.4, 7-16.

附錄1

產業別	股票代碼	股票名稱	股票代碼	股票名稱	股票代碼	股票名稱	家數
航運	2601	益航	2609	陽明	2615	萬海	17
	2603	長榮	2610	華航	2617	台航	
	2605	新興	2611	志信	2618	長榮航	
	2606	裕民	2612	中航	5608	四維航	
	2607	榮運	2613	中櫃			
	2608	大榮	2614	東森			
	塑膠	1301	台塑	1310	台苯	1321	
1303		南亞	1312	國喬	1323	永裕	
1304		台聚	1313	聯成	1324	地球	
1305		華夏	1314	中石化	1325	恒大	
1307		三芳	1315	達新	1326	台化	
1308		亞聚	1316	上曜	1715	亞化	
1309		台達	1319	東陽	4306	炎洲	
發光二極體	2340	光磊	3031	佰鴻	6289	華上	15
	2393	億光	3061	璨圓	8199	廣鎔	
	2426	鼎元	3450	聯鈞	911868	真明麗	
	2448	晶電	6164	華興			
	2466	冠西電	6168	宏齊			
	2499	東貝	6226	光鼎			
建材營造	1436	福益	2524	京城	2545	皇翔	38
	1442	名軒	2527	宏璟	2546	根基	
	1805	寶徠	2528	皇普	2547	日勝生	
	1808	潤隆	2530	華建	2548	華固	
	2501	國建	2534	宏盛	2841	台開	
	2504	國產	2535	達欣工	3056	總太	
	2505	國揚	2536	宏普	5515	建國	
	2506	太設	2537	聯上發	5522	遠雄	
	2509	全坤建	2538	基泰	5525	順天	
	2511	太子	2539	櫻建	5531	鄉林	
	2515	中工	2540	金尚昌	5533	皇鼎建設	
	2516	新建	2542	興富發	5534	長虹	
	2520	冠德	2543	皇昌			