

國立台灣大學社會科學院經濟學系



碩士論文

Department of Economics

College of Social Sciences

National Taiwan University

Master Thesis

台灣電子業、金融業與營建業股價指數互動影響之研究

A Study on the Interaction of Stock Price Index among
Electronics, Financial and Construction Industry in Taiwan

陳雅頎

Ya-Chi Chen

指導教授：謝德宗 博士

Advisor : Der-Tzon Hsieh, Ph.D.

中華民國 106 年 6 月

June, 2017

誌謝



感謝我的指導教授謝德宗老師對我的研究論文給予非常大的幫助，從摸索題目、整合架構到資料蒐集都給我很棒的建議，非常珍惜和老師討論的時光，老師多年的研究經驗總能激發我更寬廣的想法，對於研究經驗缺乏的我而言，能遇到這麼好的指導教授真的覺得很幸運。另外，我要感謝我的研究所同學們，因為經濟所的研究風氣興盛，同學們總是可以提出很多有建設性的問題，幫助我更深入去思考，一來一往的互動對我的研究有很大的助益。最後也是最重要的，我要感謝我的家人，求學過程中他們總是支持我所有的決定，給我全心全意的協助，讓我可以很幸運的一直走在夢想的道路上！

中文摘要



本研究係針對電子業、金融業、營建業股價指數 2009/01~2016/12 共 96 筆月資料進行探討，利用向量自我迴歸模型 (VAR) 尋找影響此三類產業股價指數的變因及與台灣加權股價指數間互動關係，並以最小平方迴歸模型 (OLS) 建立最適預測模型。

實證結果獲得結論如下：

- (1) 電子類股價指數受落後 2 期的 BB ratio、落後 6 期的電子產品外銷訂單、落後 5 期的美元兌台幣匯率之正向影響。
- (2) 金融類股價指數受本身落後 5 期、不動產放款落後 2 期之負向影響，受台指期落後 5 期、工業生產指數落後 7 期之正向影響。
- (3) 營建類股價指數受落後 3 期的金融類股價指數、落後 2 期的不動產放款之負向影響、落後 6 期的信義大台北房價指數之正向影響。
- (4) 營建類股價指數受金融類股價指數顯著影響，電子類股價指數與金融類股價指數互動在本研究中無顯著關係，且落後一期的金融類股價指數對台灣加權股價指數有顯著影響，電子類股價指數與台灣加權股價指數完全同步，無預測能力。

關鍵字：電子業、金融業、營建業、股價指數、向量自我迴歸、最小平方迴歸

ABSTRACT



This paper discusses the relationship between Taiwan Electronics, Financial and Construction Industry. This research collected monthly data ranging from January 2009 to December 2016. We use the vector autoregression (VAR) model to analyze what variables can affect the stock index of these three industries and the interaction of the performance of these three industries. Also, we create well-predicted model by the ordinary least squares (OLS) model. Via the empirical test, we summarize four conclusions:

- (1) BB ratio of lag 2, export orders for electronic products of lag 6 and US dollars Exchange rate of lag 5 have positive influence on electronic stock index.
- (2) Financial stock index of lag 5 and real estate loans of lag 2 have negative influence on financial stock index. Taiwan stock price index futures of lag 5 and industrial production index of lag 7 have positive influence on financial stock index.
- (3) Financial stock index of lag 3 and real estate loans of lag 2 have negative influence on construction stock index. Sinyi house price index (Taipei area) of lag 6 has positive influence on construction stock index.
- (4) Financial stock index has influence on construction stock index. However, there isn't significant relevance between electronic stock index and financial stock index. Financial stock index of lag 1 has influence on Taiwan stock exchange, but electronic stock index doesn't because of its coincidence with Taiwan stock exchange.

Key words: electronics industry, financial industry, construction industry, stock index, VAR, OLS

目錄



口試委員會審定書	i
誌謝	ii
中文摘要	iii
英文摘要	iv
第一章 緒論	1
1.1 研究背景與動機	1
1.2 研究目的	7
1.3 本文架構	7
第二章 文獻回顧	8
第三章 實證模型建立	13
3.1 計量模型	13
3.2 實證研究	15
3.3 資料處理	18
第四章 實證結果與分析	24
4.1 向量自我迴歸模型	24
4.2 最小平方迴歸模型	40
第五章 結論與建議	45
5.1 結論	45
5.2 建議	46
參考文獻	47

表目錄



表 3.1 研究變數與來源	15
表 3.2 敘述統計	19
表 3.3 研究變數取自然對數一階差分單根檢定結果	23
表 4.1 VAR-電子類股價指數.....	24
表 4.2 VAR-金融類股價指數.....	28
表 4.3 VAR-營建類股價指數.....	32
表 4.4 VAR-台灣加權股價指數.....	36
表 4.5 OLS-電子類股價指數.....	40
表 4.6 OLS-金融類股價指數.....	41
表 4.7 OLS-營建類股價指數.....	42
表 4.8 OLS-台灣加權股價指數.....	43
表 4.9 OLS-台灣加權股價指數.....	44

圖目錄



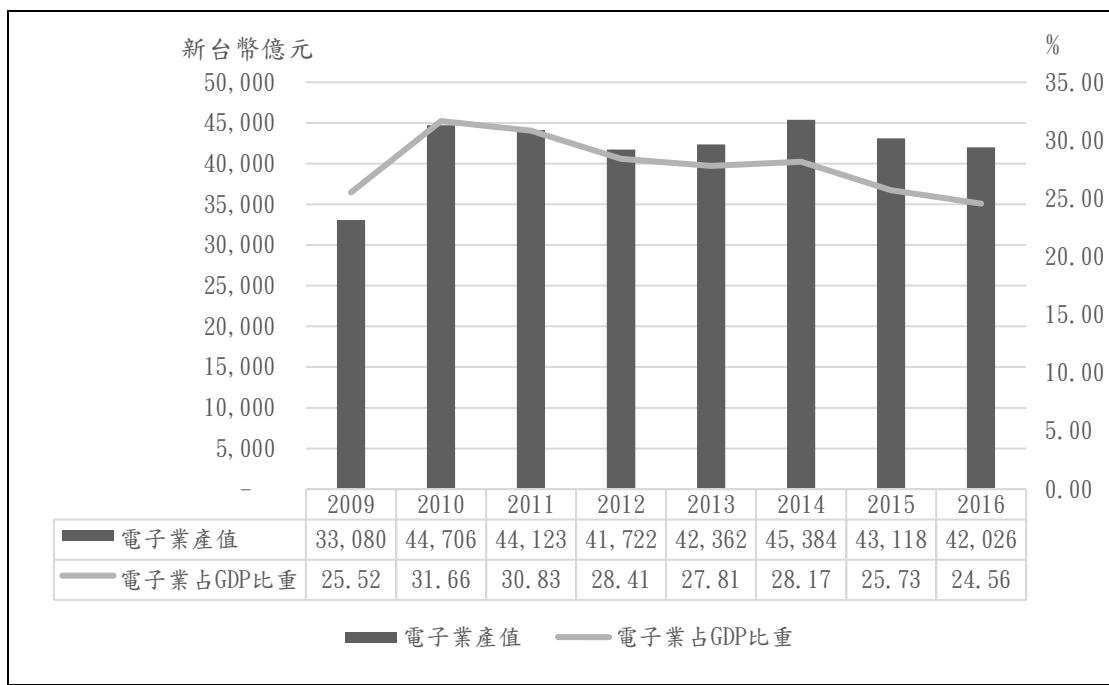
圖 1.1 及電子業產值及其占 GDP 比重	1
圖 1.2 電子類股價指數走勢	2
圖 1.3 金融業產值及其占 GDP 比重	3
圖 1.4 金融類股指數走勢	3
圖 1.5 華建類股指數走勢	4
圖 1.6 房屋可能成交價指數	5
圖 1.7 房價綜合趨勢分數	5
圖 1.8 臺灣加權股價指數走勢	6
圖 1.9 電子業、金融業與華建業股價指數的互動	6
圖 1.10 研究架構	7
圖 3.1 電子類股價指數 (EI)	19
圖 3.2 金融類股價指數 (FI)	20
圖 3.3 華建類股價指數 (CI)	20
圖 3.4 臺灣加權股價指數 (TAIEX)	20
圖 3.5 台指期 (TX)	21
圖 3.6 BB ratio (BBR)	21
圖 3.7 不動產放款 (REL)	21
圖 3.8 信義大台北房價指數 (HPI)	22
圖 3.9 電子產品外銷訂單 (EEO)	22
圖 3.10 美元兌台幣匯率 (ER)	22
圖 3.11 工業生產指數 (IPI)	23



第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

1950 年代末期，台灣政府實施諸多獎勵出口政策辦法，發展出口擴張型產業。到了 1960 年代，因工業化先進國家面臨薪資上漲壓力，勞動密集產業外移，台灣憑藉廉價勞力，發展勞動密集的出口工業，電器、紡織、塑膠等輕工業快速成長。面對 1970 年代兩次石油危機衝擊，政府推動 10 大建設計畫，透過擴大內需市場穩定經濟衰退局勢。1980 年設立新竹科學園區，發展以代工為核心的資訊電子產業和半導體產業，半導體產業至今已是台灣產值最高的產業，而在不久的將來，Fintech、物聯網發展又將成為台灣經濟發展的新趨勢。



資料來源:TEJ 台灣經濟新報、經濟部統計處

圖 1.1 及電子業產值及其占 GDP 比重



電子業是台灣最主要的出口產業，更是帶動台灣經濟發展的主要動力。台灣電子業歷年產值占 GDP 近三成，對 GDP 貢獻非常大，究其原因電子業在台灣有完整供應鏈，從設計、製造、封裝、通路一條龍的架構促成代工、封測世界排名第一、設計排名第二的佳績，也是國內外投資人最關注的產業，圖 1.1 顯示 2009~2016 年的電子業產值的變化趨勢，近年受到手機、PC 市場飽和影響占比略有下降，不過預期未來受物聯網趨勢影響，國際對台灣電子業供應鏈的需求也會逐漸增加。圖 1.2 顯示 2009~2016 年間的台灣電子類股價指數走勢，與圖 1.1 電子業產值呈現密切相關性。

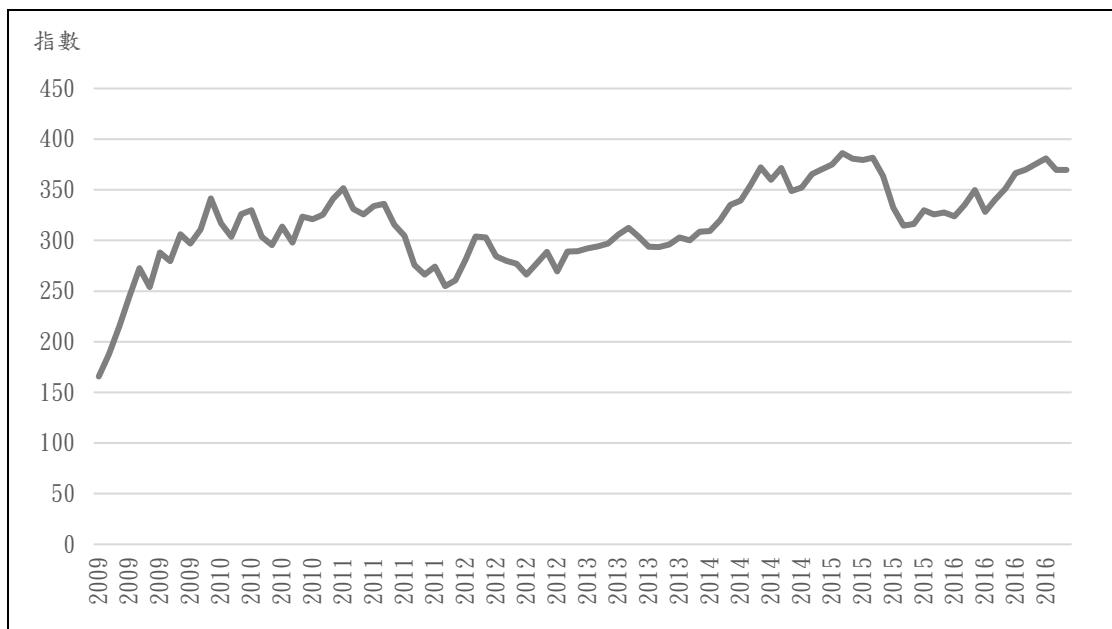
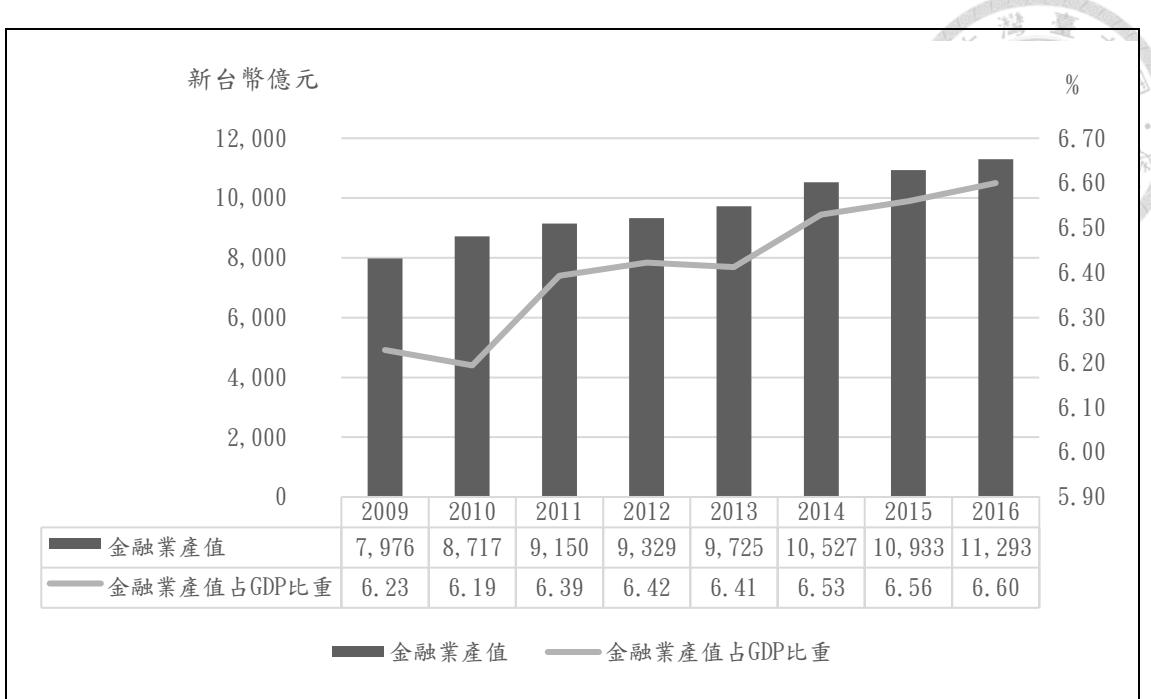


圖 1-2 電子類股價指數走勢

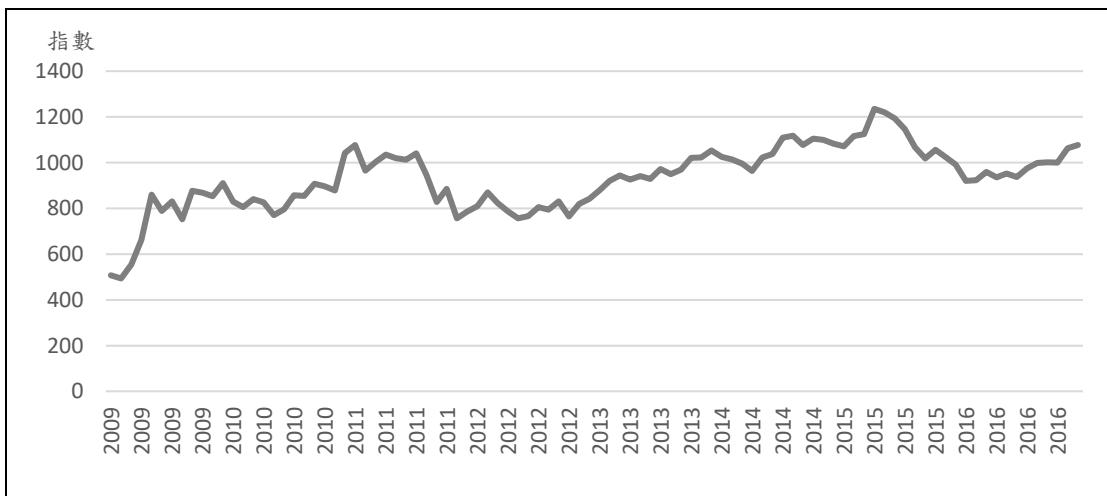
其次，金融服務業在台灣經濟結構中係具有指標意義之重要產業，從事吸收國內儲蓄資金，進而提供各種產業融資的主要管道，協助產業擴大營運，促進國內經濟發展。圖 1.3 顯示 2009~2016 年間台灣金融業產值及其占 GDP 比例變化趨勢。以 2016 年為例，金融服務產業產值達新臺幣 1.12 兆元，僅次於製造業、批發零售業及不動產業，占 GDP 比重 6.60%。



資料來源：行政院主計總處

圖 1.3 金融業產值及其占 GDP 比重

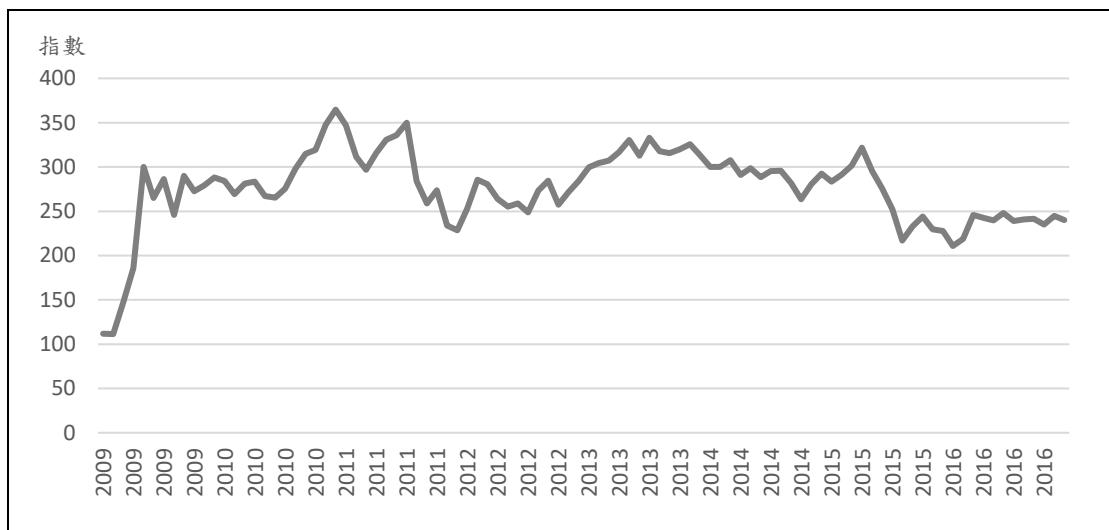
隨著 P2P、募資平台興起，大幅降低廠商資金成本，擴大廠商可選擇的融資管道，進而降低對銀行業的融資需求。不過隨著區塊鏈興起，新興支付管道使金融業獲利來源更廣，成長動能更大。在保險業方面，也將透過互聯網、行動裝置發展更多個人化的理財商品。圖 1.4 顯示 2009~2016 間的台灣金融類股價指數走勢，與圖 1.3 金融業產值趨勢存在密切相關性。



資料來源：TEJ 台灣經濟新報

圖 1.4 金融類股指數走勢

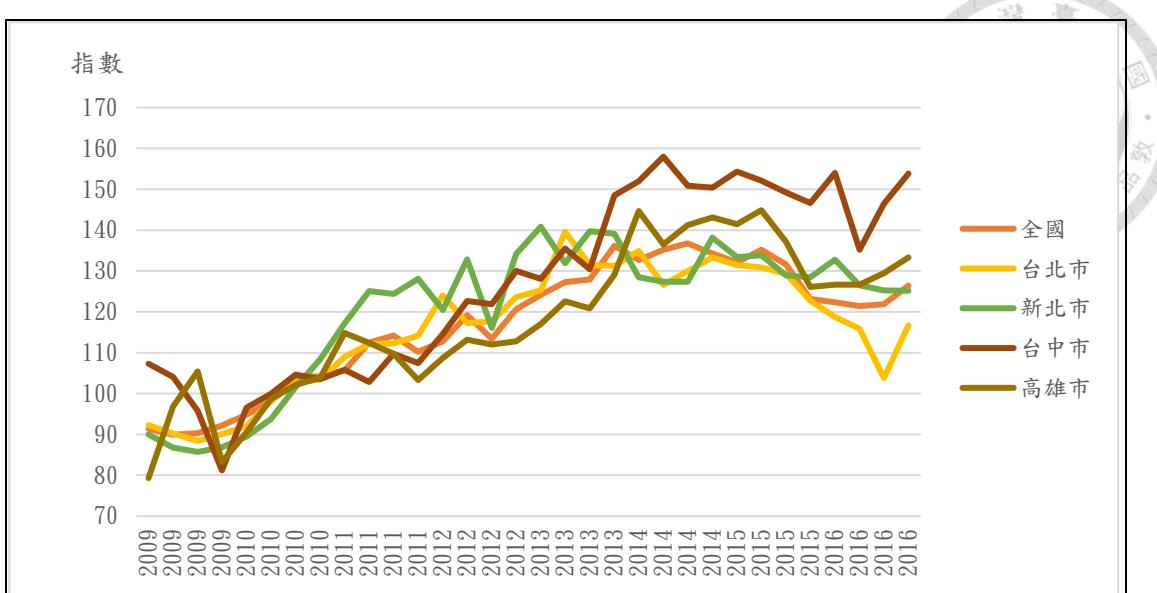
除以外銷為主的電子產業外，另一代表內需的產業就是營建業及房地產，房地產價格主要受到國內政策、供需的影響，尤其稅制調整影響台灣房價走勢。繼 2016 年下半年，全台調高土地公告現值後，各地方政府亦提高房屋稅，衝擊購屋意願，房地產成交量數大幅萎縮，建築業者及投資人均受到影響。



資料來源:TEJ 台灣經濟新報

圖 1.5 營建類股指數走勢

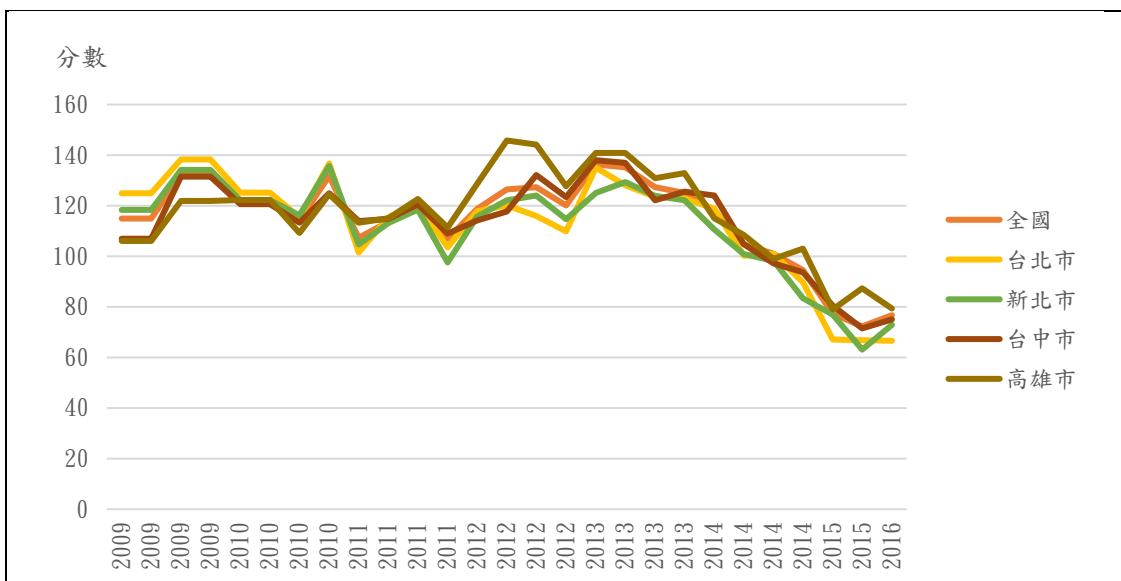
依北台灣 6 縣市 2016 年新成屋預售屋成交行情調查，台北市新屋平均房價每坪 83.9 萬元，新北市 39.7 萬元，較去年同期相比均為跌勢。圖 1.6 顯示台灣、台北市、新北市、台中市、高雄市房屋可能成交價指數在 2009~2016 年間的變動趨勢，而圖 1.7 顯示同期間的房價綜合趨勢分數，兩者均反映房市不景氣現象仍會持續。



註:可能成交價指數為各分區個案開價平減議價空間後，固定標準住宅後，進行拉氏指數編製。

資料來源:內政部不動產資訊平台

圖 1.6 房屋可能成交價指數



註:以購屋者的中間傾向為指數基準點 (100)，針對購屋者對房價的看漲或看跌給予不同等級的權重。

分數介於 0 至 200 分之間。100 分代表看漲與看跌者比例相同，分數高於 100，代表看漲者比例多於看跌者，分數低於 100，代表看跌者比例多於看漲者。

資料來源:內政部不動產資訊平台

圖 1.7 房價綜合趨勢分數

以外銷為主的電子業、內需為主的營建業及作為融通此兩產業營運的金融業，三者互動足以代表性的刻畫台灣經濟環境變化。台股表現為台灣經濟領先指標之

一，圖 1.8 顯示 2009~2016 年間的台灣加權股價指數走勢，將可反映台灣整體經濟表現，而電子類股價指數、金融類股價指數、營建類股價指數的走勢相對應反映本研究三個產業的發展狀況，並且是支撐台灣加權股價指數的三大支柱。是以本研究將以圖 1.9 作為研究架構，探討影響電子業、金融業與營建業的經濟變數及三者互動關係，進而探討其對整體經濟活動的影響。

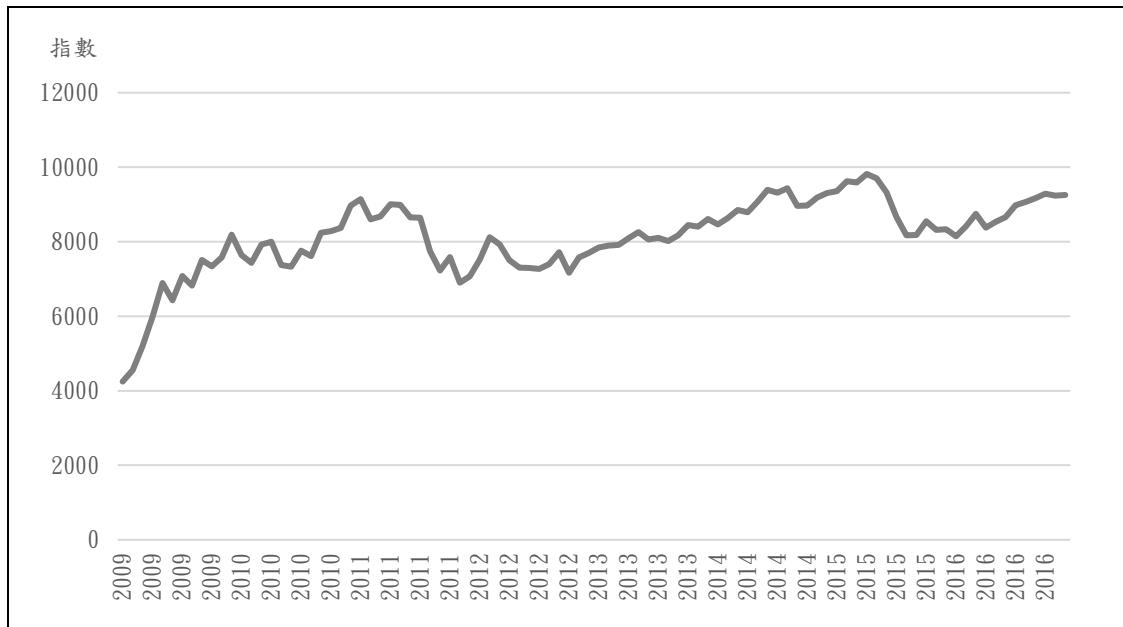


圖 1.8 台灣加權股價指數走勢

資料來源:TEJ 台灣經濟新報

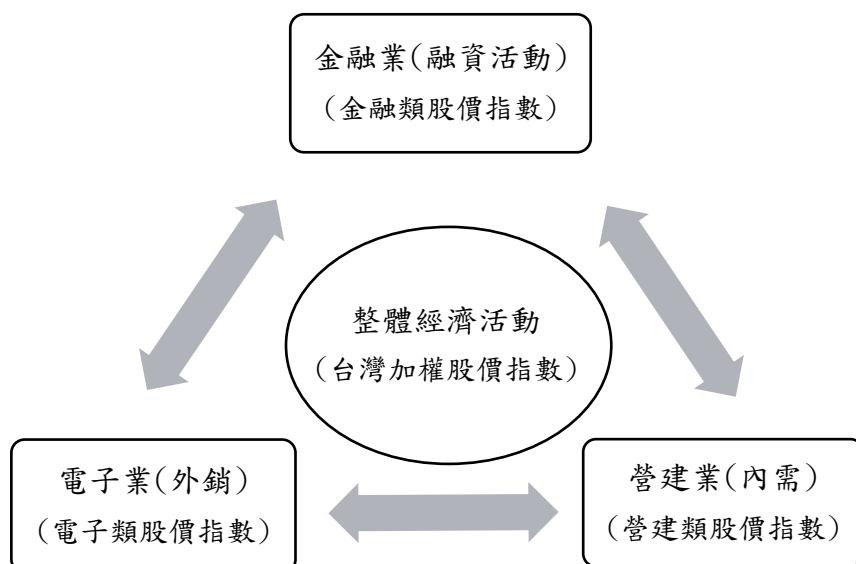


圖 1.9 電子業、金融業與營建業股價指數的互動



1.2 研究目的

本研究以外銷為主的電子業、內需為主的營建業，以及融通兩者的金融業三者作為研究對象，分別以電子類股價指數、金融類股價指數與營建類股價指數代表三個產業的營運狀況，探討此三種產業各自受哪些重要變數影響，並確認三者是否存在互動關係，除歸納影響不同特性產業的關鍵變數，並探討其對台灣加權股價指數的影響。

1.3 本文架構

本研究共分為五個章節，如圖 1.10 所示。

第一章：緒論，闡述研究動機、研究背景及研究目的

第二章：文獻探討，探討影響台灣電子業、金融業、營建業表現之因素

第三章：研究方法，說明研究流程及方法，包括單根檢定、向量自我迴歸模型，並說明資料來源、定義及進行變數定態處理

第四章：實證結果與分析，藉向量自我迴歸模型選擇影響電子業、金融業、營建業的重要變數，並以最小平方回歸建立預測模型

第五章：結論與建議，總結實證結果，提出對於後續研究之建議

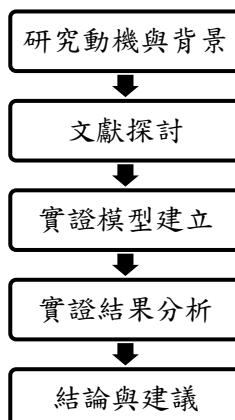


圖 1.10 研究架構

第二章 文獻回顧



本研究將檢視影響電子類、金融類與營建類股價指數因素之實證研究以及影響台灣加權股價指數因素之文獻，以下將分成四部分探討：

(一) 電子類股實證研究文獻

在探討攸關電子類股實證研究文獻中，鄧勝元（1998）探討總體經濟因素對電子類及金融類股價指數的影響，以複迴歸模型討論總體經濟因素對整體股價指數、電子類股價指數及金融類股價指數之間的關聯性，發現電子類股價指數與貨幣供給、物價指數、領先指標呈正相關，與利率呈負相關，而匯率的影響並不顯著。接著，林政賢（1998）利用相關分析研究台灣地區總體經濟指標對上市電子產業股價之關係，以台灣地區上市電子產業作為研究標的，實證結果發現匯率、景氣對策信號綜合分數、核准對外投資年增率、進口成長率、以及勞動參與率是最能解釋上市電子產業股價變動的總體經濟因素。

除了以國內總體經濟指標作為研究變數，楊筆琇（1999）採取統計分析檢定台灣加權股價指數、台灣電子股指數、美國道瓊工業指數、美國那斯達克指數、美國費城半導體指數五種股價指數長期及短期領先或落後關係，實證結果發現美國道瓊工業指數、美國那斯達克指數、美國費城半導體指數單一方向影響台灣電子股指數及台灣加權股價指數，而且美國費城半導體指數對台灣電子股指數存在長期及短期明顯領先關係。

另外，陳麗妃（2006）也探討國內三大法人進出股市對該部分報酬率造成的影響是否有所差異，結果發現匯率貶值率對短期電子類股日報酬率無影響，對週報酬率負向影響，對月報酬率正向影響。就中期趨勢而言，匯率貶值率對電子類股日

與週報酬率正向影響，但對月報酬率無影響。三大法人操作的直接效果，在短期趨勢中，除證券自營商對週與月報酬率無影響外，不論投資期間長短，三大法人均為正向影響，中期趨勢後，除證券自營商對月報酬率毫無影響外，三大法人操作影響均為正向。最後，綜合探討總經變數及其他相關變數，徐偉強（2011）利用迴歸分析研究基本面、籌碼面與總體經濟對台灣半導體產業股票報酬之影響，實證結果確定基本面分析變數、籌碼面分析變數與總體經濟變數對台灣半導體產業股票年報酬率有顯著影響。

（二）金融類股實證研究文獻

在探討攸關金融類股的實證研究文獻中，徐國鈞（1996）以向量自我迴歸模型探討臺灣金融類及非金融類股價與總體經濟因素的關聯性，選取匯率、利率、貨幣供給額及工業生產指數為變數，實證結果發現，金融類及非金融類股價兩者存在回饋關係、匯率對金融類股價指數有顯著影響，而工業生產指數則可以預測非金融類股價指數。另外，邱倩莉（2005）透過軌跡檢定法分別對台灣電子類及金融類股價指數與總體經濟變數做共整合檢定，實證結果發現電子類與金融類股價指數與總體經濟變數長期下有穩定均衡關係，在誤差修正模型中發現落後1期與落後2期M1B貨幣餘額變動對電子類與金融類股價指數變動呈現顯著正向影響，並由因果關係檢定得知，M1B貨幣餘額領先金融類股價指數，亦即可用M1B貨幣餘額預測金融類股價指數變化。

接著，納入資本管理與總體經濟因素後，黃科傑（2007）利用多元迴歸方法分析國泰金控旗下子公司經營績效受總體經濟因素衝擊之差異，發現國泰世華銀行主要受利率影響為主；國泰人壽則受匯率影響為主；國泰證券同時受利率與匯率兩者影響；國泰世紀產險的經營績效則不受本文所列總體經濟因素影響，不同類型子公司受到影響的因子有明顯差異。在類似文獻中，高郁雅（2011）則以轉換函數模型探討總體經濟對金融股股價短期及長期的影響效果，結果發現台灣加權指

數、消費者物價指數、躉售物價指數、領先指標綜合指數和匯率對金控股股價短期有顯著正向影響；台灣加權指數、消費者物價指數、M1B 貨幣餘額和匯率皆對證券股股價短期有顯著正向影響；台灣加權指數、躉售物價指數、同時指標綜合指數、領先指標綜合指數和 M1B 貨幣餘額對保險股股價短期有顯著正向影響。

除單獨使用不同變數討論對金融股影響外，廖姿雅（2012）以簽訂金融 MOU 前後期之個案比較總體經濟變數對金融股價影響效果，結果發現金融政策導致國內外總體經濟變數對台灣金融類股價指數影響效果有差異。另外，黃菁芸（2012）也在探討美國量化寬鬆政策對台灣金融及電子股股價指數影響中，加入金融海嘯、美國量化寬鬆貨幣政策、日本量化寬鬆貨幣政策三個虛擬變數，發現美國實施量化寬鬆政策對台灣金融股及電子股股價指數並無顯著正面影響、道瓊工業指數對台灣金融股及電子股股價指數都有顯著正向影響。

（三）營建類股實證研究文獻

在探討攸關營建類股之實證研究文獻中，顏嘉慧（2003）以向量自我迴歸模型及誤差修正模型探討總體環境與營建類股價指數間之關聯性，發現貨幣餘額及利率是營建類股價指數的領先指標，預期貨幣供給上升及市場利率下跌對營建類股價發揮正向影響。李元華（2009）則是選定代表台北市中古屋價格之信義房價指數與代表台北市預售屋價格之國泰房地產指數，以共整合與因果分析探討此兩指數與總體經濟變數的關係，發現台北市的中古屋及預售屋房價與選取的總體經濟變數間存在長期穩定均衡關係。不同於以總體指標預測房價，顏郁峰（2010）選擇房地產價格、國內生產毛額、利率、股價指數、房屋貸款及 M1B 貨幣餘額為總體經濟指標，探討台北市房地產價格是否更能反映總體經濟變動，實證結果發現台北市房地產價格能較快反應總體環境變動，但統計上沒有全國房地產價格顯著，全國房地產價格維持穩定的落後期數，並與總體變數呈現顯著相互反應。

接著，張誌文（2010）以結構轉變、ARMA 模型、向量自我迴歸模型、因果關係檢定及共整合模型做實證分析，驗證總體經濟變數與房地產價格間的關係及台北縣市房價變動是否存在長期穩定變動趨勢、是否有領先落後效果，實證結果發現台北市房地產指數不受遺贈稅率調降影響、台北縣房地產指數受遺贈稅率調降影響、利率 Granger 影響台北縣市房地產指數，另外，台北市房地產指數以本身建立之模型較佳、台北縣房地產指數以總體經濟變數所建立之模型較佳，且台北縣市房地產指數間具有長期均衡關係。

在營建類股報酬方面，陳語彤（2013）利用 TEJ 事件系統研究探討台灣領先指標巨幅波動對營建類股異常報酬之影響，結果發現景氣領先指標綜合指數巨幅下跌之宣告，對營建類股價不存在顯著負向異常報酬之影響，景氣領先指標綜合指數巨幅上升之宣告，對營建類股價存在顯著正向異常報酬之影響。

最後，蔡雅琪（2014）利用多元迴歸模型分析探討台灣新成屋房價決定因素，實證結果發現，放款利率變動會影響房價走勢，當放款利率長期處於低點時，房價將會上漲；利用租金指數觀察，對台灣不合理房價上漲無顯著之關係；若加入總體經濟構面變數作為觀察，可發現國內生產毛額、貨幣供給與房價變化呈現相關性，而消費者物價指數及房價所得比對房價變動影響相對較小。鄭湘妍（2015）則以台北市房價、國內生產毛額、消費者物價指數、房貸利率與就業率為變數，研究對台北市房地產價格的影響，實證結果發現這五個變數存在長期穩定均衡關係，房價與國內生產毛額對就業率有正向關係、房價與消費者物價指數對房貸利率呈現反向關係。就觀察變數之短期變動關係而言，國內生產毛額會受前一期房價、利率和就業率正向影響、消費者物價指數受前一期房價正向影響、國內生產毛額反向影響、利率受到前一期房價和利率正面影響、就業率受前一期房價和消費者物價指數正向影響。



(四) 台灣加權股價指數實證研究文獻

針對攸關台股加權指數之研究，吳津苗（2007）以向量自我迴歸模型探討台灣、美國總體經濟月數據與台股股價指數之關聯性，其選擇台灣加權股價指數月均值、台灣領先指標綜合指數、台灣M1B貨幣餘額平均年增率、台灣外銷訂單增率、美國密西根大學消費者信心指數、美國ISM製造業指數、美國非農業新增就業人數、美國領先指標等變數進行分析，實證結果發現台灣領先指標與台股指數、台灣M1B餘額年增率與台股指數呈現互有領先之回饋關係。

接著，蔡明章（2009）選擇匯率、利率、貨幣供給及股市成交量等因素探討影響臺灣股市波動之因素，研究發現隔夜拆款利率、臺灣加權股價指數與總體經濟變數之關聯，發現拆款利率對台股並無顯著影響，匯率及股票交易成交量對台股有顯著正向關係，而貨幣供給對未來6期之台股也都會有正向顯著影響。翁小衡（2009）接續選擇加權股價指數之日報酬率、商業本票次級市場90天期定盤利率、美元對台幣匯率等變數，以向量自我迴歸模型探討新臺幣匯率、利率與股價報酬率關聯性，實證結果發現匯率變動率對股價報酬率具有單向因果關係、利率變動率對匯率變動率具有單向因果關係。就長期累積效果而言，匯率變動率與股價報酬率存在負向關係、利率變動率與股價報酬率具負向關係。

第三章 實證模型建立



3.1 計量模型

(一) 單根檢定

若研究變數不具定態性質，也就是過去衝擊會一直影響未來的變數不會消失，則可能出現 Granger 與 Newbold (1974) 提出「假性迴歸」(spurious regression) 問題，也就是兩個不相關變數卻存在很大相關性，造成實證結果無效。是以進行實證研究應先確定研究變數是否定態，必須進行單根檢定。若變數為非定態時間序列，應將各序列取差分，就差分後的序列再進行單根檢定，直到時間序列資料呈現定態為止。在單根檢定方法中最常見的是 Dickey 與 Fuller (1984) 提出的 ADF (Augmented Dickey - Fuller) 檢定法，而 ADF 的檢定模型有三種：

模型一：無截距項及時間趨勢項

$$\Delta Y_t = \alpha Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_j \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

模型二：具截距項但無時間趨勢項

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_j \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

模型三：具截距項與時間趨勢項

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha Y_{t-1} + \alpha_2 t + \sum_{i=1}^p \beta_j \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

α 為截距項、 t 為時間趨勢項、 p 為落後期數、 ε_t 為白噪音。

上述假設檢定之虛無假設 $H_0: \alpha = 0$ ，若拒絕虛無假設，即表示序列無單根，為定態的時間序列。若無假拒絕虛無假設，表示序列有單根，為非定態的時間序列，應將其差分直至差分後序列為定態。

（二）向量自我迴歸模型

Sims (1980) 提出向量自迴歸模型 (Vector Autoregression model, VAR 模型) ，主要用在分析總體經濟時間序列資料，用以解決變數應屬內生或外生所產生的問題。向量自我迴歸模型將所有變數均以內生變數來處理，以變數自己的落後期及其他變數的落後期為解釋變數，避免傳統計量分析的結構設定偏誤。向量自我迴歸模型方程式：

$$Y(t) = C + \sum_{s=1}^k B(s)Y(t-s) + e(t)$$

$Y(t)$ 為各變數(nx1)向量； C 為係數向量； $B(s)$ 為係數矩陣； k 代表遞延期數； $e(t)$ 為 $Y(t)$ 在反應過去 k 期 $\{Y(k)\}$ 後的最佳線性誤差，符合 $e(t) \sim N(0, \sigma_e^2)$ 。其中，最適遞延期數依據赤池弘次 (1974) 提出的 AIC 信息準則 (Akaike information criterion) 判斷，優先考慮 AIC 值最小的模型。





3.2 實證研究

本研究探討影響電子類、金融類與營建類股價指數的重要變數，選定台股加權指數、台指期、BB ratio、電子產品外銷訂單、美元兌台幣匯率為電子類股價指數的研究變數；台股加權指數、台指期、不動產放款、工業生產指數為金融類股價指數的研究變數；台股加權指數、台指期、信義大台北房價指數、不動產放款為營建類股價指數的研究變數，同時將電子類、金融類、營建類股價指數放入彼此迴歸模型中討論交互影響。

研究變數資料取得來自 TEJ 台灣經濟新報及變數之官方網站，研究期間採 2009/01 至 2016/12 月資料，共計 96 筆資料點，變數代號及來源如表 3.1。

表 3.1 研究變數與來源

變數名稱	變數代號	變數來源
電子類股價指數	EI	TEJ 台灣經濟新報
金融類股價指數	FI	TEJ 台灣經濟新報
營建類股價指數	CI	TEJ 台灣經濟新報
台灣加權股價指數	TAIEX	TEJ 台灣經濟新報
台指期	TX	TEJ 台灣經濟新報
BB ratio	BBR	semi.org
不動產放款	REL	政府資料開放平台
信義大台北房價指數	HPI	信義房屋
電子產品外銷訂單	EEO	TEJ 台灣經濟新報
美元兌台幣匯率	ER	TEJ 台灣經濟新報
工業生產指數	IPI	TEJ 台灣經濟新報



各變數的內容及代表之意義分述如下。

(1) 電子類股價指數 (EI) :以 2007 年 6 月 29 日為基期，基期指數設定為 100，採樣標準與發行量加權股價指數相同，產業分類股價指數均按臺灣證券交易所之上市產業分類。本研究選取該變數代表電子產業的表現，以此變數作為 VAR 模型的應變數，探討其受何種變數影響。

(2) 金融類股價指數 (FI) :以 1986 年 12 月 29 日為基期，基期指數設定為 100，採樣標準與發行量加權股價指數相同，產業分類股價指數均按臺灣證券交易所之上市產業分類。本研究選取該變數代表金融產業的表現，以此變數作為 VAR 模型的應變數，探討其受何種變數影響。

(3) 營建類股價指數 (CI) :以 1986 年 12 月 29 日為基期，基期指數設定為 100，採樣標準與發行量加權股價指數相同，產業分類股價指數均按臺灣證券交易所之上市產業分類。本研究選取該變數代表營建產業的表現，以此變數作為 VAR 模型的應變數，探討其受何種變數影響。

(4) 臺灣加權股價指數 (TAIEX) :由臺灣證券交易所所編制。臺灣加權股價指數採樣之樣本除特別股及全額交割外，包含其他所有上市股票在內。本研究選取該變數代表台灣整體經濟表現，先作為各產業股價指數的自變數之一，再以各產業股價指數為自變數探討臺灣加權股價指數如何受產業表現影響。

(5) 金融期 (TF) :自交易當月起連續二個月份，另加上三、六、九、十二月中三個接續季月，總共五個月份的契約在市場交易，以最後結算日臺灣證券交易所當日交易時間收盤前三十分鐘內所提供之指數之簡單算術平均價訂最後結算價，契約價值為電子期貨指數乘上新臺幣 1,000 元。本研究選取該變數為金融類股價指數的自變數，探討金融期貨指數是否能預測金融類股價指數。

(6) BB ratio (BBR) : 國際半導體設備材料產業協會所公佈的半導體設備訂單出貨比，係根據北美半導體設備製造商過去三個月的平均訂單金額，除以過去三個月平均設備出貨金額所得的比值。第一個 B 為 Book 代表廠商接單總額，第二個 B 為 Bill 代表廠商出貨金額，兩者比值若大於 1，表示市場需求大於廠商供給，亦即該產業景氣熱絡；若兩者比值小於 1，則表示市場需求疲弱。BB ratio 為業界用以預估電子業景氣的重要指標，本研究選取該變數為電子類股價指數的自變數，試圖找出具最佳預測能力的落後期數並驗證其預測能力，預期 BB ratio 與電子類股價指數之關聯性為正向關係。

(7) 不動產放款 (REL) : 全體銀行（包括本國銀行與外國及大陸銀行在台分行）對國內各公營企業、政府機關及個人之授信，不含其承做之附賣回票（債）券投資。不動產放款為金融業與營建業之重要聯繫，放款越多可以有更多利息收入，但銀行也將承擔較高的授信風險，故本研究選取該變數為金融類股價指數的自變數，試圖找出具最佳預測能力的落後期數並驗證其預測能力。

(8) 信義大台北房價指數 (HPI) : 自 2007 年，台灣房地產景氣循環由擴張進入緊縮的轉折，隨後適逢兩岸開啟交流，卻又遇上金融海嘯，台灣房市就在結構性轉變及來自市場內外兩股衝擊下快速且劇烈波動。為使房價指數能夠反映瞬息萬變的房市脈動，信義房屋與政大商學院信義不動產研究發展中心合作編制大台北都會區房價月指數，使其立即反映房價波動性。本研究選取該變數為營建類股價指數的自變數，試圖找出具最佳預測能力的落後期數並驗證其預測能力，預期信義大台北房價指數與營建類股價指數之關聯性為正向關係。

(9) 電子產品外銷訂單 (EEO) : 外銷訂單指根據外銷廠商承接國外客戶貨品訂單額度資料編製之統計，通常延後幾個月才會轉成外銷金額數據。因台灣大量依賴對外貿易，外銷訂單為台灣景氣狀況的重要領先指標，故本研究選取該變數

為電子類股價指數的自變數，試圖找出具最佳預測能力的落後期數並驗證其預測能力，預期電子產品外銷訂單與電子類股價指數之關聯性為正向關係。



(10) 美元兌台幣匯率 (ER)：本研究採直接匯率，為一美元兌換新台幣之匯率，匯率變動影響進出口，本研究選取該變數為電子類股價指數的自變數，試圖找出具最佳預測能力的落後期數並驗證其預測能力，預期美元兌台幣匯率與電子類股價指數之關聯性為正向關係。

(11) 工業生產指數 (IPI)：工業生產指數是用加權算術平均數編製的工業產品實物量指數，是分析景氣的首選指標。該指數係相對指標，衡量製造業、礦業與公共事業的實質產出，衡量的基礎是數量而非金額。該指數反映某一時期製造業景氣狀況和發展趨勢。本研究選取該變數為金融類股價指數的自變數，試圖找出具最佳預測能力的落後期數並驗證其預測能力，預期工業生產指數與金融類股價指數之關聯性為正向關係。

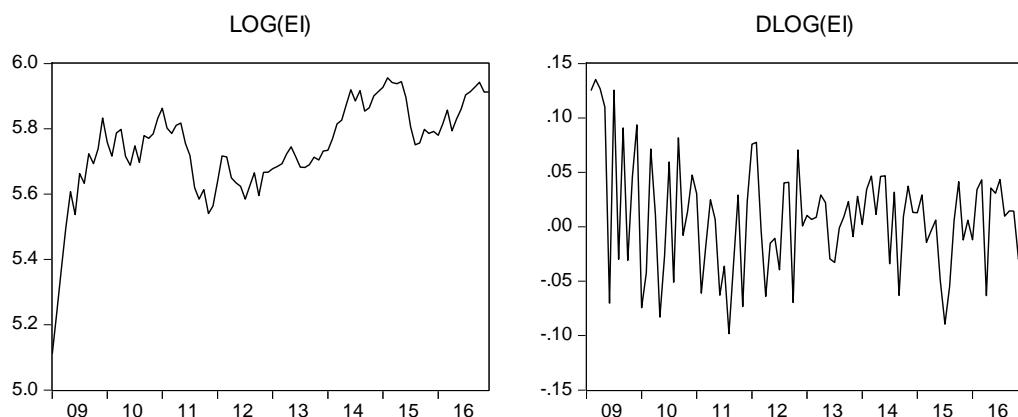
3.3 資料處理

本研究選定電子類股價指數、金融類股價指數、營建類股價指數、台灣加權股價指數、台指期、BB ratio、不動產放款、信義大台北房價指數、電子產品外銷訂單、美元兌台幣匯率、工業生產指數等 11 項研究變數，採用 2009/01~2016/12 共 96 筆月資料，探討影響電子類股價指數、金融類股價指數、營建類股價指數的重要變數，該 11 項變數之敘述統計性質如表 3.2 所示。

表 3.2 敘述統計

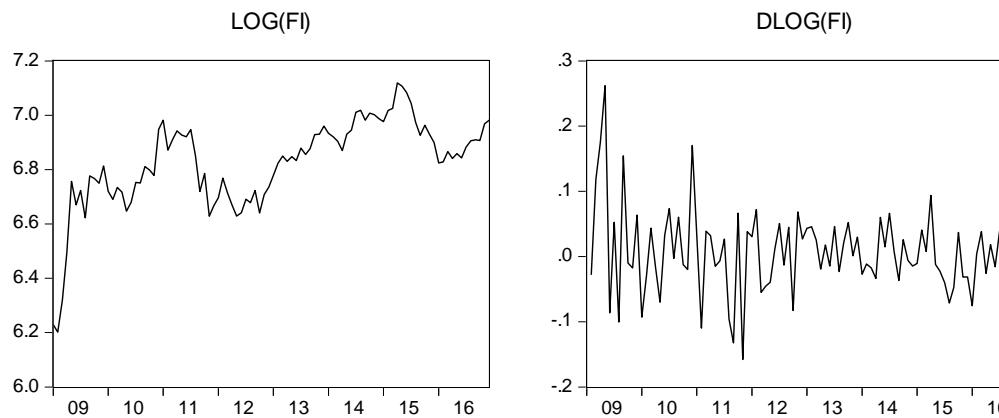
	EI	FI	CI	TAIEX	TX	BBR
Mean	315.33	931.98	275.52	8,138.97	8,106.57	0.99
Median	315.13	942.65	282.50	8,212.95	8,212.00	1.02
Maximum	386.23	1,235.22	364.70	9,820.05	9,874.00	1.23
Minimum	165.72	493.47	111.40	4,247.97	4,254.00	0.47
Std. Dev.	41.37	139.72	44.06	1,012.21	1,020.23	0.15
Skewness	-0.69	-0.56	-1.18	-1.23	-1.16	-1.26
Kurtosis	4.29	3.82	5.88	5.71	5.49	5.03
	IPI	REL	HPI	EEO	ER	
Mean	98.90	1,202,252.00	109.82	8,699.45	31.01	
Median	102.37	1,243,988.00	114.18	8,718.00	30.77	
Maximum	112.79	1,646,103.00	135.58	11,753.00	34.95	
Minimum	54.21	763,080.00	63.78	3,236.00	28.76	
Std. Dev.	11.37	285,019.20	21.29	1,480.95	1.43	
Skewness	-1.61	-0.16	-0.62	-0.76	0.38	
Kurtosis	5.91	1.67	2.14	4.90	2.22	

在進行 VAR 分析前，先確認各變數是否為定態，避免發生假性迴歸。若各變數為非定態形式，應先將其差分處理直到各變數皆為定態為止，由於單根檢定有三種形式，我們初步由各變數走勢決定使用何種類型之單根檢定，原值取自然對數序列與原值取自然對數後一階差分之時間序列如圖 3.1~圖 3.13。



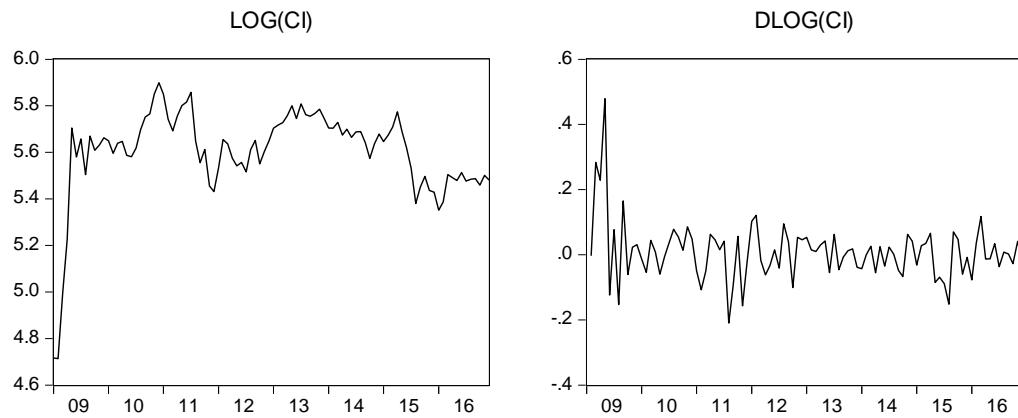
資料來源:TEJ

圖 3.1 電子類股價指數 (EI)



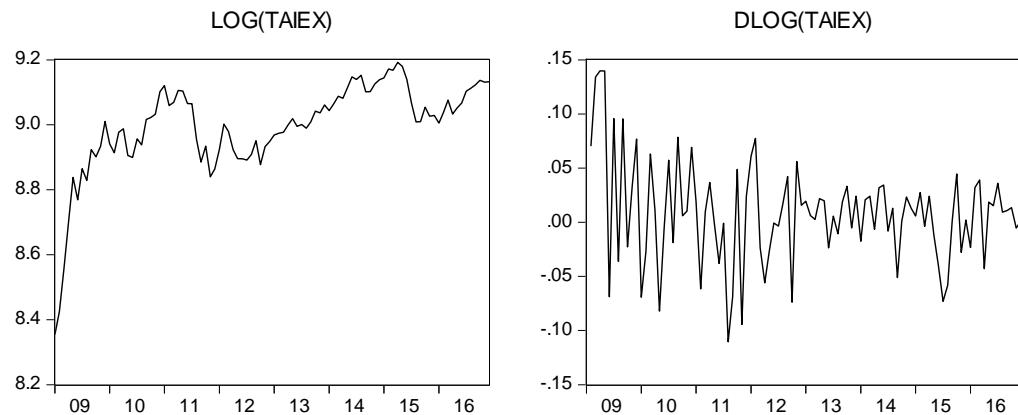
資料來源:TEJ

圖 3.2 金融類股價指數 (FI)



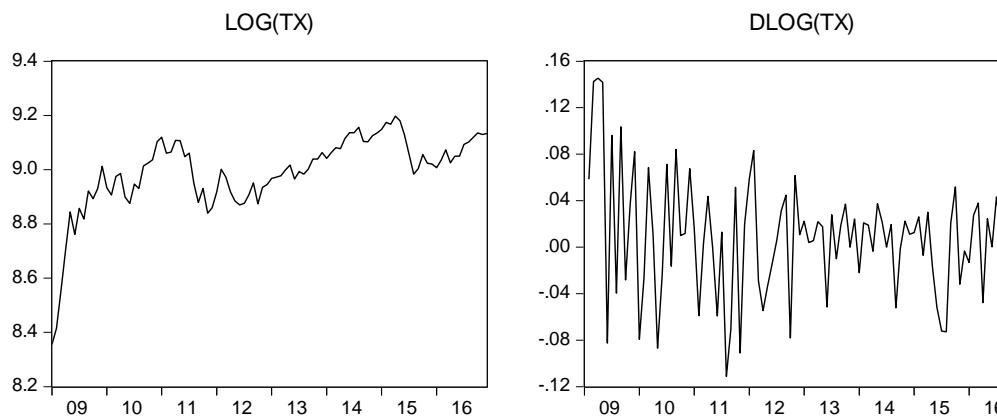
資料來源:TEJ

圖 3.3 营建類股價指數 (CI)



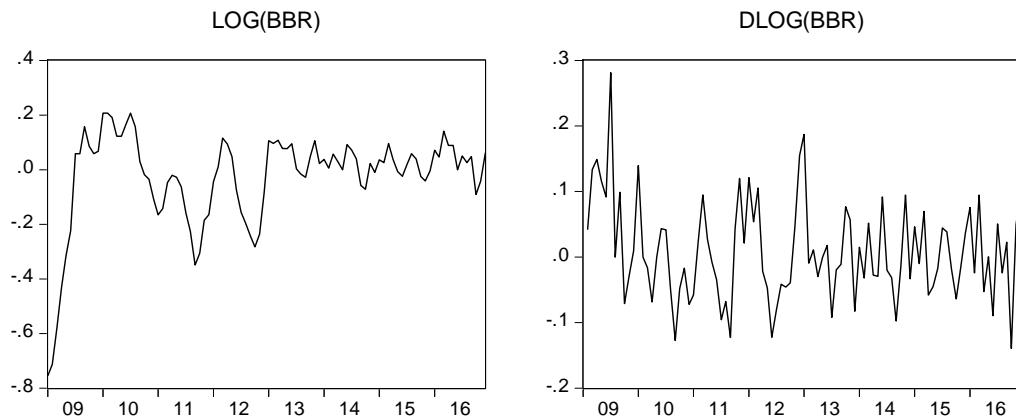
資料來源:TEJ

圖 3.4 臺灣加權股價指數 (TAIEX)



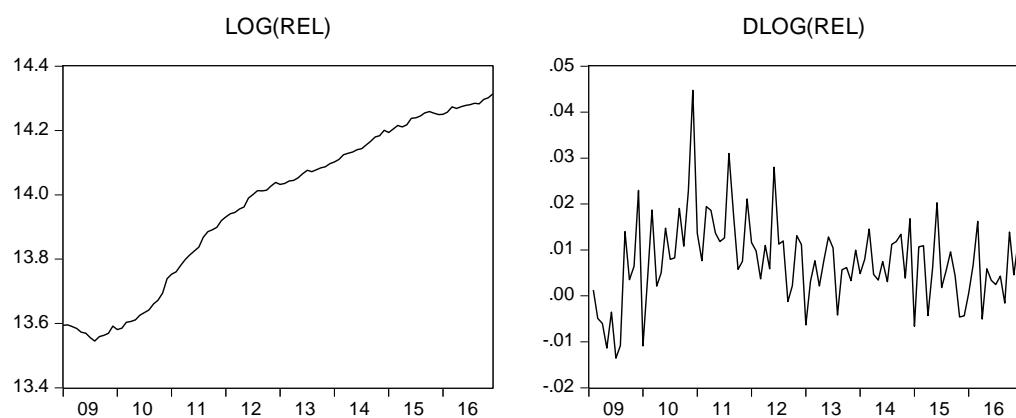
資料來源:TEJ

圖 3.5 台指期 (TX)



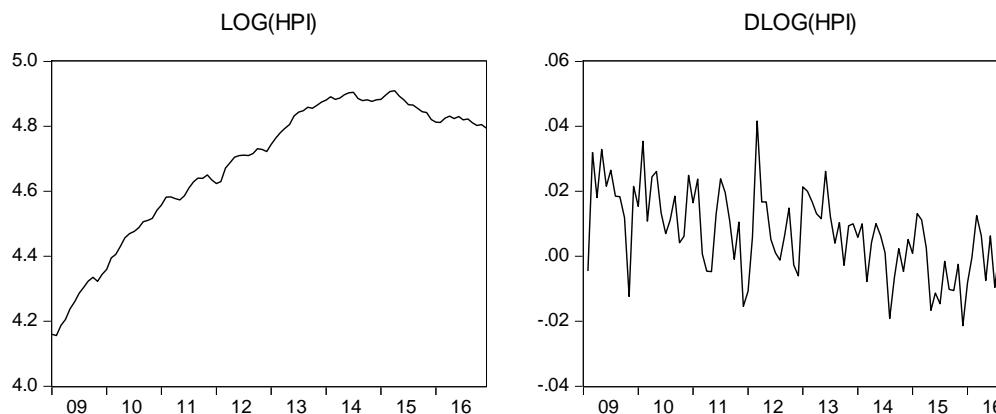
資料來源:semi.org

圖 3.6 BB ratio (BBR)



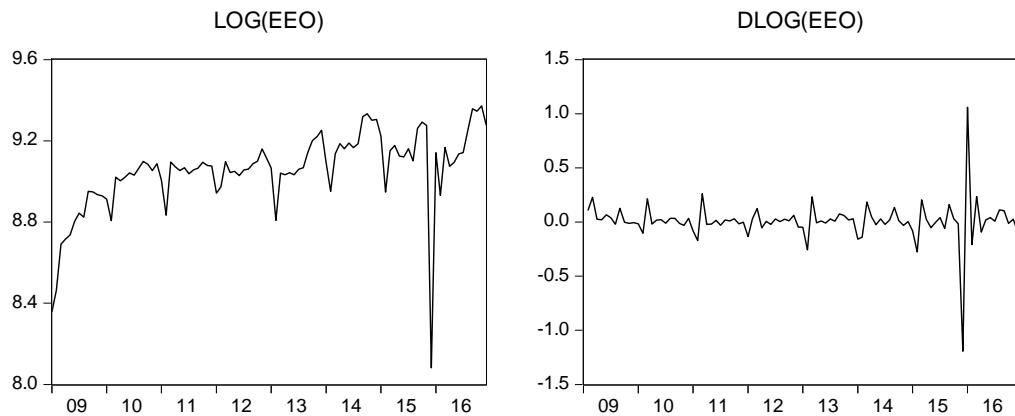
資料來源:政府資料開放平台

圖 3.7 不動產放款 (REL)



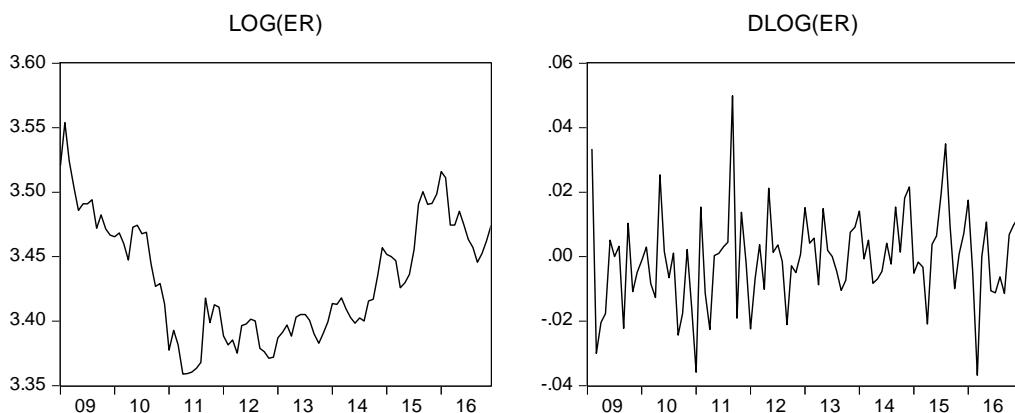
資料來源:信義房屋

圖 3.8 信義大台北房價指數 (HPI)



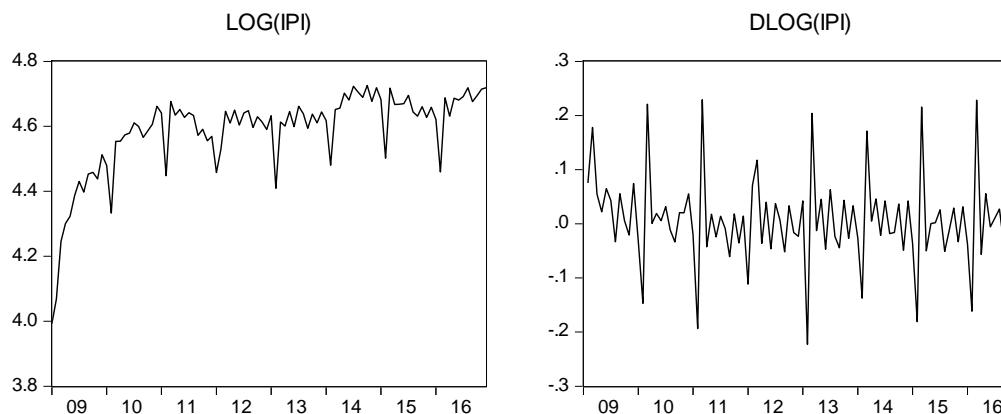
資料來源:TEJ

圖 3.9 電子產品外銷訂單 (EEO)



資料來源:TEJ

圖 3.10 美元兌台幣匯率 (ER)



資料來源:TEJ

圖 3.11 工業生產指數 (IPI)

觀察各變數走勢發現部分變數有季節變動及時間趨勢，經一階差分後似乎無明顯季節變動及時間趨勢，進行單根檢定確認是否為定態序列。本研究採取 ADF 單根檢定法進行研究，最適落後期採 AIC 準則為依據，並依變數取自然對數走勢圖決定是否加入截距項 (C) 和趨勢項 (T)。單根檢定結果如表 3.3，可以確定所有變數取自然對數並經一階差分後均為定態，故可進行 VAR 分析。

表 3.3 研究變數取自然對數一階差分單根檢定結果

變數代號	C/T	T 統計量	落後期數	P VALUE	是否定態
DLOG (EI)	N	-8.957763	0	0.0000	是
DLOG (FI)	N	-9.872612	0	0.0000	是
DLOG (CI)	N	-5.832433	1	0.0000	是
DLOG (TAIEX)	N	-8.817761	0	0.0000	是
DLOG (TX)	N	-9.121208	0	0.0000	是
DLOG (BBR)	N	-6.738955	5	0.0000	是
DLOG (REL)	C	-3.397867	2	0.0134	是
DLOG (HPI)	C/T	-6.572637	2	0.0000	是
DLOG (EEO)	N	-7.343711	3	0.0000	是
DLOG (ER)	N	-9.485855	0	0.0000	是
DLOG (IPI)	N	-4.068555	11	0.0001	是

第四章 實證結果與分析



4.1 向量自我迴歸模型

(一) 電子類股價指數

選定取自然對數進行一階差分的電子類股價指數 (EI)、臺灣加權股價指數 (TAIEX)、BB ratio (BBR)、美元兌台幣匯率 (ER)、電子產品外銷訂單 (EEO) 依據 AIC 最小準則，以落後六期做向量自我迴歸檢測。表 4.1 為 VAR 檢測結果，其中 DLOG (BBR (-2))、DLOG (ER (-4))、DLOG (ER (-5))、DLOG (EEO (-5))、DLOG (EEO (-6)) 對電子類股價指數表現顯著。

表 4.1 VAR-電子類股價指數

Standard errors in () & t-statistics in []					
	DLOG (EI)	DLOG (TAIEX)	DLOG (BBR)	DLOG (ER)	DLOG (EEO)
DLOG (EI (-1))	0.036844 (0.37357) [0.09863]	0.018302 (0.34519) [0.05302]	0.487497 (0.50627) [0.96292]	0.073881 (0.11073) [0.66724]	-0.438001 (1.44696) [-0.30270]
DLOG (EI (-2))	0.026393 (0.36647) [0.07202]	-0.087428 (0.33862) [-0.25819]	1.609364 (0.49665) [3.24046]	-0.073448 (0.10862) [-0.67619]	0.857101 (1.41945) [0.60383]
DLOG (EI (-3))	0.401020 (0.35864) [1.11817]	0.410040 (0.33139) [1.23734]	0.499106 (0.48604) [1.02689]	-0.021625 (0.10630) [-0.20343]	0.019500 (1.38913) [0.01404]
DLOG (EI (-4))	0.075139 (0.34658) [0.21680]	-0.027243 (0.32025) [-0.08507]	-0.549822 (0.46969) [-1.17060]	0.093433 (0.10273) [0.90954]	0.058810 (1.34242) [0.04381]

DLOG (EI (-5))	-0.016234 (0.34558) [-0.04698]	0.124802 (0.31932) [0.39084]	-0.035737 (0.46833) [-0.07631]	-0.056947 (0.10243) [-0.55598]	1.506337 (1.33853) [1.12587]
DLOG (EI (-6))	0.074426 (0.33846) [0.21990]	0.099097 (0.31274) [0.31687]	-0.192976 (0.45868) [-0.42072]	-0.082654 (0.10032) [-0.82393]	1.177845 (1.31095) [0.89847]
DLOG (TAIEX (-1))	-0.085100 (0.44699) [-0.19039]	0.000412 (0.41302) [0.00100]	-0.302641 (0.60577) [-0.49960]	-0.206476 (0.13249) [-1.55848]	0.749515 (1.73132) [0.43291]
DLOG (TAIEX (-2))	-0.198712 (0.44163) [-0.44995]	-0.069426 (0.40807) [-0.17013]	-1.871496 (0.59851) [-3.12694]	0.089667 (0.13090) [0.68502]	-2.092686 (1.71058) [-1.22338]
DLOG (TAIEX (-3))	-0.400587 (0.40761) [-0.98277]	-0.447767 (0.37664) [-1.18885]	-0.715125 (0.55240) [-1.29457]	0.021177 (0.12081) [0.17529]	-0.761327 (1.57880) [-0.48222]
DLOG (TAIEX (-4))	0.081524 (0.38514) [0.21168]	0.186066 (0.35587) [0.52285]	0.609649 (0.52195) [1.16803]	-0.174126 (0.11415) [-1.52537]	-0.081262 (1.49176) [-0.05447]
DLOG (TAIEX (-5))	0.216206 (0.39215) [0.55134]	0.151805 (0.36235) [0.41895]	-0.175951 (0.53144) [-0.33108]	0.066573 (0.11623) [0.57277]	-1.168037 (1.51891) [-0.76900]
DLOG (TAIEX (-6))	-0.157348 (0.38514) [-0.40855]	-0.170717 (0.35588) [-0.47971]	0.406847 (0.52195) [0.77948]	0.122937 (0.11415) [1.07694]	-0.945107 (1.49177) [-0.63355]
DLOG (BBR (-1))	-0.078594 (0.08030) [-0.97879]	-0.032816 (0.07420) [-0.44229]	0.145240 (0.10882) [1.33468]	0.032843 (0.02380) [1.37998]	-0.154716 (0.31102) [-0.49745]
DLOG (BBR (-2))	0.180766**	0.140612	0.073630	-0.036977	0.286735

	(0.08331)	(0.07698)	(0.11290)	(0.02469)	(0.32268)
	[2.16984]	[1.82664]	[0.65216]	[-1.49750]	[0.88860]
DLOG (BBR (-3))	-0.004827	-0.022414	-0.294772	-0.009432	-0.036599
	(0.09052)	(0.08365)	(0.12268)	(0.02683)	(0.35063)
	[-0.05332]	[-0.26797]	[-2.40277]	[-0.35154]	[-0.10438]
DLOG (BBR (-4))	-0.091898	-0.056818	0.059030	0.052892	-0.217127
	(0.08910)	(0.08233)	(0.12075)	(0.02641)	(0.34510)
	[-1.03145]	[-0.69015]	[0.48888]	[2.00287]	[-0.62917]
DLOG (BBR (-5))	0.017083	-0.043592	0.074280	0.013709	0.045236
	(0.08814)	(0.08144)	(0.11945)	(0.02612)	(0.34140)
	[0.19382]	[-0.53524]	[0.62184]	[0.52477]	[0.13250]
DLOG (BBR (-6))	-0.071757	-0.054811	-0.305855	-0.014272	0.315511
	(0.08478)	(0.07834)	(0.11490)	(0.02513)	(0.32840)
	[-0.84636]	[-0.69963]	[-2.66190]	[-0.56795]	[0.96076]
DLOG (ER (-1))	0.283497	0.572193	0.194535	-0.205199	-0.140051
	(0.57590)	(0.53214)	(0.78047)	(0.17069)	(2.23065)
	[0.49227]	[1.07526]	[0.24925]	[-1.20214]	[-0.06278]
DLOG (ER (-2))	-0.457040	-0.599907	-0.408573	0.349855	-3.339889
	(0.57409)	(0.53047)	(0.77801)	(0.17016)	(2.22362)
	[-0.79612]	[-1.13091]	[-0.52515]	[2.05607]	[-1.50201]
DLOG (ER (-3))	0.071354	-0.260898	-0.457661	0.082672	-1.587880
	(0.49849)	(0.46061)	(0.67556)	(0.14775)	(1.93080)
	[0.14314]	[-0.56642]	[-0.67745]	[0.55954]	[-0.82240]
DLOG (ER (-4))	1.061292**	1.152084	-0.164886	-0.419848	-1.141591
	(0.50842)	(0.46979)	(0.68902)	(0.15069)	(1.96928)
	[2.08743]	[2.45234]	[-0.23930]	[-2.78609]	[-0.57970]
DLOG (ER (-5))	1.215302**	1.277596	-0.133965	-0.088536	-0.995033
	(0.51186)	(0.47297)	(0.69369)	(0.15171)	(1.98261)

	[2.37428]	[2.70122]	[-0.19312]	[-0.58357]	[+0.50188]
DLOG (ER (-6))	-0.308987 (0.46839) [-0.65968]	-0.583599 (0.43280) [-1.34842]	0.897682 (0.63478) [1.41417]	0.285547 (0.13883) [2.05682]	-1.089215 (1.81423) [-0.60037]
DLOG (EEO (-1))	0.047553 (0.03274) [1.45223]	0.044252 (0.03026) [1.46256]	-0.048717 (0.04438) [-1.09781]	-0.014641 (0.00971) [-1.50856]	-0.839946 (0.12683) [-6.62253]
DLOG (EEO (-2))	0.052849 (0.04099) [1.28936]	0.043331 (0.03787) [1.14409]	0.035116 (0.05555) [0.63217]	-0.000338 (0.01215) [-0.02782]	-0.609810 (0.15876) [-3.84106]
DLOG (EEO (-3))	0.036982 (0.04138) [0.89382]	0.030589 (0.03823) [0.80010]	-0.007119 (0.05607) [-0.12695]	0.023193 (0.01226) [1.89122]	-0.535852 (0.16026) [-3.34359]
DLOG (EEO (-4))	0.081458 (0.04363) [1.86701]	0.056408 (0.04032) [1.39917]	0.014540 (0.05913) [0.24591]	0.011986 (0.01293) [0.92688]	-0.393980 (0.16899) [-2.33131]
DLOG (EEO (-5))	0.109393** (0.04377) [2.49926]	0.083011 (0.04044) [2.05248]	0.023472 (0.05932) [0.39569]	-0.017591 (0.01297) [-1.35596]	-0.216536 (0.16954) [-1.27723]
DLOG (EEO (-6))	0.105671** (0.03584) [2.94857]	0.096130 (0.03312) [2.90290]	0.072579 (0.04857) [1.49435]	-0.020062 (0.01062) [-1.88867]	-0.038636 (0.13881) [-0.27833]
C	0.001127 (0.00491) [0.22947]	0.001176 (0.00454) [0.25908]	0.001675 (0.00666) [0.25154]	0.000211 (0.00146) [0.14482]	0.017728 (0.01903) [0.93162]
R-squared	0.342863	0.348516	0.497210	0.436026	0.509944
Adj. R-squared	0.002964	0.011542	0.237146	0.144315	0.256467
Akaike AIC	-3.176104	-3.334151	-2.568172	-5.608216	-0.467877
Schwarz SC	-2.309275	-2.467323	-1.701344	-4.741388	0.398952



由表 4.1 可以看出：

- (1) 落後 1~6 期的電子類股價指數、台灣加權股價指數、電子期對電子類股價指數表現不顯著，此即反映電子類股票市場具有市場效率性，其股價指數變化與各種金融商品價格無關。
- (2) 落後 2 期的 BB ratio 對電子類股價指數表現影響為正向，此乃因 BB ratio 顯示未來市場需求與廠商供給的比值，比值越大表示電子業前景越被看好，故也反映在電子類股價指數的表現。
- (3) 落後 4 期及落後 5 期的美元對台幣匯率對電子類股價指數表現影響為正向，此乃因台幣升值對外幣部位以美元為主的台灣電子業者造成匯損，反之帶來匯兌利益，故反映在電子類股價指數的表現。
- (4) 落後 5 期及落後 6 期的電子產品外銷訂單對電子類股價指數表現影響為正向，此乃因電子產品外銷訂單顯示未來市場需求，故也反映在電子類股價指數的表現。

(二)金融類股價指數

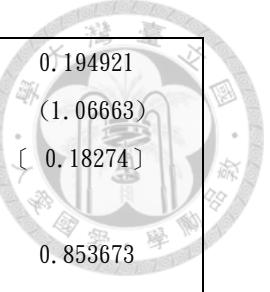
選定取自然對數進行一階差分的金融類股價指數 (FI)、臺灣加權股價指數 (TAIEX)、台指期(TX)、不動產放款 (REL)、工業生產總指數 (IPI) 依據 AIC 最小準則，以落後七期做向量自我迴歸檢測。表 4.2 為 VAR 檢測結果，其中 DLOG (FI (-5))、DLOG (TX (-3))、DLOG (TX (-5))、DLOG (REL (-2))、DLOG (REL (-6))、DLOG (IPI (-7)) 對金融類股價指數表現顯著。

表 4.2 VAR-金融類股價指數

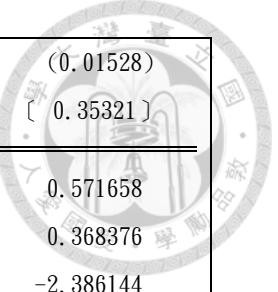
Standard errors in () & t-statistics in []				
	DLOG (FI)	DLOG (TX)	DLOG (REL)	
DLOG (FI (-1))	0.003243 (0.23059)	0.007011 (0.18698)	-0.031828 (0.03611)	-0.230557 (0.29031)

	[0.01406]	[0.03750]	[-0.88133]	[-0.79417]
DLOG (FI (-2))	-0.061821 (0.20268) [-0.30502]	-0.059079 (0.16435) [-0.35948]	-0.001498 (0.03174) [-0.04721]	-0.260700 (0.25517) [-1.02167]
DLOG (FI (-3))	-0.379288 (0.20035) [-1.89317]	-0.293339 (0.16246) [-1.80563]	-0.029121 (0.03138) [-0.92810]	0.025114 (0.25224) [0.09956]
DLOG (FI (-4))	0.161917 (0.19729) [0.82071]	0.010598 (0.15998) [0.06625]	0.015623 (0.03090) [0.50563]	-0.281264 (0.24839) [-1.13235]
DLOG (FI (-5))	-0.386108** (0.19613) [-1.96860]	-0.313841 (0.15904) [-1.97332]	0.019778 (0.03072) [0.64388]	-0.160423 (0.24693) [-0.64966]
DLOG (FI (-6))	0.064204 (0.18675) [0.34379]	0.136375 (0.15144) [0.90055]	0.010298 (0.02925) [0.35208]	-0.032771 (0.23512) [-0.13938]
DLOG (FI (-7))	0.342743 (0.18668) [1.83594]	0.279119 (0.15138) [1.84382]	0.010286 (0.02924) [0.35181]	-0.446888 (0.23504) [-1.90134]
DLOG (TX (-1))	-0.176924 (0.28737) [-0.61566]	-0.109511 (0.23303) [-0.46995]	-0.000351 (0.04501) [-0.00780]	0.301077 (0.36180) [0.83216]
DLOG (TX (-2))	0.147491 (0.23581) [0.62547]	-0.059092 (0.19121) [-0.30904]	-0.005036 (0.03693) [-0.13635]	0.386375 (0.29688) [1.30143]
DLOG (TX (-3))	0.516665** (0.24190) [2.13582]	0.338975 (0.19616) [1.72807]	0.077841 (0.03789) [2.05462]	0.052039 (0.30456) [0.17087]

DLOG (TX (-4))	-0.141076 (0.24906) [-0.56644]	0.009308 (0.20196) [0.04609]	0.024378 (0.03901) [0.62497]	0.446615 (0.31357) [1.42431]
DLOG (TX (-5))	0.578859** (0.24930) [2.32190]	0.365810 (0.20216) [1.80952]	0.024853 (0.03904) [0.63653]	0.330984 (0.31388) [1.05450]
DLOG (TX (-6))	0.003725 (0.24946) [0.01493]	-0.165775 (0.20228) [-0.81953]	-0.024505 (0.03907) [-0.62722]	0.134434 (0.31407) [0.42804]
DLOG (TX (-7))	-0.381342 (0.24999) [-1.52543]	-0.272724 (0.20271) [-1.34537]	-0.019202 (0.03915) [-0.49045]	0.644898 (0.31474) [2.04899]
DLOG (REL (-1))	0.273221 (0.82064) [0.33294]	-0.431362 (0.66545) [-0.64823]	0.156986 (0.12852) [1.22144]	2.396406 (1.03320) [2.31941]
DLOG (REL (-2))	-1.939946** (0.86186) [-2.25088]	-0.800660 (0.69887) [-1.14564]	0.021641 (0.13498) [0.16033]	-2.705466 (1.08509) [-2.49330]
DLOG (REL (-3))	0.192763 (0.89609) [0.21512]	0.030639 (0.72662) [0.04217]	0.094314 (0.14034) [0.67204]	0.875132 (1.12818) [0.77570]
DLOG (REL (-4))	-0.243529 (0.84602) [-0.28785]	-0.231765 (0.68602) [-0.33784]	0.193840 (0.13250) [1.46295]	-0.257432 (1.06514) [-0.24169]
DLOG (REL (-5))	0.214323 (0.83646) [0.25623]	0.740848 (0.67827) [1.09226]	-0.081035 (0.13100) [-0.61858]	-1.213253 (1.05311) [-1.15207]



DLOG (REL (-6))	1.891457** (0.84720) [2.23261]	0.325047 (0.68698) [0.47315]	0.211084 (0.13268) [1.59088]	0.194921 (1.06663) [0.18274]
DLOG (REL (-7))	-0.580517 (0.81754) [-0.71008]	-0.525693 (0.66293) [-0.79298]	0.046975 (0.12804) [0.36688]	0.853673 (1.02929) [0.82938]
DLOG (IPI (-1))	-0.075997 (0.10074) [-0.75441]	-0.140872 (0.08169) [-1.72456]	-0.020520 (0.01578) [-1.30067]	-0.715487 (0.12683) [-5.64140]
DLOG (IPI (-2))	-0.027027 (0.12183) [-0.22184]	-0.134488 (0.09879) [-1.36135]	0.014118 (0.01908) [0.73994]	-0.398988 (0.15338) [-2.60123]
DLOG (IPI (-3))	0.015085 (0.12835) [0.11754]	-0.053215 (0.10407) [-0.51132]	0.016985 (0.02010) [0.84498]	-0.419723 (0.16159) [-2.59748]
DLOG (IPI (-4))	0.213413 (0.12865) [1.65883]	0.138394 (0.10432) [1.32659]	0.018320 (0.02015) [0.90925]	-0.194240 (0.16197) [-1.19920]
DLOG (IPI (-5))	0.106751 (0.12445) [0.85776]	0.133066 (0.10092) [1.31855]	0.038257 (0.01949) [1.96277]	-0.035645 (0.15669) [-0.22749]
DLOG (IPI (-6))	0.132765 (0.11383) [1.16635]	0.285209 (0.09230) [3.08994]	0.012143 (0.01783) [0.68114]	-0.257551 (0.14331) [-1.79714]
DLOG (IPI (-7))	0.249554** (0.11051) [2.25818]	0.192427 (0.08961) [2.14733]	-0.007430 (0.01731) [-0.42931]	-0.099495 (0.13913) [-0.71510]
C	0.000160	0.007713	0.002842	0.005396



	(0.01213)	(0.00984)	(0.00190)	(0.01528)
	[0.01319]	[0.78380]	[1.49530]	[0.35321]
R-squared	0.381333	0.377444	0.410950	0.571658
Adj. R-squared	0.087728	0.081993	0.131401	0.368376
Akaike AIC	-2.846796	-3.266048	-6.554724	-2.386144
Schwarz SC	-2.030401	-2.449653	-5.738328	-1.569749

由表 4.2 可以看出：

- (1) 落後 1~7 期的台灣加權股價指數及金融期對金融類股價指數表現不顯著，顯示金融類股價指數不受整體股價指數的影響，亦即系統風險極低。
- (2) 落後 5 期的金融類股價指數對金融類股價指數表現影響為負向。
- (3) 落後 3 期及落後 5 期的台指期對金融類股價指數表現影響為正向。
- (4) 落後 2 期及落後 6 期的不動產放款對金融類股價指數表現影響分別為負向及正向，顯示房市與金融業關係隨時間由反向轉為正向。
- (5) 落後 7 期的工業生產指數對金融類股價指數表現影響為正向，顯示工業經濟的景氣狀況與金融業表現同步。

(三)營建類股價指數

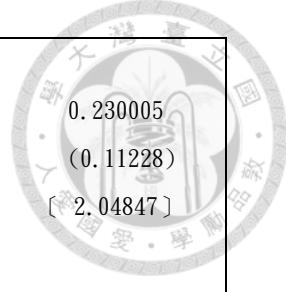
選定取自然對數進行一階差分的營建類股價指數 (CI)、臺灣加權股價指數 (TAIEX)、金融類股價指數 (FI)、信義大台北房價指數 (HPI)、不動產放款 (REL) 依據 AIC 最小準則，以落後六期做向量自我迴歸檢測。表 4.3 為 VAR 檢測結果，其中 DLOG (FI (-3))、DLOG (HPI (-6)) 對營建類股價指數表現顯著。

表 4.3 VAR-營建類股價指數

Standard errors in () & t-statistics in []				
	DLOG (CI)	DLOG (TAIEX)	DLOG (FI)	DLOG (HPI)
DLOG (CI (-1))	-0.080290	0.087377	0.232167	0.061441

	(0.19111) [-0.42013]	(0.11824) [0.73897]	(0.16236) [1.42996]	(0.02753) [2.23214]
DLOG (CI (-2))	-0.170063 (0.20615) [-0.82493]	-0.091395 (0.12755) [-0.71654]	-0.030431 (0.17514) [-0.17375]	0.064331 (0.02969) [2.16655]
DLOG (CI (-3))	0.127249 (0.17884) [0.71153]	0.100644 (0.11065) [0.90957]	0.007634 (0.15193) [0.05024]	-0.011243 (0.02576) [-0.43648]
DLOG (CI (-4))	-0.019872 (0.15989) [-0.12428]	0.006647 (0.09893) [0.06719]	0.092175 (0.13584) [0.67855]	0.006971 (0.02303) [0.30269]
DLOG (CI (-5))	-0.117500 (0.15751) [-0.74599]	0.092942 (0.09745) [0.95372]	0.086387 (0.13381) [0.64558]	-0.009617 (0.02269) [-0.42392]
DLOG (CI (-6))	0.082931 (0.16119) [0.51448]	0.132804 (0.09973) [1.33161]	0.045992 (0.13694) [0.33585]	-0.051497 (0.02322) [-2.21808]
DLOG (TAIEX (-1))	0.477459 (0.36862) [1.29527]	0.073914 (0.22807) [0.32409]	-0.203463 (0.31316) [-0.64970]	0.073936 (0.05309) [1.39258]
DLOG (TAIEX (-2))	0.428135 (0.39303) [1.08931]	0.178243 (0.24317) [0.73299]	0.147441 (0.33391) [0.44157]	0.002892 (0.05661) [0.05109]
DLOG (TAIEX (-3))	0.479957 (0.37442) [1.28186]	0.367115 (0.23166) [1.58472]	0.821282 (0.31809) [2.58188]	-0.014663 (0.05393) [-0.27190]
DLOG (TAIEX (-4))	-0.482285 (0.38432)	-0.121912 (0.23778)	-0.189505 (0.32650)	0.014402 (0.05535)

	[-1.25491]	[-0.51271]	[-0.58041]	[0.26019]
DLOG (TAIEX (-5))	0.495287 (0.37975)	0.158462 (0.23496)	0.320865 (0.32262)	0.122913 (0.05470)
	[1.30423]	[0.67443]	[0.99455]	[2.24718]
DLOG (TAIEX (-6))	0.060656 (0.39599)	-0.219269 (0.24501)	-0.072670 (0.33642)	-0.013722 (0.05704)
	[0.15317]	[-0.89495]	[-0.21601]	[-0.24059]
DLOG (FI (-1))	-0.306071 (0.24866)	-0.255303 (0.15385)	-0.268504 (0.21125)	-0.083136 (0.03582)
	[-1.23087]	[-1.65943]	[-1.27101]	[-2.32126]
DLOG (FI (-2))	-0.321028 (0.27287)	-0.181104 (0.16883)	-0.177899 (0.23182)	-0.048422 (0.03930)
	[-1.17648]	[-1.07270]	[-0.76740]	[-1.23203]
DLOG (FI (-3))	-0.655813** (0.26516)	-0.321960 (0.16406)	-0.527563 (0.22527)	0.007531 (0.03819)
	[-2.47325]	[-1.96246]	[-2.34190]	[0.19720]
DLOG (FI (-4))	0.273221 (0.26085)	0.069741 (0.16139)	0.070999 (0.22161)	-0.007000 (0.03757)
	[1.04743]	[0.43212]	[0.32038]	[-0.18631]
DLOG (FI (-5))	-0.348297 (0.26061)	-0.284075 (0.16124)	-0.332187 (0.22140)	-0.024236 (0.03754)
	[-1.33649]	[-1.76182]	[-1.50039]	[-0.64569]
DLOG (FI (-6))	0.047085 (0.25005)	0.074150 (0.15471)	0.075007 (0.21243)	0.028858 (0.03601)
	[0.18831]	[0.47929]	[0.35309]	[0.80128]
DLOG (HPI (-1))	-1.099221 (0.83433)	-0.771185 (0.51621)	-0.709801 (0.70881)	0.377486 (0.12017)
	[-1.31749]	[-1.49394]	[-1.00140]	[3.14129]



DLOG (HPI (-2))	0.003535 (0.77956) [0.00454]	-0.203539 (0.48233) [-0.42199]	-0.761672 (0.66229) [-1.15007]	0.230005 (0.11228) [2.04847]
DLOG (HPI (-3))	1.110121 (0.81023) [1.37014]	0.595213 (0.50130) [1.18735]	0.772085 (0.68833) [1.12167]	-0.262880 (0.11670) [-2.25265]
DLOG (HPI (-4))	-0.643458 (0.82245) [-0.78237]	0.076652 (0.50886) [0.15064]	0.620491 (0.69872) [0.88804]	0.054558 (0.11846) [0.46057]
DLOG (HPI (-5))	-0.833493 (0.75810) [-1.09945]	-0.657076 (0.46905) [-1.40088]	-0.671305 (0.64405) [-1.04231]	0.364635 (0.10919) [3.33944]
DLOG (HPI (-6))	2.079835** (0.75249) [2.76394]	1.154110 (0.46558) [2.47889]	1.084955 (0.63929) [1.69714]	-0.048907 (0.10838) [-0.45124]
C	-0.009962 (0.00994) [-1.00206]	0.000681 (0.00615) [0.11077]	-0.001361 (0.00845) [-0.16118]	0.000949 (0.00143) [0.66270]
R-squared	0.288351	0.285301	0.265978	0.602963
Adj. R-squared	0.021482	0.017290	-0.009280	0.454074
Akaike AIC	-2.416144	-3.376374	-2.742218	-6.291592
Schwarz SC	-1.717089	-2.677319	-2.043163	-5.592537

由表 4.3 可以看出：

- (1) 落後 1~6 期的營建類股價指數、台灣加權股價指數及不動產放款對營建類股價指數表現不顯著。
- (2) 落後 3 期的金融類股價指數對營建類股價指數表現影響為負向，顯示金融業與營建業表現為反向關係。

(3) 落後 6 期的信義大台北房價指數對營建類股價指數表現影響為正向且非常顯著，顯示房價表現與營建業的關係密切。



(四)台灣加權股價指數

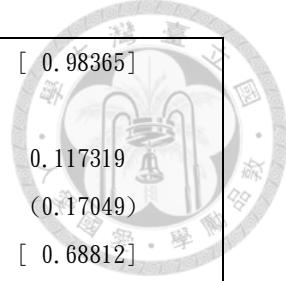
選定取自然對數進行一階差分的臺灣加權股價指數 (TAIEX)、電子類股價指數 (EI)、金融類股價指數 (FI)、營建類股價指數 (CI)依據 AIC 最小準則，以落後七期做向量自我迴歸檢測。表 4.4 為 VAR 檢測結果，其中 DLOG(EI(-4))、DLOG(FI (-1))對台灣加權股價指數表現顯著。

表 4.4 VAR-台灣加權股價指數

Standard errors in () & t-statistics in []				
	DLOG(TAIEX)	DLOG(EI)	DLOG(FI)	DLOG(CI)
DLOG(TAIEX(-1))	1.131781 (0.82280) [1.37552]	0.872289 (0.93974) [0.92822]	1.357768 (1.06052) [1.28029]	3.174686** (1.22980) [2.58147]
DLOG(TAIEX(-2))	-0.076116 (0.84437) [-0.09015]	0.129037 (0.96438) [0.13380]	-0.561366 (1.08832) [-0.51581]	0.330415 (1.26203) [0.26181]
DLOG(TAIEX(-3))	0.798254 (0.80282) [0.99432]	0.098326 (0.91692) [0.10724]	1.852253 (1.03476) [1.79004]	2.472145** (1.19992) [2.06025]
DLOG(TAIEX(-4))	-1.638141** (0.81031) [-2.02163]	-1.430680 (0.92547) [-1.54590]	-2.392006** (1.04441) [-2.29029]	-2.985610** (1.21112) [-2.46517]
DLOG(TAIEX(-5))	-0.016893 (0.81419) [-0.02075]	0.120734 (0.92991) [0.12983]	-0.346107 (1.04942) [-0.32981]	-1.054903 (1.21693) [-0.86686]

DLOG(TAIEX(-6))	-1.409385 (0.74484) [-1.89220]	-1.516224 (0.85070) [-1.78233]	-1.600178 (0.96003) [-1.66680]	-2.538885** (1.11327) [-2.28057]
DLOG(TAIEX(-7))	-0.246698 (0.71328) [-0.34586]	-0.179823 (0.81465) [-0.22074]	-0.743794 (0.91935) [-0.80904]	-0.073811 (1.06610) [-0.06923]
DLOG(EI(-1))	-0.649875 (0.50970) [-1.27502]	-0.502510 (0.58214) [-0.86321]	-0.939808 (0.65695) [-1.43055]	-1.633792** (0.76182) [-2.14460]
DLOG(EI(-2))	0.069881 (0.51413) [0.13592]	0.018741 (0.58720) [0.03192]	0.295551 (0.66266) [0.44600]	-0.249136 (0.76844) [-0.32421]
DLOG(EI(-3))	-0.333187 (0.48933) [-0.68090]	0.047504 (0.55888) [0.08500]	-0.809338 (0.63071) [-1.28323]	-1.396266 (0.73138) [-1.90909]
DLOG(EI(-4))	0.978156** (0.49675) [1.96913]	0.895190 (0.56735) [1.57786]	1.341495** (0.64026) [2.09523]	1.709056** (0.74246) [2.30189]
DLOG(EI(-5))	0.144097 (0.50068) [0.28780]	0.009592 (0.57184) [0.01677]	0.523843 (0.64533) [0.81174]	1.081059 (0.74834) [1.44460]
DLOG(EI(-6))	0.676313 (0.47554) [1.42220]	0.664838 (0.54312) [1.22410]	0.980426 (0.61293) [1.59958]	1.519586** (0.71076) [2.13797]
DLOG(EI(-7))	0.014809 (0.45053) [0.03287]	-0.002966 (0.51457) [-0.00576]	0.141761 (0.58070) [0.24412]	-0.120014 (0.67339) [-0.17822]
DLOG(FI(-1))	-0.490845**	-0.356995	-0.635488**	-0.931265**

	(0.22936) [-2.14006]	(0.26196) [-1.36279]	(0.29562) [-2.14965]	(0.34281) [-2.71654]
DLOG(FI(-2))	0.020193 (0.24561) [0.08221]	-0.108433 (0.28052) [-0.38654]	0.116825 (0.31657) [0.36903]	0.021903 (0.36710) [0.05966]
DLOG(FI(-3))	-0.353019 (0.24889) [-1.41837]	-0.146625 (0.28426) [-0.51581]	-0.721889** (0.32080) [-2.25030]	-1.026938** (0.37200) [-2.76057]
DLOG(FI(-4))	0.459151 (0.25255) [1.81809]	0.357481 (0.28844) [1.23937]	0.734463** (0.32551) [2.25636]	0.945189** (0.37747) [2.50404]
DLOG(FI(-5))	-0.316898 (0.24830) [-1.27629]	-0.287133 (0.28359) [-1.01251]	-0.334751 (0.32003) [-1.04599]	-0.171966 (0.37112) [-0.46338]
DLOG(FI(-6))	0.451149 (0.23476) [1.92171]	0.430739 (0.26813) [1.60645]	0.463252 (0.30259) [1.53095]	0.788043** (0.35089) [2.24584]
DLOG(FI(-7))	0.106695 (0.22675) [0.47053]	0.107654 (0.25898) [0.41568]	0.173178 (0.29227) [0.59254]	-0.156886 (0.33892) [-0.46291]
DLOG(CI(-1))	0.025730 (0.13825) [0.18611]	-0.015439 (0.15790) [-0.09778]	0.161095 (0.17819) [0.90406]	-0.268338 (0.20663) [-1.29861]
DLOG(CI(-2))	-0.169103 (0.14465) [-1.16906]	-0.157917 (0.16521) [-0.95588]	-0.044617 (0.18644) [-0.23931]	-0.313887 (0.21620) [-1.45185]
DLOG(CI(-3))	0.115560 (0.14068)	0.149462 (0.16067)	0.096424 (0.18132)	0.206829 (0.21027)



	[0.82144]	[0.93022]	[0.53177]	[0.98365]
DLOG(CI(-4))	0.116731 (0.11407) [1.02334]	0.099231 (0.13028) [0.76167]	0.208590 (0.14702) [1.41875]	0.117319 (0.17049) [0.68812]
DLOG(CI(-5))	0.184766 (0.10895) [1.69580]	0.132936 (0.12444) [1.06828]	0.285901** (0.14043) [2.03586]	0.165675 (0.16285) [1.01736]
DLOG(CI(-6))	0.132880 (0.11390) [1.16662]	0.194084 (0.13009) [1.49192]	0.103330 (0.14681) [0.70384]	0.115458 (0.17024) [0.67820]
DLOG(CI(-7))	0.071589 (0.11238) [0.63705]	0.049002 (0.12835) [0.38180]	0.199341 (0.14484) [1.37627]	0.117129 (0.16796) [0.69736]
C	0.004812 (0.00497) [0.96855]	0.005055 (0.00567) [0.89089]	0.006332 (0.00640) [0.98887]	-0.000481 (0.00743) [-0.06483]
R-squared	0.314220	0.233023	0.359754	0.384366
Adj. R-squared	-0.011235	-0.130966	0.055908	0.092201
Akaike AIC	-3.320103	-3.054322	-2.812512	-2.516326
Schwarz SC	-2.503708	-2.237927	-1.996116	-1.699931

由表 4.4 可以看出：

- (1) 落後 4 期的電子類股價指數對台灣加權股價指數表現影響為正向，顯示電子類股價指數對台灣加權股價指數有一定的解釋力，電子業表現則會影響台灣整體經濟表現。
- (2) 落後 1 期的金融類股價指數對台灣加權股價指數表現影響為負向，顯示金融類股價指數對台灣加權股價指數有一定的影響力，金融業表現也會影響台灣整體經濟表現。

(3) 落後 1 期、落後 3 期、落後 4 期及落後 6 期的台灣加權股價指數對營建類股價指數表現影響顯著，顯示營建業為台灣整體經濟表現之落後指標，營建業表現也將影響台灣整體經濟表現。



4.2 最小平方迴歸模型

依據 4.1 節的 VAR 結果挑選顯著變數進行迴歸分析如下。

(一) 電子類股價指數

表 4.5 顯示最小平方迴歸模型預測電子類股價指數之結果，落後 2 期的 BB ratio (BBR) 、落後 5 期的電子產品外銷訂單 (EEO) 、落後 6 期的電子產品外銷訂單 (EEO) 、落後 4 期的美元兌台幣匯率 (ER) 及落後 5 期的美元兌台幣匯率 (ER) 可建構最適模型，整體模型顯著，解釋力約 17.6%，DW 值約 2.16 表示誤差項獨立。

表 4.5 OLS-電子類股價指數

Dependent Variable: DLOG (EI)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002728	0.004315	0.632270	0.5289
DLOG (BBR (-2))	0.160609**	0.059731	2.688863	0.0087
DLOG (EEO (-5))	0.042295	0.026601	1.589952	0.1156
DLOG (EEO (-6))	0.058408**	0.026589	2.196697	0.0308
DLOG (ER (-4))	0.538666	0.318887	1.689207	0.0949
DLOG (ER (-5))	0.745184**	0.312122	2.387479	0.0192
R-squared	0.175967	Mean dependent var	0.002803	
Adjusted R-squared	0.126327	S. D. dependent var	0.043295	
S. E. of regression	0.040468	Akaike info criterion	-3.511584	
Sum squared resid	0.135924	Schwarz criterion	-3.343811	
F-statistic	3.544826	Durbin-Watson stat	2.158662	
Prob (F-statistic)	0.005918			

其中：

(1) 落後 2 期的 BB ratio 對電子類股價指數影響為正向顯著，係數為 0.16，顯示未來市場需求與廠商供給的比值越大，電子業前景越被看好，故正向反映在電子類股價指數的表現。

(2) 落後 6 期的電子產品外銷訂單對電子類股價指數影響為正向顯著，係數為 0.06，顯示訂單成立至獲利顯示在財報、股價上期間約為半年，故落後 6 期反映在電子類股價指數的表現。

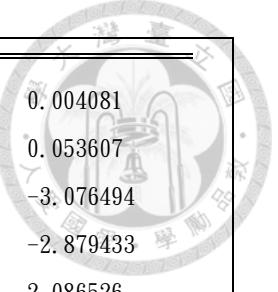
(3) 落後 5 期的美元兌台幣匯率對電子類股價指數影響為正向顯著，係數為 0.75，代表匯兌損失或匯兌利益約半年後反映在股價表現上，與訂單成立至認列收益期間近似，代表匯率變動影響客戶對廠商下單需求。

(二)金融類股價指數

表 4.6 顯示最小平方迴歸模型預測金融類股價指數之結果，落後 5 期的金融類股價指數 (FI) 、落後 3 期的台指期 (TX) 、落後 5 期的台指期 (TX) 、落後 2 期的不動產放款 (REL) 、落後 6 期的不動產放款 (REL) 、落後 7 期的工業生產指數 (IPI) 可建構最適模型。解釋力約 18.9% 且整體模型顯著，DW 值約 2.09 表示誤差項獨立。

表 4.6 OLS-金融類股價指數

Dependent Variable: DLOG (FI)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.006597	0.008292	0.795578	0.4286
DLOG (FI (-5))	-0.323457**	0.159815	-2.023950	0.0463
DLOG (TX (-3))	0.079109	0.123169	0.642281	0.5225
DLOG (TX (-5))	0.516335**	0.205019	2.518469	0.0138
DLOG (REL (-2))	-1.690167**	0.619915	-2.726449	0.0078
DLOG (REL (-6))	1.128870	0.611666	1.845566	0.0686
DLOG (IPI (-7))	0.174336**	0.070303	2.479785	0.0152



R-squared	0.189323	Mean dependent var	0.004081
Adjusted R-squared	0.129273	S. D. dependent var	0.053607
S. E. of regression	0.050022	Akaike info criterion	-3.076494
Sum squared resid	0.202680	Schwarz criterion	-2.879433
F-statistic	3.152742	Durbin-Watson stat	2.086526
Prob (F-statistic)	0.007890		

其中：

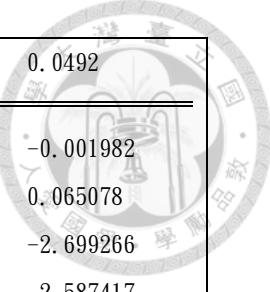
- (1) 落後 5 期的金融類股價指數對金融類股價指數影響為負向顯著，係數為-0.32，顯示金融類股價指數表現循環期約一年。
- (2) 落後 5 期的台指期對金融類股價指數影響為正向顯著，係數為 0.52，顯示台指期可用以預估景氣前景，金融業表現則落後景氣表現約半年。
- (3) 落後 2 期的不動產放款對金融類股價指數影響為負向顯著，係數為-1.69，顯示不動產放款額度越高銀行授信風險越大，對金融業表現造成負面影響。
- (4) 落後 7 期的工業生產指數對金融類股價指數影響為正向顯著，係數為 0.17，顯示製造業景氣變化領先金融業景氣約半年。

(三)營建類股價指數

表 4.7 顯示最小平方迴歸模型預測營建類股價指數之結果，落後 6 期的信義大台北房價指數 (HPI) 、落後 3 期的金融類股價指數 (FI) 、落後 2 期的不動產放款 (REL) 可建構最適模型，解釋力約 14.0% 且整體模型顯著，DW 值約 2.04 表示誤差項獨立。

表 4.7 OLS-營建類股價指數

Dependent Variable: DLOG (CI)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002766	0.009491	0.291444	0.7714
DLOG (HPI (-6))	1.143996**	0.505200	2.264441	0.0261
DLOG (FI (-3))	-0.306559**	0.109128	-2.809170	0.0062



DLOG (REL (-2))	-1.467229**	0.735154	-1.995810	0.0492
R-squared	0.140480	Mean dependent var	-0.001982	
Adjusted R-squared	0.110144	S. D. dependent var	0.065078	
S. E. of regression	0.061389	Akaike info criterion	-2.699266	
Sum squared resid	0.320333	Schwarz criterion	-2.587417	
F-statistic	4.630801	Durbin-Watson stat	2.041509	
Prob (F-statistic)	0.004764			

其中：

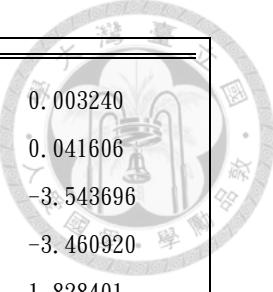
- (1) 落後 6 期的信義大台北房價指數對營建類股價指數影響為正向顯著，係數為 1.14，顯示信義大台北房價指數領先營建類股價指數半年。
- (2) 落後 3 期的金融類股價指數對營建類股價指數影響為負向顯著，係數為 -0.31，顯示金融業與營建業反向變動關係，且營建類股價指數落後金融類股價指數約三個月。
- (3) 落後 2 期的不動產放款對營建類股價指數影響為負向顯著，係數為 -1.47，不動產放款額度越高代表不動產需求和供給都增加，造成未來不動產價格下跌，因此對營建類股價指數表現造成負面影響。

(四)台灣加權股價指數

表 4.8 顯示最小平方迴歸模型預測台灣加權股價指數之結果，落後 4 期的電子類股價指數 (EI) 、落後 1 期的金融類股價指數 (FI) 可建構最適模型，解釋力約 7.4%且整體模型顯著，DW 值約 1.83 表示誤差項獨立。

表 4.8 OLS-台灣加權股價指數

Dependent Variable: DLOG(TAIEX)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003619	0.004313	0.839038	0.4037
DLOG(EI(-4))	0.066611	0.083659	0.796216	0.4280
DLOG(FI(-1))	-0.185730**	0.070527	-2.633460	0.0100



R-squared	0.074505	Mean dependent var	0.003240
Adjusted R-squared	0.053471	S. D. dependent var	0.041606
S. E. of regression	0.040478	Akaike info criterion	-3.543696
Sum squared resid	0.144187	Schwarz criterion	-3.460920
F-statistic	3.542124	Durbin-Watson stat	1.828401
Prob(F-statistic)	0.033148		

其中，

- (1) 落後 1 期的金融類股價指數對台灣加權股價指數影響為正向顯著，係數為-0.19，顯示金融業表現影響台灣整體經濟表現。
- (2) 落後 4 期的電子類股價指數對台灣加權股價指數無顯著影響，此乃因電子類股價指數表現與台灣加權股價指數同步，故無法以電子類股價指數表現預測台灣加權股價指數表現。以同期電子類股價指數及落後一期的金融類股價指數建構 OLS 預測模型結果如表 4.9，其中電子類股價指數係數高達 0.91，顯示電子類股價指數與台灣加權股價指數表現幾乎完全同步。

表 4.9 OLS-台灣加權股價指數

Dependent Variable: DLOG(TAIEX)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001015	0.001567	0.648056	0.5186
DLOG(EI)	0.908359**	0.031330	28.99343	0.0000
DLOG(FI(-1))	-0.003012	0.024268	-0.124110	0.9015
R-squared	0.903188	Mean dependent var	0.007535	
Adjusted R-squared	0.901061	S. D. dependent var	0.047339	
S. E. of regression	0.014890	Akaike info criterion	-5.544824	
Sum squared resid	0.020177	Schwarz criterion	-5.463655	
F-statistic	424.4855	Durbin-Watson stat	2.047212	
Prob(F-statistic)	0.000000			

第五章 結論與建議



5.1 結論

各產業指數受到數種因素交互影響，要找出所有變因實屬困難，本研究以向量自我迴歸模型（VAR）測試可能的變數及電子類、金融類、營建類股價指數間的關係，並以最小平方迴歸模型（OLS）建構各產業最適預測模型，得到結論如下：

- (1) 電子類股價指數受落後 2 期的 BB ratio、落後 6 期的電子產品外銷訂單、落後 4 期的美元兌台幣匯率、落後 5 期的美元兌台幣匯率之正向影響。
- (2) 金融類股價指數受本身落後 5 期、不動產放款落後 2 期之負向影響，受台指期落後 5 期、工業生產指數落後 7 期之正向影響。
- (3) 營建類股價指數受落後 3 期的金融類股價指數、落後 2 期的不動產放款之負向影響、落後 6 期的信義大台北房價指數之正向影響。
- (4) 營建類股價指數受金融類股價指數顯著影響，電子類股價指數與金融類股價指數互動在本研究中無顯著關係。且落後一期的金融類股價指數對台灣加權股價指數有顯著影響，電子類股價指數與台灣加權股價指數完全同步，無預測能力。



5.2 建議

本研究期許透過關鍵變數即可解釋電子類、金融類、營建類股價指數，但仍有其限制與不足，可改善之處如下：

- (1) **解釋變數選取**:現實社會中影響指數的因素很多，在本研究中無法一一羅列，未來有待更充足資料加入。
- (2) **樣本選取**:本研究採月資料，未來可測試其他頻率資料，如:日資料，是否會有一致或其他的結果。
- (3) **未來可能結構性改變**:本研究選取 2009~2016 資料，恰好為多頭趨勢，若未來發生結構性轉變，可能會有不同的結果，需要進一步研究驗證。
- (4) 本文僅探討電子業、金融業、營建業三者的互動，或許其他產業表現也對其有影響，未來可研究更多產業之互動。

參考文獻



一、中文文獻

- 李元華 (2009),「台北市房屋價格指數與總體經濟景氣指標之連動研究」, 碩士論文, 台灣大學經濟學研究所
- 林政賢 (1998),「台灣地區總體經濟指標對上市電子產業股價之關係研究」, 碩士論文, 國立中興大學企業管理學系。
- 邱倩莉 (2005),「台灣電子類及金融類股價指數與總體經濟因素關係之研究」, 碩士論文, 國立臺灣大學經濟學系。
- 吳津苗 (2007),「台灣、美國總經月數據與台股股價指數之關聯性」, 國立中央大學產業經濟系碩士論文。
- 徐國鈞 (1996),「臺灣金融類股價及非金融類股價與總體經濟因素關聯性之實証研究」, 碩士論文, 國立中興大學企業管理研究所
- 翁小衡 (2009),「新臺幣匯率、利率與股價報酬率關聯性之研究」, 國立臺北大學國際財務金融系碩士論文。
- 高郁雅 (2011),「總體經濟對金融股之股價短期及長期的影響效果－以轉換函數模型應用」, 碩士論文, 國立臺北大學企業管理學系
- 徐偉強 (2011),「基本面、籌碼面與總體經濟對台灣半導體產業股票報酬影響之研究」, 碩士論文, 國立交通大學工業工程與管理研究所
- 陳麗妃 (2006),「三大法人操作對台灣金融股與電子股指數報酬率影響的探討」, 碩士論文, 國立台灣大學經濟學研究所
- 郭貞吟 (2013),「台灣房地產價格與銀行房屋貸款相關性之分析」, 碩士論文, 台灣大學經濟學研究所
- 陳語彤 (2013),「台灣領先指標鉅幅漲跌對營建類股異常報酬之影響」, 碩士



- 黃科傑 (2007)，「總體經濟因素與資本管理對金融控股公司經營績效之研究—以國泰金控為例」，碩士論文，國立中山大學財務管理學系。
- 黃奕喬 (2008)，「總體經濟變數與個股股價關聯之探討-以台灣上市半導體為例」，碩士論文，國立成功大學企業管理學系專班
- 張誌文 (2010)，「影響房地產價格之總體經濟因素分析」，碩士論文，國立臺灣大學經濟學研究所
- 黃菁芸 (2012)，「美國量化寬鬆政策對台灣金融及電子股股價指數之影響」，碩士論文，國立成功大學企業管理學系專班
- 楊筆琇 (1999)，「台灣電子股指數與美國股價指數互動關係之實證研究」，碩士論文，國立成功大學企業管理研究所
- 廖姿雅 (2012)，「總體經濟變數對金融股價之影響效果—簽訂金融 MOU 前後期之比較」，碩士論文，國立成功大學企業管理學系
- 鄧勝元 (1998)，「總體經濟因素對電子類及金融類股價指數相關性之研究」，碩士論文，國立中興大學企業管理學系
- 蔡明章 (2009)，「影響台灣股市波動因素之探討」，國立臺北大學國際財務金融系碩士論文。
- 蔡雅琪 (2014)，「台灣新成屋房價決定因素」，碩士論文，台灣大學經濟學研究所
- 鄭湘妍 (2015)，「台北市房地產價格與總體經濟指數之關聯性研究」，碩士論文，國立中山大學經濟學研究所
- 顏嘉慧 (2003)，「不動產市場各項指標與營建類股價關聯性之研究」，碩士論文，國立政治大學財務管理研究所
- 顏郁峰 (2010)，「台北市、全國房地產市場與總體經濟連結度-台北市房地產是否為總體優良指標」，碩士論文，國立臺灣大學經濟學研究所

二、國外文獻

- Akaike, H. (1974), “A New Look at the Statistical Model Identification,” IEEE Transactions on Automatic Control, 19, 716-723.
- Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1979), “Distribution of the Estimators for Autoregressive Times Series with a Unit Root”, Journal of American Statistical Association, 74, 427-431.
- Granger, C.W.J. & P. Newbold (1974) : Spurious regression in econometrics, Journal of Econometrics, 2, 111-120.
- Sim, C.A. (1980), “Macroeconomics and Reality,” Econometrica, 48, 11-48.

