

南華大學

財務管理研究所碩士論文

A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION

INSTITUTE OF FINANCIAL MANAGEMENT

NAN HUA UNIVERSITY

台灣綜合證券商規模經濟、範疇經濟及成本效率之分析

THE EVALUATION OF ECONOMIES OF SCALE, ECONOMIES OF
SCOPE AND COST EFFICIENCY OF INTEGRATED SECURITIES
FIRMS IN TAIWAN

指導教授：盧永祥 博士

ADVISOR: PH.D. YUNG-HSIANG LU

研究生：葉佳玲

GRADUATE STUDENT: CHIA-LING YEH

中華民國九十六年七月

南 華 大 學

財 務 管 理 研 究 所

碩 士 學 位 論 文

臺灣綜合證券商規模經濟、範疇經濟及成本效率之分析

The Evaluation of Economies of Scale, Economies of
Scope and Cost Efficiency of Integrated Securities
Firms in Taiwan

研究生：葉佳玲

經考試合格特此證明

口試委員：

施 孟 隆

許 鈺 珊

盧 永 祥

指導教授：盧 永 祥

系主任(所長)：邱 魏 頌 正

口試日期：中華民國九十六年五月十九日

謝辭

兩年了!轉眼之間又是道別之際,兩年的研究所歲月即將落幕,此刻心中夾雜的是深深的不捨與感謝。

首先感謝指導教授盧永祥老師在論文寫作期間的悉心指導,從題目的確立、觀念的釐清、問題的解決乃至完稿口試,老師豐富的學養與謙沖自牧的風範,讓我除了在學業上獲益匪淺外,更使我學習到待人處事的道理,獲益良多,師恩浩瀚,感銘於心,在此謹致最誠摯的敬意與謝意。論文口試期間,承蒙施孟隆教授與許鈺珮教授,在百忙之中撥冗指導,對於論文初稿的疏漏與不當之處,提供許多寶貴的意見,使本論文能更加完善。同時也感謝財務管理研究所所長邱魏頌正老師,為學生做最後的確認與指導,在此致上最深的謝意。

這兩年的研究所生活,充滿歡笑與淚水,值得慶幸的是這期間認識最可愛的同學們:英慈、文馨、蕙綺、雯津、敏吉、榕殷、侑羲、英峰、國安、前勝、資北、志豪、育仁、焙庚、承彥及元甫,無數的夜裡,大家挑燈夜戰,苦熬到天明的日子,期間互相扶持與鼓勵,讓研究所生涯能夠如此的充實與順利,這段難忘的回憶與珍貴的情誼會永遠烙印在我的心中。同時也感謝欽冠學長在這兩年期間,不論生活上、課業難題甚至論文寫作上,時時給予我幫助與鼓勵;及摯友羿妤與玄霖不時給予我打氣與諸多關懷,陪伴我度過這難忘的研究所生涯;特別感謝我最親愛的雙親與家人在我求學階段給予我最大的支持與照顧,讓我能順利完成學業。此外,承蒙國科會專題研究計畫(計劃編號 NSC 95-2415-H-343-003)之經費補助,特此致謝。

真的非常感謝所有幫助過我的人,沒有您們,那能成就生命的美麗!冷冷暖暖,點滴在心頭,您必定會明白我心中有無盡的謝意,希望未來的日子裡,能有機會回報所有關愛我的人,是我此刻的願望。最後僅將此篇論文獻給你們,願你們與我共用這份喜悅與榮耀。

葉佳玲 謹誌於

南華大學財務管理研究所

民國九十六年七月

南華大學財務管理研究所九十五學年度碩士論文摘要

論文題目：台灣綜合證券商規模經濟、範疇經濟及成本效率之分析

研究生：葉佳玲

指導教授：盧永祥 博士

論文摘要內容：

本研究以 1996 至 2005 年台灣 26 家綜合證券商作為研究對象，採用隨機邊界成本法(Stochastic Frontier Function)進行綜合證券商規模經濟、範疇經濟與成本效率之分析，最後，探討成本效率與財務指標之相關性。研究結果如下：

1.台灣綜合證券商享有規模經濟與範疇經濟，不論是大規模、多分行數、上市櫃及加入金控的規模經濟與範疇經濟表現較好；而整體證券商趨勢變化表現差異不大，且與經濟成長率及台灣加權股價指數之趨勢變動起伏相似，顯示規模經濟與範疇經濟會受經濟成長與股價指數之變動，而有所不同。

2.台灣綜合證券商成本效率主要散佈於 0.8~1 間，成本效率值在 0.9 以下的證券商仍佔 93%，顯示多數證券商未達到較佳經營成效。其中大規模、多分行數、上市櫃及加入金控證券商成本效率表現逐年改善，而小規模、少分行數、未上市櫃及未加入金控證券商成本效率表現卻是逐年惡化。

3. Tobit 迴歸模型分析中發現，固定資產週轉率、淨值成長率、業務集中度分別與成本效率值呈顯著正相關，速動比率、總資產報酬成長率則與成本效率值呈顯著負相關。

關鍵字：綜合證券商、隨機邊界成本法、規模經濟、範疇經濟、成本效率

Title of Thesis : The Evaluation of Economies of Scale, Economies of Scope and Cost Efficiency of Integrated Securities Firms in Taiwan.

Name of Institute: Institute of Financial Management, Nan Hua University

Graduate date: July 2007

Degree Conferred: M.B.A.

Name of student: Chia-Ling Yeh

Advisor: PH.D. Yung-Hsiang Lu

Abstract

The purpose of the study is to analyze and examine the economics of scale, the economics of scope and cost efficiency of the integrated securities firms. The research sample contains 26 integrated securities firms in Taiwan and sample period starts from 1996 to 2005. The empirical result are :

1. Integrated securities firms in Taiwan are existent for the economies of scale and the economies of scope. Firms with big asset size, more branches, listed and joining the financial holding companies will better. On the whole, there is no significant change in the trend during the sample period.

2. Cost efficiency of integrated securities firms in Taiwan is between 0.8~1, showing that most integrated securities firms are not in their the best situation. Cost efficiency of securities firms with big asset size, more branches, listed and joining the financial holding companies improves year by year, compared with those with small asset size, less branches, not listed and not joining the financial holding companies worse year by year.

3. Using Tobit Regression Model Analysis, this study finds that fixed asset turnover ratio, equity growth, and density of advertisement show significant and positive relationships with cost efficiency. Current ratio and return on total assets ratio show significant and negative relationships with cost efficiency while other independent variables show no significant relationships with dependent variables.

Keywords : Integration Securities Firms, Stochastic Frontier Function, Economies of Scale, Economies of Scope, Cost Efficiency

目 錄

	頁次
準碩士推薦函.....	i
論文審定委員審定書.....	ii
謝辭.....	iii
中文摘要.....	iv
英文摘要.....	v
目錄.....	vi
表目錄.....	vii
圖目錄.....	viii
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 論文架構.....	3
第二章 台灣證券商發展現況與文獻探討.....	5
第一節 台灣證券商發展現況.....	5
第二節 文獻探討.....	13
第三章 研究設計.....	21
第一節 研究流程.....	21
第二節 理論模型.....	23
第三節 資料選取與變數設定.....	30
第四章 實證結果與分析.....	38
第一節 敘述統計分析.....	38
第二節 成本函數估計結果.....	39
第三節 規模經濟分析結果.....	42
第四節 範疇經濟分析結果.....	48
第五節 成本效率分析結果.....	54
第六節 影響成本效率之因素分析.....	60
第五章 結論與建議.....	64
第一節 結論.....	64
第一節 建議.....	66
附錄.....	67
參考文獻.....	72

表 目 錄

	頁次
表 2-1 1991~2005 年證券商家數統計.....	8
表 2-2 證券商經營損益分析.....	10
表 3-1 綜合證券商營業收入比較.....	30
表 3-2 實證變數定義.....	33
表 3-3 影響成本效率之財務指標變數說明與預期方向.....	37
表 4-1 變數敘述統計分析.....	39
表 4-2 成本函數估計結果.....	41
表 4-3 綜合證券商之規模經濟.....	42
表 4-4 不同類別綜合證券商規模經濟之差異性分析.....	43
表 4-5 規模經濟值-依綜合證券商類型逐年排列.....	44
表 4-6 綜合證券商之範疇經濟.....	49
表 4-7 不同類別綜合證券商範疇經濟之差異性分析.....	49
表 4-8 範疇經濟值-依綜合證券商類型逐年排列.....	50
表 4-9 成本效率之散佈情形.....	54
表 4-10 不同類別綜合證券商成本效率之差異性分析.....	55
表 4-11 成本效率值-依綜合證券商類型之逐年排列.....	56
表 4-12 綜合證券商財務指標之敘述統計.....	60
表 4-13 綜合證券商財務指標之相關性分析.....	61
表 4-14 成本效率 Tobit 迴歸.....	63

圖 目 錄

	頁次
圖 1-1 論文架構.....	4
圖 2-1 1991~2005 年證券商總公司及分公司家數變化趨勢.....	9
圖 2-2 1991~2005 年綜合證商家數變化趨勢.....	9
圖 3-1 研究流程.....	22
圖 3-2 長期平均成本曲線.....	26
圖 4-1 整體證券商規模經濟之趨勢變動.....	45
圖 4-2 經濟成長率之趨勢變動.....	45
圖 4-3 台灣加權股價指數之趨勢變動.....	45
圖 4-4 大規模與小規模證券商規模經濟之趨勢變動.....	46
圖 4-5 多分行數與少分行數證券商規模經濟之趨勢變動.....	47
圖 4-6 上市櫃與未上市櫃證券商規模經濟之趨勢變動.....	47
圖 4-7 加入金控與未加入金控證券商規模經濟之趨勢變動.....	48
圖 4-8 整體證券商範疇經濟之趨勢變動.....	51
圖 4-9 大規模與小規模證券商範疇經濟之趨勢變動.....	51
圖 4-10 多分行數與少分行數證券商範疇經濟之趨勢變動.....	52
圖 4-11 上市櫃與未上市櫃證券商證券商範疇經濟之趨勢變動.....	53
圖 4-12 加入金控與未加入金控證券商範疇經濟之趨勢變動.....	53
圖 4-13 成本效率值.....	55
圖 4-14 整體證券商成本效率之趨勢變動.....	57
圖 4-15 大規模與小規模證券商成本效率之趨勢變動.....	57
圖 4-16 多分行數與少分行數證券商成本效率之趨勢變動.....	58
圖 4-17 市櫃與未上市櫃證券商成本效率之趨勢變動.....	58
圖 4-18 加入金控與未加入金控證券商成本效率之趨勢變動.....	59

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

台灣過去經濟發展史上，證券市場為資本市場的主要重心，投資人選擇以證券市場作為主要投資工具，因此，證券市場具有集合眾人的資金，及活絡金融市場的主要功能。自1980年，隨著國際商業之活絡與金融全球化之熱潮，英、美、日等先進國家相繼修改法令以配合世界潮流，我國金融政策在此情勢下，對證券業的金融管理，亦改變以往保守穩健的方式，逐步放寬各種保護措施，以打破我國證券業缺乏競爭之僵化體系，朝邁向金融自由化與全球化為目標。

政府於1988年將證券商設立由特許制改為許可制，允許綜合證券商開放成立，使我國證券商如雨後春筍般的紛紛出現，至1991年時，正值我國的股票市場前所未有的多頭市場，許多證券商為了擴大市場佔有率，紛紛採行購併的策略，以拓展營業據點；但是，當股票市場開始下滑時，年成交值逐漸減少，體質不佳或經營不善的證券商，則逐漸停業或合併。

但是，在歷經1997年亞洲金融風暴，亞洲股票、外匯及債券市場莫不受其影響而發生劇烈變動。2000年下半年起，美國經濟受到產業泡沫化、2001年911恐怖攻擊事件，及2003年對伊拉克的軍事攻擊等負面衝擊，影響了企業投資意願與消費需求，造成產能利用率下降、企業產能過剩的現象，再加上我國於2002年正式加入世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)後，外國證券商進入國內之金融競爭環境，門檻大幅降低，我國金融產業面臨前所未有的威脅，由於國際知名之金融機構挾其豐富的金融產業經驗、效能、規模、人才與業務等優勢，在台灣快速拓展各項業務及市場，引進各項資本市場工具及金融商品，對證券商業務造成極大化的影響及衝擊，顯而暴露出我國金融機構的法令及劣勢。

因此，政府提升金融產業競爭力之需，迫在眉梢，於是，政府在2000年起加緊研修多種重大金融法案，訂立了一連串金融改革政策，於2001年11月，施行「金融機構

合併法」、「金融控股公司法」，放寬了金融機構跨業經營限制，為金融時代展開另一局面，也致使金融市場產生劇變；金融機構紛紛透過併購、結盟的方式，企圖創造規模經濟(Economies of Scale)、範疇經濟(Economies of Scope)，以提供全方位的金融服務，使金融機構迅速朝向大型化、多角化及國際化的經營方式邁進，也使得小型金融機構生存面臨更嚴酷之考驗。

由上述可知，在金融政策變革之際，我國證券產業難以置身在外，證券商紛紛擴大規模與多樣化生產，以增加競爭優勢，而擴大規模及多樣化生產，對於我國證券商之規模經濟與範疇經濟影響，將是相關單位急欲瞭解之相關議題。因此，在面臨整個大環境的衝擊之下，如何積極進行改造，以在眾多的證券商脫穎而出，已成為綜合證券商目前重要的課題之一，因此，本研究期望透過模型之建立，藉由規模與範疇經濟指標，衡量台灣綜合證券商是否享有規模與範疇經濟，以供台灣證券市場參與者未來發展之參考。

另外，由於金融市場產生劇變，市場競爭激烈，使部份規模不足或經營無效率之廠商，發生合併或退出市場的情況，例如，元大證券與京華證券合併。因此，證券商在面臨日漸蓬勃，卻又同時競爭激烈的證券市場，如何提升本身的成本效率(Cost Efficiency)，亦為證券商急需探討之重要問題之一；其次，本研究將針對證券商產業特性加以分類比較，藉以探討不同產業特性對於證券商規模經濟、範疇經濟及成本效率之影響，且探討經濟環境的跨年變動對規模經濟、範疇經濟及成本效率之衝擊反應。

由於，許多探討經營績效之文獻¹，常以財務指標作為研究依據，因為財務指標與成本效率皆是廠商經營績效的分析工具，因此，本研究最後將加入影響成本效率之因素分析，藉以探討成本效率與財務指標之相關性。此外，由於目前國內證券業相關文獻的研究期間均為5年內(林基煌，1992；王國樑、餘威廷，1995；張雅雯，2004)，因此，較難推論早期證券商與近年證券商經營現況，因此，本研究將研究期間延長至1996至2005年，希望透過研究期間之拉長，以探討跨年變動之衝擊反應對於規模經濟、範疇經濟與成本效率之影響。

¹ Kaparakis, Miller and Noulas(1994)、曾淑玫(1995)、林基煌(1998)、黃明琦(2000)、謝采紋(2001)及張雅雯(2004)等。

第二節 研究目的

隨著我國「金融機構合併法」、「金融控股公司法」相繼實施，及加入世界貿易組織之後，我國綜合證券商所面對之生存環境，愈來愈具競爭力與威脅性。而本研究欲以1996至2005年，採用隨機成本邊界法(Stochastic Cost Frontier Approach, SCFA)，探討台灣地區綜合證券商的規模經濟、範疇經濟與成本效率分析。並且，將本研究之目的歸納、彙整如下：

- 一、分析綜合證券商之規模經濟、範疇經濟與成本效率。
- 二、探討綜合證券商之規模大小、分行數、是否上市櫃、及加入金控公司與否對於規模經濟、範疇經濟與成本效率是否有影響。
- 三、探討綜合證券商之跨年變動衝擊反應，對於規模經濟、範疇經濟與成本效率之影響。
- 四、分析影響綜合證券商的成本效率之因素分析。

第三節 論文架構

本研究共分為五章節，第一章緒論，主要在說明研究背景與動機、研究目的及研究架構；第二章發展現況與文獻探討，介紹我國證券業之產業發展現況，以及相關之規模經濟、範疇經濟及成本效率之文獻回顧；第三章研究設定，依序介紹研究流程、理論模型、資料選取與變數設定；第四章實證分析與分析，實證結果包含變數基本統計量分析，隨機邊界成本函數模型參數估計值，規模經濟、範疇經濟與成本效率；最後分析影響成本效率之因素分析；第五章結論與建議，以實證分析結果提出結論與建議，供證券機關與相關業者參考。本研究之論文架構如下：

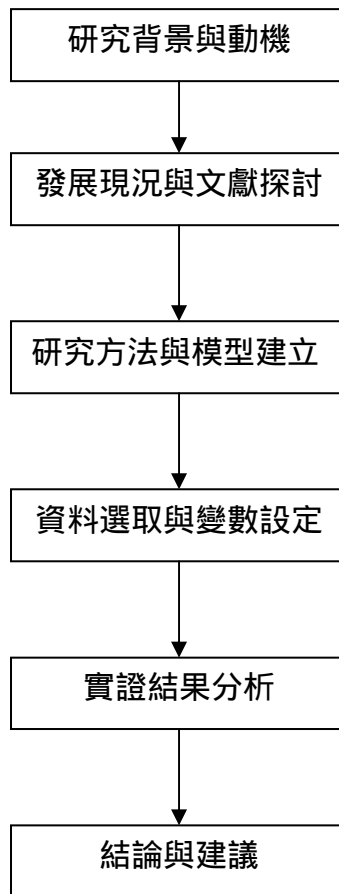


圖 1-1 論文架構

第二章 台灣證券商發展現況與文獻探討

本章將針對目前台灣證券商發展現況，以及國內外金融機構之規模經濟、範疇經濟與成本效率之相關文獻加以探討；第一節為台灣證券商的發展現況，分別介紹我國證券市場發展概況，證券商之分類與未來發展趨勢；第二節為相關文獻探討，分別介紹規模經濟、範疇經濟與成本效率之相關研究文獻。

第一節 台灣證券商發展現況

一、我國證券市場發展概況

我國證券產業之發展，歷經多次景氣榮衰循環、國內外重大政經情勢變化、政府重要證券交易暨管理政策之頒布與實施，不但，直接影響股市整體交易量值，且間接牽動個別證券商經營獲利生存契機，本研究將在下列一一介紹：

我國早在日據時代，證券交易就已經存在於市場，只是隸屬於日本證券交易的一部分，但自從台灣光復之後，便不復存在。我國政府於 1949 年發行愛國公債、1953 年實施三七五減租 耕者有其田政策，藉由發放土地實物債券及台灣紙業、台灣農林、台灣水泥與台灣工礦等公司之股票，當作地主之補償收購土地代價；此類的愛國公債、實物債券與股票，開始於市場上流通，也形成了買賣關係，因此市場出現代客買賣股票之商號，此即是我國證券市場交易之雛型。

由於愛國公債、實物債券與股票於市場上流通，政府為防止不正當之交易行為，於 1954 年制定「台灣省證券商管理辦法」，且於 1956 年制定「證券交易稅條例」，徵收證券交易稅，卻導致證券市場交易量下滑，買空賣空交易情況興盛，違約交易層出不窮；1958 年政府為集中管理證券交易事項，因此，著手建立證券市場之相關業務，

此為台灣證券市場之起步，但此時我國證券商仍屬於特許行業²。

台灣在 1961 年成立證券交易所，針對證券商組織加以調整，例如建立承銷人制度，及將經紀業務區分為代客買賣與自行買賣二種，至此，我國證券交易邁入另一新境界，證券交易的初級及次級市場之管理，全面進入法制化並且禁止場外交易。並於 1968 年實施「證券交易法」，將證券商分為承銷商、自營商及經紀商三種，相關業務分類將於證券商之分類加以介紹。由於此時，政府一方面限制新設民營證券經紀商，但又允許兼營經紀商之金融機構據點擴大，故業者獲利豐厚，亦顯示政府擬藉公營行庫正派經營形象，扭轉市場亂象。但自 1986 年起，我國景氣逐漸回升，外貿持續出超、外匯存底激增，並在央行幹預匯市之預期心理下，投機熱錢流入，貨幣供給激增，游資大量湧進市場，股市成交量劇增，股價暴漲，也使得當時僅有的 14 家專業證券經紀商獲取巨額利潤，造成社會大眾對於少數證券商壟斷市場，牟取暴利之現象加以批評。

政府因應社會大眾要求，與加強國內金融事業之自由化與國際化，於 1988 年修改證券交易法，頒佈「證券商設立標準」，由原先的「特許制」改為「許可制」，亦即開放專業證券商或綜合證券商開放成立，因此，證券商如雨後春筍般地紛紛出現；由於特許制，允許證券商擴大兼營自營與承銷業務，以綜合證券商型態加以經營，因此，多數證券商原本以經紀手續費傭金收入為主要收入之外，更跨足買賣股票利差，及輔導承銷收入以增加營業收入，而且規模較大之證券商兼營經紀、承銷、自營等 3 項業務之情況，在此時十分普遍。

但是，自 1990 年下半年，我國經濟景氣逐漸下滑、石油危機及政府政策改革等衝擊，使得國內股市日漸低迷，投資人損失慘重，證券商之獲利逐漸下滑，整個證券市場走入盤旋調整期，造成許多證券商發生虧損進而退出市場。政府為避免市場造成更大衝擊與傷害，積極推動證券商合併及營業讓與政策，促使證券商大型化、業務綜合化，以改善財務結構及承受環境改變之風險承擔能力。因此，1991 至 1999 年間，證券商合併案有三十多件，而營業讓與案更是達一百二十多件，進一步導致分公司家數急速增加；其中，以 1999 年元大證券合併京華證券及大發證券最為著名，也展開了證券

² 即為特許制行業，指證券商需經過主管機關特別許可，才能發放執照營業。

商「大者恆大」的合併風潮，至今因應金融改革下金控公司之組成，另一波之合併風潮亦正在醞釀發酵中。

政府為防範我國加入 WTO 之後，所帶來的產業衝擊，且為提高金融事業的競爭力，於 2000 年底公佈「金融機構合併法」，以及 2001 年公佈「金融控股公司法」，使得證券業不再侷限於同業結合，亦即證券商紛紛朝向跨業間的合併；希望國內金融機構能透過金融資源之整合，鼓勵銀行、保險、證券、產險及其他金融關係事業，以異業結合成立金融控股公司的方式聯合經營，發揮範疇經濟之效益。但是，由於我國銀行業之資本規模普遍都大於證券業之資本規模，因此證券業在加入金融控股公司時，往往無法取得主導之地位，導致加入金融控股公司之證券商，往往以中型證券商為主；大型證券商則會因為無法取得主導權，亦或是希望專注自己證券業務，而不願與其他金融機構加以結合。

因此，證券商與金融業走向大型化，與加入金控的趨勢將日漸明顯，非金融控股公司之證券商，經營環境逐漸惡化，生存空間受到擠壓，台灣證券商也將面臨嚴格的挑戰。金融機構紛紛透過併購、結盟的方式，企圖創造規模經濟、範疇經濟，以提供全方位的金融服務，使金融機構迅速朝向大型化、多角化及國際化的經營方式邁進，可能形成大者恆大的局面，也使小型金融機構生存面臨更嚴酷之考驗。

由表 2-1 可知，1991 至 2005 年我國證券商總公司家數，由 353 家減為 143 家，大幅減少了 60% 左右，主因為專業證商家數減少所導致，說明具有經紀商、承銷商、自營商業務等功能之綜合證券商，將逐漸取代專業證券商之地位；證券商分公司家數，則由 74 家增為 1,065 家，大幅約增 1,340%，說明證券商為了服務更多的客戶，搶佔市場，逐漸將營業據點由都市區向外擴充，以期能發揮規模經濟，並且說明 1991 至 1999 年間，證券商合併案及營業讓與案，導致分公司家數急速增加。雖然在 2002 年分公司家數有小幅度減少，可能歸因於網際網路的發達，客戶轉向網路下單所導致。由圖 2-1，可明顯觀察到證券商總公司及分公司家數，於 1991 至 2005 年之走勢。證券商總公司家數呈現下滑走勢，證券商分公司家數則呈現明顯上升走勢，說明證券商為了服務更多的客戶，搶佔市場，逐漸將營業據點由都市區向外擴充，以期能發揮規模經濟。由圖 2-2，可知綜合證商家數變化趨勢，前幾年的家數變化很小，可能

受當時景氣不穩定所影響，但在 1996 至 1999 年間，家數變化大幅增加，增幅約 50%，此後則陸續減少，此種現象可能緣自證券商之經營業務與資產規模有所關係，因綜合證券商可經營之業務種類較多元化，收入與資本額也相較於專業證券商多。

表2-1 1991~2005年證商家數統計

年	證券商總家數		經紀商	自營商	承銷商	綜合證券商
	總公司	分公司				
1991	353	74	340	55	61	37
1992	294	133	277	68	59	47
1993	272	189	254	68	57	46
1994	262	235	245	72	57	47
1995	247	320	232	72	55	47
1996	229	420	212	79	58	50
1997	221	663	199	95	71	60
1998	215	911	188	108	81	71
1999	212	987	184	112	84	74
2000	190	1,092	158	105	75	66
2001	183	1,094	151	105	75	66
2002	163	1,020	125	97	66	56
2003	154	1,048	114	95	59	51
2004	148	1,084	108	96	57	50
2005	143	1,065	103	96	56	50

註：單位為家數。

資料來源：財政部證券暨期貨管理委員會。

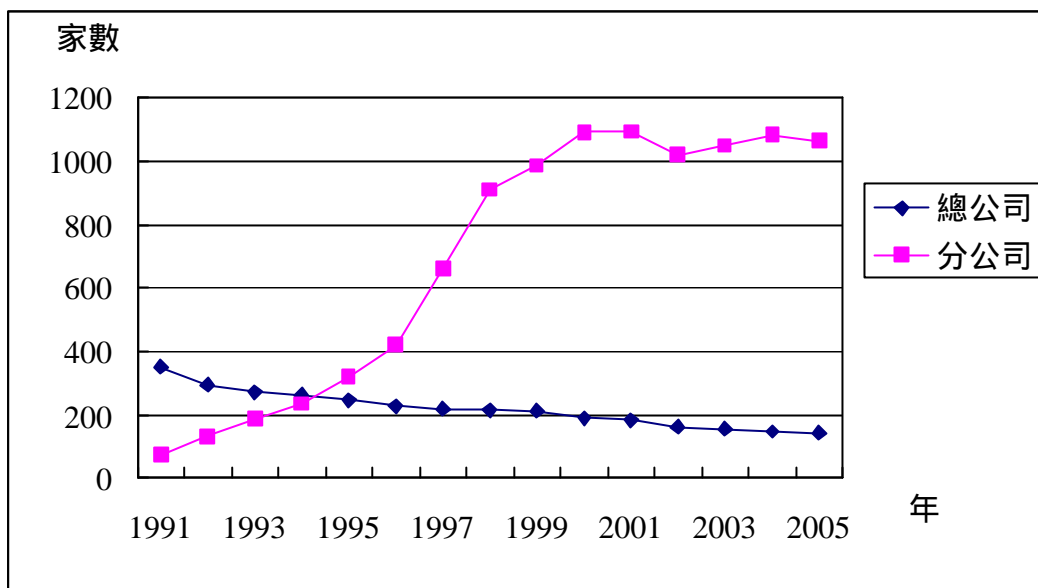


圖 2-1 1991~2005 年證券商總公司及分公司家數變化趨勢
資料來源：財政部證券暨期貨管理委員會

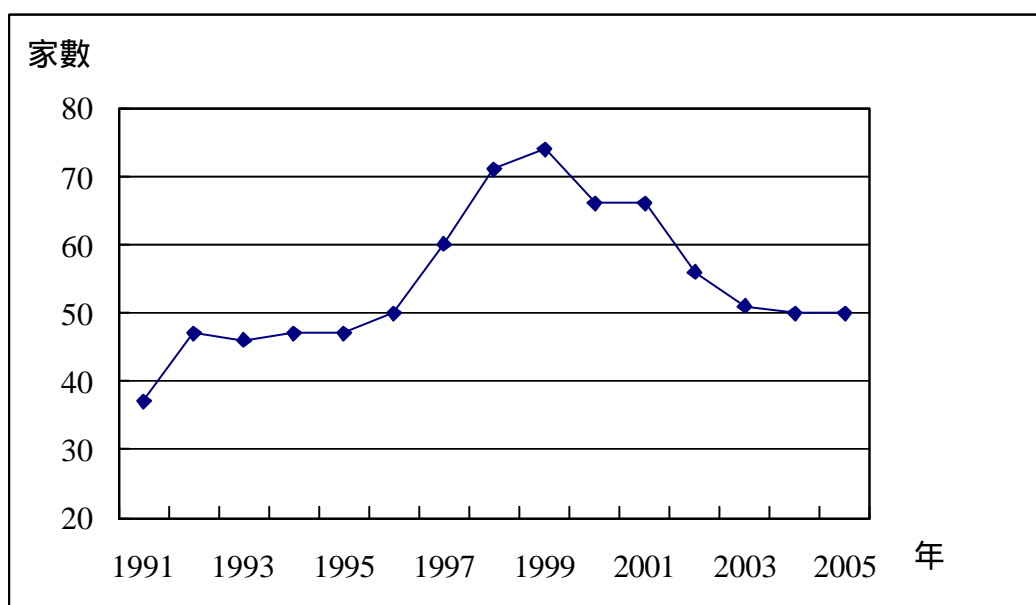


圖 2-2 1991~2005 年綜合證商家數變化趨勢
資料來源：財政部證券暨期貨管理委員會

由表2-2可知，2000至2005年綜合證券商與專業證券商之經營損益分析。從證券商之市場佔有率可知，自2000年起，綜合證券商之市場佔有率約為90%以上，至2005年高達95%以上，由此可知，綜合證券商為目前證券市場之主要證券商，在加上綜合證券商具有多樣化的產出特性，因此，本研究以綜合證券商為主要研究對象。另外，由於國家背景不同，公司經營方式可能有所差異，故本研究乃是針對國內綜合證券商

經營效率做研究，外國證券商於本國設立之證券商分公司亦不予考慮，並且，排除在本研究期間內因經營不善或合併而消失之綜合證券商。

表 2-2 證券商經營損益分析

年度	證券商	本期損益 (千萬元)	實收資本額 (千萬元)	股東權益 (千萬元)	獲利率 (%)	每股盈餘 (元)	佔有率 (%)	每股淨值 (元)
2000	綜合	4,470	253,259	345,399	2.68	0.18	90.73	13.64
	專業	2,070	25,348	33,729	12.15	0.82	9.27	13.31
2001	綜合	22,119	269,222	361,079	18.13	0.82	91.24	13.41
	專業	731	23,810	30,324	6.24	0.31	8.76	12.74
2002	綜合	20,720	256,294	335,031	18.17	0.81	88.98	13.07
	專業	237	38,165	42,593	1.68	0.06	11.02	11.16
2003	綜合	27,850	276,851	389,994	21.00	1.01	92.90	14.09
	專業	1,650	18,394	26,437	16.20	0.90	7.10	14.37
2004	綜合	20,767	294,757	412,426	12.60	0.70	93.63	13.99
	專業	2,382	16,897	26,452	21.20	1.41	6.37	15.65
2005	綜合	9,262	298,653	408,442	5.70	0.31	94.70	13.68
	專業	1,291	16,161	25,774	14.10	0.80	5.30	15.95

註：()內為單位。

資料來源：財政部證券暨期貨管理委員會。

二、證券商之分類

所謂「證券商」，原則上係指經證券主管機關之許可，並發行營業證照，以經營證券業務為目的之股份有限公司。大致而言，我國證券商的業務種類，依證券交易法第 15 條、第 16 條之規定，可分為「證券經紀商」、「證券承銷商」、「證券自營商」及「綜合證券商」，以下將針對其業務加以說明：

(一)證券經紀商：係指專門經營有價證券買賣之行紀³、居間⁴或代理業務之服務的證券商。證券經紀商能夠加速交易的完成，避免交易秩序的混亂。此外，經紀業務一向為證券商獲利之重要來源，手續費收入之多寡與成交值息息相關，當市場行情回升時，成交值大增，對於市場佔有率較大的證券商，可使獲利快速增加。目前經紀部門的業務收入來源包括「買賣手續費收入」、「融資利息收入」與「融券手續費收入」。其中以「買賣手續費收入」為主要收入來源，近幾年由於市場競爭激烈，不斷有殺價

³ 係指以自己名義為他人計算，不動產買賣或其他商業上的交易，而受報酬者。

⁴ 係指當事人約定一方為他方報告訂約之機會，或訂約之媒介，他方給付報酬之契約。

競爭的情況出現，尤其電子網路下單興盛，節省人工接單成本，使得贈品、折扣方式吸引投資大眾，造成惡性競爭的局面。

(二)證券承銷商：係指經營有價證券之承銷，及其他經主管機關核准之相關業務服務之證券商，承銷方式包括包銷及代銷。換言之，證券商乃是受發行人之委託而以包銷或代銷之方式發行有價證券而取得報酬之證券商。證券商承銷商為發行人與投資大眾之橋樑，將資金引導進入證券市場，使公司能獲取資金以供營運使用，所以證券商承銷商在證券發行市場中具有相當之重要性。目前承銷部門之業務收入來源包括：「出售證券利得」、「上市上櫃輔導費收入」、「承銷申購作業處理收入」、「承銷手續費收入」。其中以「出售證券利得」為主要收入來源，因此承銷商需慎選包銷之股票，若包銷到潛力股，則潛在的未實現利得將相當豐富；但是若股市行情不佳，則將造成很大的虧損。

(三)證券自營商：係指辦理有價證券之自行買賣，及其他經主管機關核准之相關業務服務的證券商，自營商得為公司股份認股人或公司債應募人。另一方面，自營商，在承銷商包銷時可以扮演調節包銷證券的角色。一般來說，自營商實際運作的人員極為精簡，故成本低，獲利的重點主要在於操盤的績效。所以自營商應視市場狀況有效調節市場供需關係，穩定市場價格。目前自營部門之營收來源包括：「股票自營收入」、「債券自營收入」。

(四)綜合證券商：係指除了上述之三類專業證券商以外，政府於 1988 年開放證券商得經主管機關之許可，而兼營他種證券業務或其他相關業務服務之證券商，即須同時經營證券經紀、承銷及自營業務任 2 項以上之證券商，稱為綜合證券商。

最後，由證券交易法之規定可知，證券經紀商依證券最低實收資本額為 2 億元；證券商承銷商與證券商自營商最低實收資本額皆為 4 億元，綜合證券商最低實收資本額為 10 億元，有設置分公司者，每增加一家分公司，資本額要增加 3000 萬元，顯示規模愈大之證券商，所需之資本額愈多，其中，綜合證券商兼營其他相關業務，因此最低實收資本額為所有證券商之最。

三、證券商未來發展趨勢

證券業之發展乃繫於經濟自由化，並以經濟成長蓬勃發展為前提，近年來在金融自由化、國際化的潮流下，新金融商品相繼問世，證券商品日趨多元化及可選擇性，整個證券市場的供需狀況與證券商經營環境也隨之改變，以下是針對我國證券業未來發展趨勢加以敘述。

(一)證券商合併化與大型化。我國證券市場自從政府開放證券商設立以來，證券商家數就呈現直線上升。根據統計，證券商之總公司家數逐漸減少而分公司家數卻大幅增加，基於範疇經紀、規模經濟等因素之影響，認為證券商已經逐漸大型化。在加上「金融機構合併法」以及「金融控股公司法」的實施，證券商進行合併或策略聯盟的情況愈來愈明顯，因為在金控證券子公司的強大競爭壓力之下，中小型證券商的生存空間勢必受到擠壓。而且未加入金控集團的大型證券商將受限於業務、產品相較於金融控股公司來的少，因此應透過跨業的策略聯盟以度過難關。

(二)服務數位化。隨著證券業跨國際趨勢，加上電子網路交易日益興盛，隨著科技發達，電腦日漸普及，因此，我國證券業的服務走向數位化，發展電子交易已經是目前熱門的趨勢。透過網際網路，可以說是提供顧客服務國際化及無時間限制最直接的一種方式，將可以為證券商帶來相當大的收益。同時透過數位化服務上，加上更多樣化的附加價值，例如產業分析、各上市櫃公司的分析報告、即時新聞等資訊，迅速傳達給投資人，金融將使金融領域的業務更加完整而且多元化。

(三)經營國際化。在政府積極規畫並推動台灣成為亞太金融中心之下，在加上我國已經加入 WTO，金融市場將陸續開放，外資投資限制也將逐步解除，因此，未來金融國際化與自由化勢必是未來的趨勢。而為因應日益激烈的國際競爭與市場商機，國內的證券商勢必會將業務範圍延伸至國際舞臺，以爭取更多的業務機會與獲利空間，若台灣欲成為亞太金融中心，則證券商國際化程度將扮演舉足輕重角色。然而大陸市場的深耕發展得失，也將決定台灣證券商佈局全球化的成敗。香港金融高度自由化，穩定的監管架構及低稅負等優勢，打造銀行及證券業有利的發展環境，世界主要金融與證券機構幾乎都在香港設有據點，台灣證券商也不能例外。國內證券商在挑選香港成為拓展海外版圖上的跳板，無非看中更廣大的大陸市場，例如：元大京華、寶

來、建華、統一及元富等證券商，皆已在香港設立據點，主要經營承銷、經紀、投資銀行與衍生性金融商品等業務，做為進軍中國大陸證券市場的前哨站。

(四)業務多元化。近十多年來，國際金融市場隨著金融理論發展與市場衍生的需求，導致金融市場的創新呈現一日千里的熱鬧景象，各種衍生性金融商品不再只是單純利率或匯率商品，而是結合證券、期貨、利率、匯率，甚至保險機能等兩種或多種功能組合之新金融商品紛紛出爐，使得傳統上廣義金融機構包括銀行、證券、保險業的分野日漸模糊。就目前我國證券業而言，其收入來源過分倚賴經紀手續費收入，當股市景氣不佳時，造成收益大幅降低，因此惟有透過業務多元化來強化非經紀業務之他項業務收入，包括財務顧問、基金商品之銷售收入以及利息收入等，進而逐步建構投資銀行業務，甚至朝金融控股公司多元發展，提供多樣化服務，除滿足客戶一次購足的需求外，並可進一步分散業務風險，提升經營綜合效能及國際競爭力。

綜合上述，我國證券商未來的發展趨勢，除了資本額大量之增加外，亦將隨著金融環境及法規的自由化，證券商快速擴增從事之業務種類。面臨此趨勢，證券商之管理策略在未來勢將重新調整。而證券商的大型化、數位化、國際化、多元化、金融商品創新等趨勢，大多是基於外國證券商之管理經驗而來，這些都將是培養我國證券商成為國際型證券商所須注意之方向。

第二節 文獻探討

探討台灣綜合證券商之規模經濟、範疇經濟及成本效率為本研究之研究目的，因此，本章節將針對金融機構規模與範疇經濟、成本效率之相關研究，進行相關文獻之探討，並藉由相關文獻之回顧，整理本研究所需之變數。

一、規模與範疇經濟

Gilligan, Smirlock and Marshall(1984)以 1978 年美國 714 家銀行為研究對象，採用超越對數成本函數(Translog Cost Function)。研究結果發現，較大型的銀行不具有規模經濟，銀行的個別業務存在明顯的規模不經濟，而銀行的多樣化經濟程度較明顯。因

此研究認為美國政府在管制某一銀行業務時，應該考量政策對於其他業務或業務組合成本的影響。

Goldberg, Hanweck, Keenan and Young(1991)以 1983 至 1994 年美國紐約 67 家證券商為研究對象，採用 Translog 成本函數；研究結果發現，較小型且較為專業化之證券商享有規模經濟，較大型且業務較多元化之證券商，反而存在規模不經濟；此外，多樣化經濟存在與否並不重要，亦說明綜合證券商或專業證券商，只要維持在最適規模之經營，就不會產生成本無效率的問題。

Kozo and Eiji (2006)以 1998 至 2002 年 56 家日本證券商為研究對象，而研究對象主要是集中在網路證券商，採用 Translog 成本函數，研究結果發現，日本網路證券商具有規模經濟，而且日本網路證券商具有經紀業務之特定產出規模經濟(Product-specific Scale Economies, PSE)。並且發現日本網路證券商不具有成本互補性，也就是不具有範疇經濟。表示日本網路證券商應該致力於單一特定業務。

林基煌(1992)以 1990 年上半年營業滿六個月之台灣 214 家證券商為研究對象，其中包含綜合證券商 26 家，專業證券商 188 家，採用 Translog 成本函數，探討國內證券商的規模經濟與範疇經濟。研究結果發現，國內證券商具有規模經濟與範疇經濟的特性；以經營型態而言，綜合證券商比專業經紀商更能獲得規模經濟的好處；以經紀業務而言，專業經紀商比綜合證券商更具有規模經濟的優勢；而且證券商業務朝多元化發展，將可達到節省成本的好處。

王國樑、餘威廷(1995)以 1991 至 1993 年台灣 31 家綜合證券商為研究對象，採用 Translog 成本函數進行分析。研究結果發現，整體而言，綜合證券商具有產品別與射線規模經濟，但對個別廠商而言，並未達到最適經營規模；而且，當資產總額介於 10 億至 67 億之間，與總營業額介於 0.4 億至 6.9 億間之證券商較具有投入產出效率(Input and Output Efficiency)，當資本與營業額超出此區間，產出效率反而會隨著經營規模遞增而下降。並且發現當證券商任兩種業務時，皆可能具有範疇經濟。

黃台心(1998)以 1981 至 1992 年國內 22 家銀行為研究對象,採用 SCFA 之 Translog 成本函數,探討本國銀行之規模與多元經濟(Scope Economies),同時考量成本效率與 X 效率,使成本效率的估計結果不受 X 效率的影響。研究結果發現:我國銀行具有規模與多元經濟,若是模型中不包含 X 效率,將會低估規模與多元經濟,其中又以多元經濟所受影響較大。其中公、民營銀行皆享有規模經濟,只是尚未達到最適規模。為了降低成本,可提供多樣化新金融商品,有助於提高成本效率。

歐陽遠芬、陳碧綉(2001)以 1981 至 1997 年台灣 46 家本國銀行為研究對象。採用 Translog 成本函數、隨機邊界成本函數與成本無效率模型的分析,探討銀行購併對規模經濟與範疇經濟的影響。研究結果發現:銀行在購併後的成本效率較好,表示購併有助於成本效率的提升。就規模經濟而言,本國銀行在購併前已呈現規模經濟的狀態,購併後則已達最適經營規模,不宜繼續擴大規模。就範疇經濟而言,本國銀行在購併前後的估計值幾乎皆不顯著,但是估計值由正數轉為負數,表示銀行在購併後能藉由金融業務的多樣化降低生產成本。

王國樑、許春元(2004)以 1999 至 2003 年台灣 108 家專營期貨商為研究對象。採用 Translog 成本函數,探討台灣專營期貨商是否存在規模經濟與範疇經濟的特性。研究結果發現,台灣專營期貨商不論是整體產出或個別產出均具有規模經濟的特性;規模經濟值方面皆與台灣專營期貨商之規模大小無明顯關係;經紀業務與其他業務收益之間具有多樣化經濟的特性。

曾曉萍、郭照榮及陳曉蓉(2004)以 1971 至 1989 年台灣 20 家本國銀行為研究對象。採用 Translog 成本函數,探討金融資訊科技對銀行成本影響之相關研究。研究結果發現:金融資訊科技對總成本降低沒有顯著影響。ATM 之設立有助於銀行節省許多資本設備成本與人力資源投入。全體樣本銀行之營運具有密度經濟與規模經濟,只是在後期較不為顯著。當考量象徵技術進步之金融資訊科技時,規模經濟將所提升。而且在後期之銀行可藉由多樣化生產來降低成本,達到範疇經濟。

黃美瑛、江羚毓(2005)以 1996 至 2003 年 14 家加入金控之銀行、證券、產險與

壽險四種金融業為研究對象，採用 Cobb-Douglas 形式之隨機成本邊界法，探討加入金控之金融業的範疇經濟。研究結果發現，只有兆豐金控、第一金控與華南金控存在範疇經濟現象，顯示金控公司採取【銀行+證券+產險】此項組合較其他項組合佔優勢。當金控公司在考量合併子公司時，須視金控公司所採用子公司的組合類型而定，並非擁有愈多型態之子公司愈好。

由上述可知，近幾年來探討規模與範疇經濟的相關研究，大多是採用 Translog 成本函數，例如：Gilligan *et al.* (1984)、Goldberg *et al.* (1991)、Kozo *et al.* (2006)、黃台心(1998)、歐陽遠芬、陳碧綉(2001)、王國樑、許春元(2004)與曾曉萍、郭照榮及陳曉蓉(2004)，而國內針對證券商之規模與範疇經濟的相關研究，卻寥寥可數，只有林基煌(1992)及王國樑、餘威廷(1995)，研究結果皆發現，我國證券商具有規模經濟與範疇經濟之現象，但是，林基煌(1992)僅採用上半年財務報表資料，恐怕無法充分反映證券商之真實成本；王國樑、餘威廷(1995)雖採用了 3 項產出，但是由於近幾年來，融資融券已經成為證券商之重要服務項目，在加上，由附錄三可知營業利息收入在總收入方面佔有相對較高的比例。因此，本研究欲以 1996 至 2005 年，共計 10 年為研究期間，以探討這段期間台灣證券商之規模與範疇經濟之變化情況，並且在產出項方面，增加營業利息收入，以增加本研究之可信度。本研究將上述規模與範疇經濟之相關文獻，彙整於附錄一。

二、成本效率

Kaparakis, Miller and Noulas(1994)以 1986 年總資產超過 5 千萬美元之美國 5548 家銀行為研究對象，採用隨機邊界分析法之 Translog 成本函數，探討美國銀行之經營效率，並找出影響銀行經營績效之因素。研究結果發現，當銀行之資產規模越大相較於資產規模較小之銀行，越不具有成本效率。並且發現當銀行之分行設立越多，其經營效率越好。當銀行之業主權益比例較低時，會使銀行有較高的成本無效率。

Fukuyama and Weber(1999)以 1988 至 1993 年 57 家日本證券商為研究對象。以非參數估計法中的資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis, DEA)，探討日本泡沫經濟破滅後日本券證商的技术效率與生產力的變化。研究結果發現，日本前四大券商的

成本效率高於小券商，也就是說日本大規模券商在成本效率方面的表現會優於小規模券商。泡沫經濟破滅後，證券商技術效率提升，但配置效率反而下降。而且在泡沫經濟破滅後，證券商為了投入更多經濟資源在風險管理和監管成本上，反而造成生產技術的降低。

Christopoulous, Lolos and Tsonas(2002)以 1993 至 1998 年希臘 19 家銀行業作為研究對象。採用隨機邊界分析法之 Translog 成本函數，探討希臘銀行在解除管制邁向自由化之後的成本效率分析。研究結果發現，希臘中小型銀行的成本效率表現明顯優於大型銀行，也就是說大型銀行為成本無效率，可能原因應該是由於不當之管理。由 Tobit 迴歸分析可以發現，銀行成本無效率與資產報酬率，投資與放款呈現正相關。

Wang, Tseng and Weng(2003)以 1991 至 1993 年 32 家台灣綜合證券商為研究對象，以 DEA 分析純粹技術效率、規模效率、成本效率與分配效率；然後用 Tobit 迴歸分析探討影響綜合證券商各種效率的因素。研究結果發現，業務集中度對純粹技術效率與規模效率的影響為正的，但是對分配效率的影響為負的；綜合證券商擁有分公司比未擁有分公司的純粹技術效率、規模效率與成本效率還差；業務風險較低的綜合證券商在成本與分配效率上較佳；競爭的壓力會迫使綜合證券商改善純粹技術效率與成本效率。

Huang, Fu and Liao(2006)以 1999 至 2002 年台灣 42 家綜合證券商與 55 家專業證券商為研究對象，採用 DEA，探討台灣證券商之成本效率與生產力分析，並利用 Tobit 迴歸分析，探討影響技術效率差異之因素。研究結果發現，綜合證券商之技術效率與規模效率皆比專業證券商好。麥式生產力分析發現，綜合證券商之效率提升，但是技術呈現退化，並可藉由合併加以改善。並發現市場佔有率、業務集中度與資產規模為技術效率重要決定因素。

曾淑玟(1995)以 1991 至 1992 年台灣 15 家從事購併的證券商為研究對象，選擇財務結構、償債能力、經營能力、獲利能力及成長力等五大構面共計 12 項財務指標，以 Mann-Whitney U 檢定及 Wilcoxon 符號等級檢定等研究方法，探討購併財務績效之比較。研究結果發現：國內證券商購併的動機較為單純，以被併證券商而言，係無法

承受嚴重的營業虧損；以主併證券商而言，則是可以較低的資本來擴展營業規模。購併後，主併證券商之負債比率提高，短期償債能力、總資產運用效率及淨利成長率則下降；因此，購併初期未對券商產生正面影響。

黃台心(1996)以 1981 至 1992 年國內 22 家銀行為研究對象。採用隨機邊界成本法，探討台灣地區本國銀行廠商的技術效率與配置效率是否存在。研究結果發現：銀行間普遍存在著經濟無效率，其中又以技術無效率較配置無效率更為嚴重。銀行經營效率高低與其生產成本大小有相當程度的關係。民營銀行技術效率較公營銀行好，但是公銀銀行比較具有配置效率。樣本銀行的經營效率並沒有隨著經過而有明顯改善的趨勢。

王國樑、翁自強及張美玲(1998)以 1991 至 1993 年台灣 40 家綜合證券商為研究對象，一共有 105 筆樣本數。採用 DEA 與 Tobit 截斷迴歸方法，探討綜合證券商之技術效率並評估影響綜合證券商技術效率差異之因素。研究結果發現，綜合證券商在資源運用效率上有很大的進步空間，也就是綜合證券商未達到有效率的境界。就技術效率影響因素而言，經營規模與業務集中度對技術效率的影響為正；經由併購而設立之子公司，其技術效率較低；業務風險對技術效率有負面的影響，而市場競爭壓力將促使綜合證券商改善其技術效率。

林基煌(1998)以 1991 至 1994 年台灣 175 家綜合證券商與專業證券商為研究對象，採用 DEA 與多變量分析法(Multivariate Statistical Analysis)，探討我國證券商的經營效率，並且比較經營型態與經營績效是否有顯著相關。研究結果發現，綜合證券商的總技術效率比專業經紀商的總技術效率好，綜合證券商比專業經紀商具有規模經濟，而專業經紀商則是處於規模報酬遞增的階段，綜合證券商規模效率也比專業經紀商好。主要原因可能是因為專業經紀商的產出量太少或投入量太大，顯示在資金運用上，專業經紀商較綜合證券商差。

黃明琦(2000)以 1991 至 1998 年，台灣 20 家從事購併之銀行與證券商為研究對象，以財務的角度，探討銀行與證券商之購併績效與綜效，在衡量變數方面，先以因素分析法萃取出重要因素構面，再分別針對績效與綜效加以檢定。研究結果發現：銀

行經由購併行為會提升其吸收存款的能力，但並無綜效產生。未上櫃券商購併績效及綜效皆無顯著差異。上櫃券商，在購併後，大致來說償債能力會下降，但會產生營運綜效，另外市場綜效僅在第一、三及六期產生。購併綜效會隨著上櫃與否或行業別之不同而有所差異。

黃家誠(2001)以1999年至2001年，台灣18家上櫃證券商，採用DEA，探討證券商併購產生的技術效率、成本效率、配置效率，並利用Malmquist生產力指數觀察生產力變動情形及其他效率值變化加以分析。研究結果發現，在進行合併的證券商中，在合併初期時，大部分其指數都有較原來惡化的趨勢。此外發現，元大京華自合併後其市佔率躍居龍頭，且所有效率值均為大於等於1，顯示出證券業「大者恆大」的市場特性。

謝采紋(2001)以2000年台灣18家上櫃綜合證券商為研究對象，分別選取財務結構、償債能力、經營能力、獲利能力、現金流量、成長性、規模及特殊規定之比率等8項財務構面共計19項財務指標，進行Wilcoxon符號等級檢定。研究結論發現，購併活動對於證券商的經營績效仍具有正面意義。購併後，證券商並沒有達到最佳規模經濟，以降低成本，營業成本比率反而顯著增加。購併後上櫃綜合證券商的市場佔有率增加。

張雅雯(2004)以1999至2002年台灣41家綜合證券商為研究對象。採用隨機邊界分析法，探討台灣綜合證券商之成本效率、技術效率及生產力變動情形，並分析影響綜合證券商效率表現之因素。研究結果發現：大部分的綜合證券商在投入資源運用上存有相當大的改善空間。總營業額與成本無效率估計值間具有顯著負向關係，表示存在規模經濟；此外，加入金控之證券商的成本效率表現顯著比未加入金控之證券商佳，顯示出加入金控公司之子公司有助於證券商改善成本無效率。

由上述可知，近幾年來探討成本效率的相關研究，大多是採用隨機成本邊界法及DEA；而國內針對證券商之成本效率的相關研究，大多是採用DEA，例如，王國樑、翁自強及張美玲(1998)、林基煌(1998)、黃家誠(2001)，只有張雅雯(2004)是採用隨機成本邊界法，但是，由於張雅雯(2004)研究期間為1999至2002年共計四年，並且未考

量證券商分行數與證券商成立之時間趨勢，因此，本研究欲採用隨機成本邊界法來探討1996至2005年台灣綜合證券商之成本效率，並在模型中加入分行數與時間趨勢，以增加研究之完整。本研究將上述成本效率之相關文獻，彙整於附錄二。



第三章 研究設計

本研究經由第一章研究動機與目的，及第二章相關文獻探討，確定本研究的研究方向。本章主要探討本研究所採用的研究方法，第一節為研究流程，第二節為理論模型，將依序介紹規模經濟、範疇經濟及成本效率之模型。第三節為研究樣本與期間及變數設定。

第一節 研究流程

本研究分為二部分，第一階段欲以隨機成本邊界函數進行規模經濟、範疇經濟及成本效率之探討；第二階段欲比較成本效率與財務指標之關聯。首先是資料蒐集與整理，其次為投入產出變數及財務指標之設定。然後，第一階段完成Translog成本函數設定，進行規模經濟、範疇經濟與成本效率分析，第二階段比較成本效率之因素分析，最後為實證分析與結論。本研究之研究流程圖如圖3-1所示：

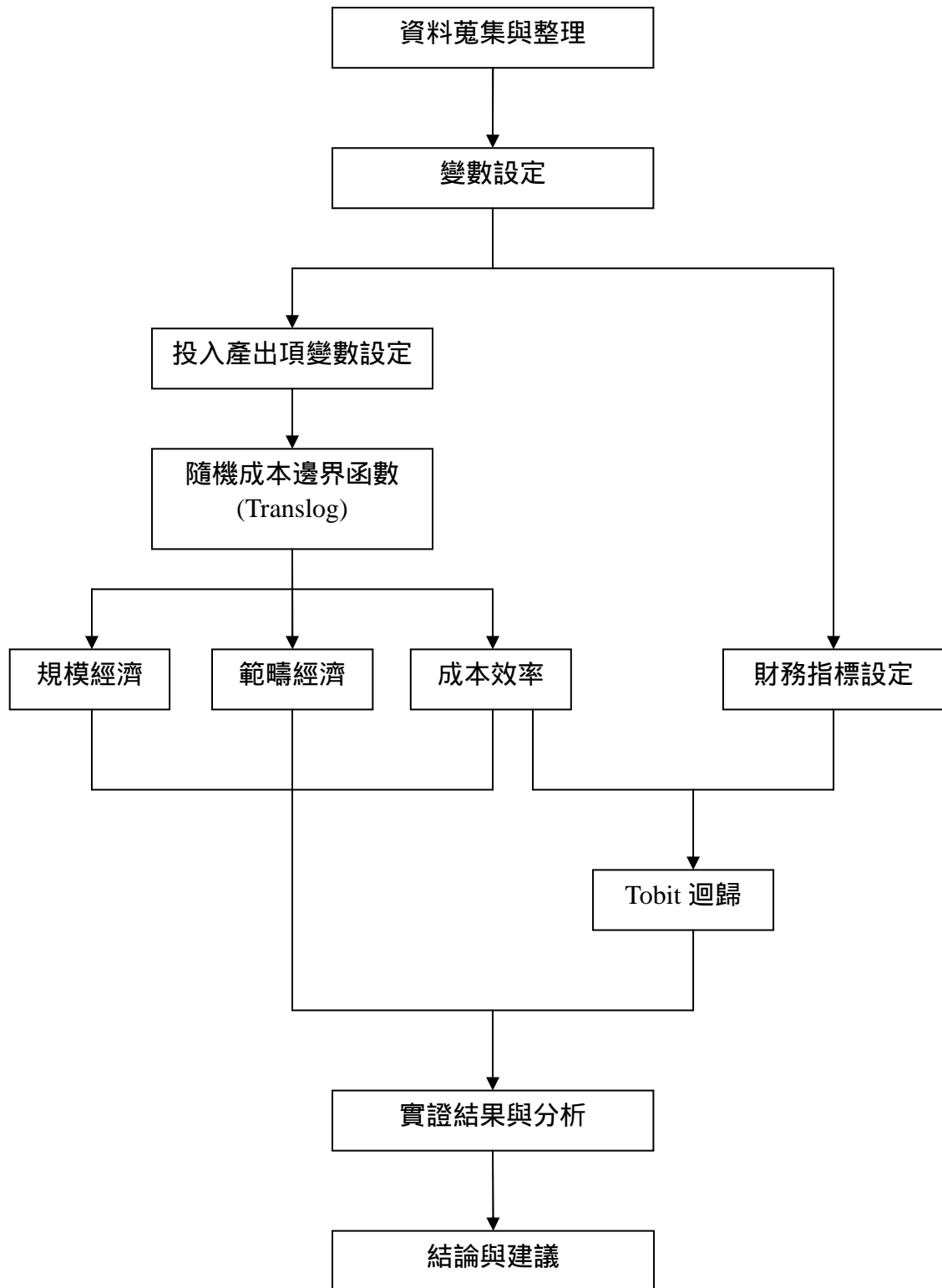


圖 3-1 研究流程

第二節 理論模型

在理論模型方面，首先說明隨機邊界函數型態之選取與模型設定，分別介紹科布道格拉斯函數(Cobb-Douglas, C-D)、固定替代彈性函數(Constant Elasticity of Substitution, CES)、Translog成本函數之優缺點，其次為規模經濟與範疇經濟與成本效率之計算方式，最後介紹Tobit截斷迴歸實證模型。

一、隨機邊界函數(Stochastic Frontier Function)

本研究之函數設定是採用 Aigner, Lovell and Schmit(1977)提出之隨機邊界函數(Stochastic Frontier Function)，將隨機干擾項區分 2 個部份，一為對稱常態，另一干擾項為半常態的隨機變數。因此，本研究之函數設定如下：

$$\ln C_i = \ln C_i^* + e_i, \quad e_i = v_i + u_i \quad (3-1)$$

其中，成本由產出與投入價格向量等所組由， C_i 及 C_i^* 分別為第*i*廠商的觀察到的實際成本與最適成本，因此，最適成本即為成本邊界， v_i 為對稱的常態分配，且 $v_i \sim N(0, s_v^2)$ ， u_i 為半常態分配，即 $u_i \sim N(0, s_u^2)$ 。

一般在進行經濟效率之評估時，估計方法包括生產函數法、利潤函數法與成本函數法；其中，生產函數法只能分析單一產出和多元投入之效率問題，並無法考慮多重產出的情形，因此，對於證券商多元產出之特性難以分析；利潤函數法除了考量成本極小化之外，尚需顧及總收益等問題，加上產品及價格的資料不易取得，因此運用上有相對困難；至於，成本函數法指在既定的生產環境下，廠商從事生產某特定產出水準時，以追求成本最小的生產決策行為，若經由對偶理論(Duality Theory)⁵，研究者可容易獲得生產結構之推估，且與生產函數所得結果相同，能獲得接近真實情況之訊息。

⁵ 對偶理論(Duality Theory)可在不知生產函數之情況下，利用成本函數來導出個別生產的需求曲線進而估算廠商之生產情形。

因此，本研究擬使用隨機成本邊界函數法，進行台灣證券業規模經濟、範疇經濟與成本效率等相關議題之探討。而過去常見的函數型態有以下三種，分別是科布道格拉斯函數(C-D)、固定替代彈性函數(CES)及Translog成本函數，以下就函數型態加以說明：

(一)科布道格拉斯函數(C-D)

早期在探討經營效率方面，大多是採用C-D成本函數，但是C-D成本函數雖有生產理論作基礎，並且承認各種產出的異質性，且具備了函數型態簡單、參數容易估計等優點，但缺點除自身的價格彈性與要素之交叉彈性為一固定數外，要素之間的替代彈性恆固定為1，因此，成本函數不具伸縮性(Flexibility)。

(二)固定替代彈性函數(CES)

CES成本函數係將產出水準限制在固定規模報酬(Constant Returns to Scale, CRS)，並將投入要素替代彈性限制在零與無限大間的固定常數，僅適用於生產模型為二種投入、一種產出的情況之下，對於多產出與多投入之產業型態，則難以進行規模經濟與範疇經濟之分析，亦可能造成偏誤。

(三) Translog 成本函數

Translog成本函數為Christensen, Jorgenson and Lau(1973)對傳統函數型式特性加以擴展，突破替代彈性固定之缺失，發展出更一般化的彈性函數模型(Flexible Function)。由於Translog成本函數在設定上，並未對函數型態先作預設限制，因此，允許不同要素具有不同的替代彈性，克服了C-D與CES函數的缺點；此外，Gilligan *et al.* (1984)的實證發現，Translog成本函數的二階參數皆顯著異於零，也證明瞭C-D函數並不適用多元產出之研究。因此，在多元經濟的社會中，採用多產出之函數設定，才能符合相關理論與反映真實情況。故本研究擬採用Translog成本函數作為後續之分析。

本研究將以4項產出、2項投入及價格，探討1996至2005年綜合證券商之規模經濟、範疇經濟與成本效率，採用Translog成本函數進行相關參數值之估計。本研究引

用Christensen *et al.*(1973)所推導的Translog函數進行分析。由於，本研究之研究期間為10年，因此將時間趨勢加入模型中加以探討時間趨勢與成本效率之關係，並且將分行數加入模型中，以探討分行數對成本之影響，成本函數設定如下：

$$\begin{aligned}
 \ln C^* = & \mathbf{a}_0 + \sum_{i=1}^4 \mathbf{a}_i (\ln Y_i) + \mathbf{b}_1 (\ln P_1^*) + \left(\frac{1}{2}\right) \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^4 \mathbf{a}_{ij} (\ln Y_i)(\ln Y_j) + \left(\frac{1}{2}\right) \mathbf{b}_{11} (\ln P_1^*)^2 \\
 & + \sum_{i=1}^4 \mathbf{g}_{i1} (\ln Y_i)(\ln P_1^*) + \mathbf{d}_1 (\ln B) + \left(\frac{1}{2}\right) \mathbf{d}_{11} (\ln B)^2 + \sum_{i=1}^4 \mathbf{d}_{i1} (\ln Y_i)(\ln B) \\
 & + \mathbf{l}_{11} (\ln P_1^*)(\ln B) + \mathbf{r}_1(t) + \left(\frac{1}{2}\right) \mathbf{r}_{11}(t)^2 + \sum_{i=1}^4 \mathbf{r}_{i1} (\ln Y_i) (t) \\
 & + \mathbf{r}_{11} (\ln P_1^*)(t) + v + u
 \end{aligned} \tag{3-2}$$

其中， C^* 為標準化的總成本，是以勞動價格為標準化基準，標準化用意在於滿足成本函數之要素價格一階齊次函數條件(Homogeneity condition)， Y_i 為第 i 項產出， P_1^* 代表標準化的資本價格， B 為分行數， t 為時間趨勢， \mathbf{a} 、 \mathbf{b} 、 \mathbf{g} 、 \mathbf{d} 、 \mathbf{r} 為模型中待估計的參數， $v + u$ 為隨機干擾項。

此外，根據 Shephard's Lemma，即成本函數對投入要素價格進行微分，則可得要素成本份額方程式，如下：

$$S_1 = \mathbf{b}_1 + \mathbf{b}_{11} (\ln P_1) + \sum_{i=1}^4 \mathbf{g}_{i1} (\ln Y_i) + \mathbf{l}_{11} (\ln B) + \mathbf{r}_{11}(t) + w \tag{3-3}$$

其中， S_1 代表資本的成本份額，為資本成本佔總成本的比例， w 為隨機干擾項。此外，採用 Zellner(1962)提出的近似無相關反覆迴歸估計法(Iterative Seemingly Unrelated Regression Method, ISUR)，亦即將成本函數與要素成本份額二條方程式，進行同時的多重反覆聯立求解，求算出各項參數估計值；依 Zellner 的證明可知，估計值結果具有無偏誤及有效性等特性，經由 ISUR 的聯立求解，即可估算出各項變數之參數估計值，再利用參數估計值，進一步計算規模經濟、範疇經濟與成本效率。

二、規模經濟(Economies of Scale)

規模經濟係指當廠商同時增加所有產品產出量時，總成本的增加將小於因產量增加所獲得的利潤，即表示長期平均成本會隨產出之增加而呈現遞減。相反的，當產出增加而長期平均成本隨之增加時，則稱為規模不經濟(Diseconomies of Scale)。因此，可藉由成本產出彈性⁶之大小，探討產出與成本間之關係。圖3-2為長期平均成本曲線(Long-run Average Cost Curve, LAC)藉以說明規模經濟的現象。當產出Q小於A時，LAC會隨著產出增加而遞減，此現象稱為規模經濟；當產出Q介於A~B之間時，稱之為最小有效規模(Minimum Efficient Scale)，也就是說LAC達到最適規模，即當LAC呈現水平狀態時表示生產技術呈現固定規模報酬的特性；但是當產出Q大於B時，此現象稱為規模不經濟，而通常出現規模不經濟的情況時，一般是因為管理效率方面產生問題。

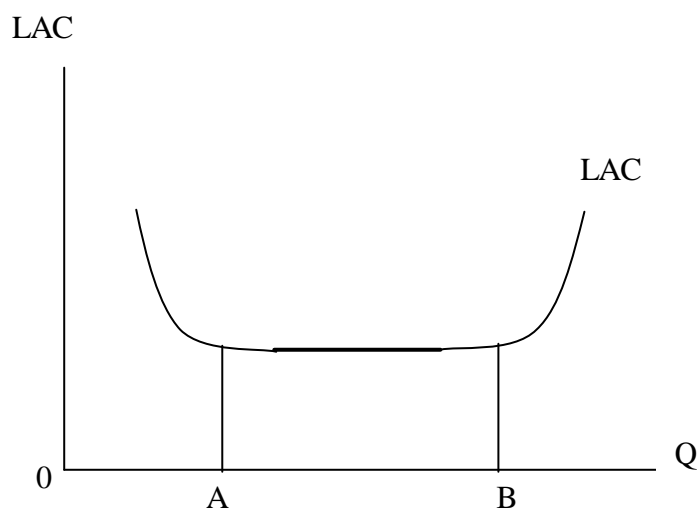


圖3-2 長期平均成本曲線

本研究依據 Baumol, Panzar and Willig(1982)、黃台心(1998)與盧永祥、傅祖壇、陸海文(2006)之定義，可將規模經濟推估式(Scale Economies, SE)設定如下：

⁶ 成本彈性指的是「當產出增加百分之一時，成本增加的百分比」。因此，若產出增加1%，而對應的成本增加低於1%，則表示成本彈性小於1，謂之為具有「規模經濟」；反之，若成本彈性大於1，則謂之為「規模不經濟」；若成本彈性等於1，則謂之為「固定規模經濟」。

$$SE = \frac{C^*(P_1^*, Y)}{\sum_{i=1}^4 Y_i C_i^*(P_1^*, Y)} \quad (3-4)$$

其中， P_1^* 與 Y 分別為標準化的資本價格與產出向量， $C^*(P_1^*, Y)$ 表示產出之總成本， $C_i^*(P_1^*, Y)$ 係指最適成本函數對第 i 個產出之偏微分，即：

$$C_i^*(P_1^*, Y) = MC_i^* = \partial C^*(P_1^*, Y) / \partial Y_i \quad (3-5)$$

$C_i^*(P_1^*, Y)$ 可以解釋為第 i 個產出的邊際成本(Marginal Cost)，將規模經濟公式簡化為以下：

$$SE = \frac{1}{\sum_{i=1}^4 \partial \ln C^* / \partial \ln Y_i} \quad (3-6)$$

當 $SE > 1$ 時，表示有規模經濟存在，指在產品組合不變下，各項產出若增加 1% 時，總成本的增加會小於 1%，即其長期平均成本在產品組合不變下，隨產量增加而下跌；當 $SE < 1$ 時，表示有規模不經濟，隨著生產規模的擴大，對要素的需求將會增加，此時投入要素的價格可能會上升，使長期平均成本增加。

三、範疇經濟(Economies of Scope)

範疇經濟係指於一定範疇中生產多種產品，可以使成本分攤，進而達到降低成本的經濟現象，亦指當一家廠商生產 N 種產品的成本，小於 N 家廠商分別生產一種產品之總成本，則表示該廠商的產品多樣化就具備了範疇經濟的現象；相反的，若一家廠商生產 N 種產品成本，大於 N 家廠商各生產一種產品之總成本，則表示則該廠商不具有範疇經濟。因此，範疇經濟推估式(Scope Economies; SE)的定義可由下列公式表示：

$$SC = [\sum_{i=1}^4 C^*(P_1^*, Y_i) - C^*(P_1^*, Y)] / C^*(P_1^*, Y) \quad (3-7)$$

其中， $C^*(P_1^*, Y_i)$ 係指生產多項產出中，只單一生產 Y_i 後所得之總成本。若將上式以 Translog 成本函數進行推估時，將會產生一個缺點，亦指各變數的值必須大於零，否則產出變數為零時，取對數時無意義，且(3.6)將會無法計算。

以往的相關學者面臨此問題時，有不同的解決之道。例如：Gilligan *et al.* (1984) 嘗試以 $e = 0.001$ 代替零；Kim(1986)、Huang and Wang(2004)以平均值的 10% 代替零；Mester(1987)以樣本極小值的 10% 代替零；Mester(1996)、Fu, Huang and Tien(2004) 以平均值的 1% 代替零。但因不同的極小值選取，會產生衡量結果之差異，有時衡量的 SC 差異會高達 10 倍以上，因此，何者極小值的結果較佳，至今仍無定論。本研究在實證分析中，嘗試比較不同的應變方式後，最後決定選擇採用 Mester(1996)、Fu, Huang and Tien(2004)提出的以平均值的 1% 代替零。

所以，當 $SC > 0$ 表示廠商具有範疇經濟，應從事多角化經營，以降低成本； $SC < 0$ 表示廠商具有範疇不經濟。

四、成本效率(Cost Efficiency)

根據(3-1)的隨機邊界函數，引用 Bhattacharyya, Lovell and Sahay (1997)所提出之 ISUR 聯立求解成本函數與要素成本份額以計算出成本的估計值。再以實際成本扣除估計出來的成本，求出的合併誤差項，如下式：

$$e = \ln C - \ln C^* \quad (3-8)$$

但是，由於利用隨機邊界法推估出來的誤差項並不一定大於零。因此，本研究再引用 Battese and Coelli (1988)提出的方法求算成本效率值，公式如下：

$$E(e^{-u_i} | e_i) = \frac{\Phi[(m_i^*/s_i^*) - s_i^*]}{\Phi[m_i^*/s_i^*]} \times \exp(-m_i^* + \frac{1}{2}s_i^{*2}) \quad (3-9)$$

其中， $F(\bullet)$ 為標準常態累積分配函數、 $\mu_{i^*} = e_i s_u^2 / s^2$ 、 $s_{i^*}^2 = s_u^2 s_v^2 / s^2$ 及

$s^2 = s_u^2 + s_v^2$ 。其中 s_u 及 s_v 之計算，參考 Olson, Schmidt and Waldman(1980)提出的模型加以推算， s_u 及 s_v 之公式如下：

$$s_u = \left[\sqrt{\frac{1}{2}} \times \frac{p}{p-4} \times m_3 \right]^{1/3}, \quad s_v = [\text{var}(e) - \frac{p-2}{p} \times s_u^2]^{1/2} \quad (3-10)$$

其中 m_3 及 $\text{var}(e)$ 為 e 的第三動差函數及變異數。所以，則將 s_u 與 s_v 的估計值代入 $E(e^{-u}|e_j)$ ，即可求出成本效率值，並介於 0~1 之間。當成本效率值為 1 時，表示廠商處於最佳狀態；當成本效率值為 0 時，表示廠商處於完全無效率狀態。

五、Tobit 截斷迴歸實證模型

在完成成本效率之評估後，本研究將所求得之成本效率值作為被解釋變數，然後，利用迴歸分析來探討影響綜合證券商成本效率的因素。由於本研究引用 Battese and Coelli (1988)所提出的方法求算成本效率值，必然介於 0 與 1 之間，且成本效率值會在 1 時發生截斷的情形，因此，若僅以普通最小平方法(OLS)來估計，可能會導致估計值漸近偏向於零(Asymptotically Biased Toward Zero)的情況(Greene, 1981)。

因此，本研究採用 Tobit 截斷迴歸模型，來探討影響成本效率之因素，進而探討財務指標與成本效率之相關性。近年來類似研究，諸如 Fukuyama and Weber (1999)、Huang *et al.* (2006)、Wang *et al.* (2003)、王國樑 (1998) 等，亦多採用此方法。因此，本研究之 Tobit 截斷迴歸實證模型設定如下式：

$$\begin{aligned} CE &= V_i \mathbf{b} + u_i, \quad i=1,2,\dots,i \\ \text{if } CE^* < 1, \text{ then } CE &= V_i \mathbf{b} + u_i \\ \text{if } CE^* = 1, \text{ then } CE &= 1 \end{aligned} \quad (3-11)$$

其中 CE^* 為真實的成本效率值， CE 為被截斷的成本效率值，當 CE^* 小於 1 時， $CE = V_i \mathbf{b} + u_i$ ；當 CE^* 等於 1 時， CE 均為 1。 V_i 為影響成本效率值之可能因素， \mathbf{b} 為待估計參數， u_i 為隨機項，屬常態分配。

第三節 資料選取與變數設定

一、研究樣本與期間

本研究主要以探討綜合證券商的規模經濟、範疇經濟與成本效率為主。國內證券商主要分為專業經紀商與綜合證券商，目前證券商有上市櫃與加入金控之證券商皆以綜合證券商為主，在加上綜合證券商規模相對較大，市場佔率亦高出許多，故本研究只針對綜合證券商作討論，另外，由於國家背景不同，公司經營方式可能有所差異，外國證券商於本國設立之證券商分公司亦不予考慮，最後，排除在本研究期間內因經營不善或合併而消失之綜合證券商。

由於未公開發行之公司資料收集不易，故本研究採集只限於公開發行的綜合證券商，共計26家綜合證券商，分別是永昌證券、富邦證券、大華證券、復華證券、倍利國際、日盛證券、台証證券、建弘證券、中信銀證、寶來證券、統一證券、元富證券、元大證券、群益證券、中信證券、金鼎證券、吉祥證券、康和證券、亞洲證券、大慶證券、台灣工銀、第一證券、亞東證券、富隆證券、三陽證券、致和證券等26家綜合證券商，雖然目前我國證券市場尚有50家綜合證券商，但是由表3-1可知，2002~2005年本研究所選取的綜合證券商之營業收入，佔我國綜合證券商整體營業收入的比例，高達87%以上，顯示本研究所選取的綜合證券商為目前綜合證券商市場之主要證券商，因此，本研究欲以此26家綜合證券商為研究對象。

表3-1 綜合證券商營業收入比較

年別	全體家數	研究樣本	研究樣本/全體家數
2002	114,035	100,912	88.49%
2003	132,761	118,850	89.52%
2004	164,742	147,471	89.52%
2005	161,999	141,812	87.54%

註：單位為百萬元。

本研究之研究期間為1996至2005年，共計10個年度，並且考量物價波動對變數資料會有所影響，因此，本研究將消費者物價指數(Consumer Price Index, CPI)進行平減。資料來源為台灣證券交易所與台灣經濟新報資料庫的年報與財務報表。

二、變數設定

(一)實證變數

一般而言，若要評估經營績效，必須慎選投入項與產出項，產出項目應選擇能代表組織主要經營目標的具體結果，而投入項應選擇對產出有具體貢獻的生產要素，因為若選擇不適當的投入項和產出項，將會失去代表性且扭曲衡量的結果。

由於，本研究只針對我國綜合證券商進行研究，在變數設定方面，參考Wang *et al.* (2003)及王國樑、餘威廷(1995)以經紀業務收入、承銷業務收入與自營業務收入作為產出變數，此外，本研究再納入營業利息收入作為產出變數之一，以求結果更加精確。另一方面，過去文獻在探討證券商之規模經濟與範疇經濟時，變數設定大都為投入項與產出項，本研究為了評估營業單位數對成本之影響，因此在模型中加入分行數目與時間趨勢等變數。並將變數資料整理如下：

1.產出變數

- (1)經紀業務收入(Y_1)：係指證券受託買賣有價證券及辦理融券業務所收取之手續費收入。
- (2)承銷業務收入(Y_2)：係指證券商的承銷部門承銷有價證券之手續費收入，包含包銷證券之報酬、代銷證券手續費收入、要承銷作業處理費收入與承銷輔導費收入等。
- (3)自營業務收入(Y_3)：係指證券商的自營部門出售營業證券所獲得之利益，以出售證券收入減去出售證券成本之淨額表示。
- (4)營業利息收入(Y_4)：係指證券商辦理融資融券業務、買賣債券及其它與營業有關之利息收入。

2.成本變數

- (1)資本成本(C_1)：係指營業費用減去薪資費用。
- (2)勞動成本(C_2)：係指證券業薪資費用。
- (3)總成本(C)：係指資本成本與勞動成本兩項加總。

3.要素價格

本研究以勞動、資本2項為投入變數，其中，勞動項以每年年底的員工人數表示；資本項係指固定資產減去累積折舊，亦稱固定資產淨額。因此要素價格設定如下：

- (1)資本價格(P_1)：資本成本除以固定資產淨額。
- (2)勞動價格(P_2)：勞動成本除以員工人數。

4.其他變數

- (1)分行數(B)：係指綜合證券商之分支機構的數量。
- (2)時間趨勢(t)：由於本研究之研究期間為1996至2005年，共計10年，因此本研究之模型將考量時間趨勢對成本效率是否具有跨期效果。

5.產業特性

為瞭解不同產業特性對於綜合證券商在規模經濟、範疇經濟與成本效率的表現情況，本研究將所有綜合證券商區分為資產規模大小、分行數、是否為上市櫃證券商、是否加入金控，以下為綜合證券商產業特性的定義說明：

- (1)資產規模大小：將綜合證券商依資產規模大小加以分類，資產規模大小以資產規模平均值作為分界點(黃台心，1998)。當資產規模大於資產規模平均值時，稱之為大規模證券商；資產規模小於資產規模平均值時，稱之為小規模證券商。
- (2)分行數：將綜合證券商依分行數多寡加以分類，分行數多寡以分行數平均家數為分界點(黃台心，1998)。當分行數大於分行數平均家數時，稱之為多分行數證券商；當分行數小於分行數平均家數時，稱之為少分行數證券商。

- (3)是否為上市上櫃證券商：將綜合證券商依是否為上市上櫃證券商加以分類，以瞭解是否為上市上櫃證券商，對綜合證券商之效率是否有所影響。
- (4)是否加入金控：將綜合證券商依是否加入金控加以分類。以瞭解是否加入金控，對綜合證券商之效率是否有所影響。

最後，本研究針對產出變數、成本變數、要素價格、其他變數與產業特性等變數加以整理於表3-2，介紹如下：

表 3-2 實證變數定義

變數名稱			變數定義
產出變數	經紀業務收入	(Y_1)	經紀手續費收入 [百萬元]
	承銷業務收入	(Y_2)	承銷業務收入+承銷出售證券損益 [百萬元]
	自營業務收入	(Y_3)	出售證券收入+出售證券損益 [百萬元]
	營業利息收入	(Y_4)	營業期間利息收入 [百萬元]
成本變數	資本成本	(C_1)	營業費用-薪資費用 [百萬元]
	勞動成本	(C_2)	薪資費用 [百萬元]
	總成本	(C)	資本成本+勞動成本 [百萬元]
要素價格	資本價格	(P_1)	資本成本/固定資產淨額
	勞動價格	(P_2)	勞動成本/員工人數
其他變數	分行數	(B)	分支機構數 [家數]
	時間趨勢	(t)	研究期間為 1996 至 2005 年

註：()內為變數代號；[]內為變數單位。

(二)財務指標之設定

由於財務指標與成本效率皆是應用於探討經營績效的分析工具，因此，本研究在考量若僅以普通最小平方法(OLS)來估計，可能會導致估計值漸近偏向於零的情況後，決定採用Tobit截斷迴歸分析，探討財務指標與成本效率之間之關聯性。本研究所使用財務指標變數之選取上，依據文獻整理中與成本效率有相關並達顯著水準之變數，主要是參考Kaparakis, Miller and

Noulas(1994)、王國樑、翁志強、張美玲(1998)、曾淑玫(1995)、林基煌(1998)、黃明琦(2000)、謝采紋(2001)及張雅雯(2004)等證券商之相關實證研究所選用的財務指標，分別為安定能力、獲利能力、經營能力與成長能力等構面，最後考量證券商之行業特性及資料限制後，加入了業務風險與業務集中度，共計10個財務變數，以探討影響成本效率之因素分析，以下分別就所有財務指標變數定義說明如下：

1.安定能力：主要衡量企業的資產、負債及股東權益三者間的重及關係。

(1)負債比率(Debt Ratio)(V1)：負債/資產，衡量企業的資產來自負債的比率，屬於長期償債能力的衡量指標，負債比率愈低，表示企業的長期償債能力愈強；而就債權人立場而言，負債比率愈小，保障愈大，另外，相對的股東權益比率就愈大，企業的融資能力也就愈強，另就投資人立場而言，較高負債比率則可能提高公司的獲益能力。

(2)速動比率(Current Ratio)(V2)：速動資產/流動資產，又稱為酸性測驗比率，其中速動資產為流動負債中扣除存貨和預收費用，用來衡量企業短期的償債能力及變現能力，速動比率愈高表示企業的短期償債能力愈強。尤其是證券業的行業特性，更需靈活運用資金，通常能事先對即將到期之負債準備妥當，則不致無法償還或是積壓過多資金。此外，不選用流動比率當作短期償債指標，主因其中混雜存貨這一大宗品質不確定的項目，極可能企業拮据就是存貨屯積過多，因此，如果採用流動比率，這種不良狀況就無法突顯。

2.獲利能力：主要衡量企業的經營成果，獲利能力越好，代表管理能力越好。

(1)每股盈餘(Earnings Per Share, EPS)(V3)：稅後純益/普通股加權平均股數，每股盈餘係衡量企業每股所能賺得的稅後盈餘，即廠商之經營成果，因此EPS愈大，表示公司的獲利狀況愈好。

(2)總資產報酬率(Return on Assets, ROA)(V4)：稅後損益/總資產，衡量企業利用資產所創造出來的利益，總資產報酬率愈高，表示企業獲利能力愈好，總資產報酬率愈低，則表示企業並沒有好好利用資產替公司獲取更多的利益。

3.經營能力：主要衡量企業經營管理能力及資產的運用效率。

(1)總資產週轉率(Total Asset Turnover Ratio)(V5)：營業收入/總資產，衡量企業所有資產的使用效率，也就是投資1元資產，能產生多大的營業收入，也就是企業運用資產而產生營收的能力，總資產週轉率愈高，表示企業的資產使用效率愈高，反之，週轉率越低表示公司的資產被浪費了，對公司營業收入，並沒有產生幫助。

(2)固定資產週轉率(Fixed Asset Turnover Ratio)(V6)：營業收入/固定資產，衡量企業利用每一元固定資產，所能創造的營業收入，固定資產週轉率愈高，表示企業利用固定資產的效率愈高，反之，表示企業並沒有善加利用公司的固定資產去創造營收。

4.成長能力：衡量企業經營績效，是否有持續成長，為企業永續經營指標。

(1)淨值成長率(Equity Growth Rate, ER) (V7)：本其與前期淨值之差額/前期淨值，衡量企業股東權益成長的狀況，淨值成長率愈高，表示公司的經營能力愈好。

(2)總資產報酬成長率(Return on Total Assets Ratio)(V8)：本期與前期總資產報酬率之差額/前期總資產報酬，衡量企業總資產報酬率的成長狀況，總資產報酬成長率愈高，表示公司的經營能力愈好。若是成長率超過同業，表示其市場佔有率逐漸擴張。

5.其他指標：考量證券商之行業特性及資料限制後之指標(Wang *et al.*, 2003, 王國樑, 1998)。

(1)業務風險(Risk of Advertisement) (V9)：違約金及錯帳損失/業務收入總合。由於業務風險系違約金及錯帳率佔業務收入之比率，故業務風險愈高代表違約與錯帳發生機率愈高，亦即證券商對客戶之徵信或買賣管理不夠謹慎，下單流程容易發生錯誤，這些情況都將增加證券商的營運成本，使得經營效率降低。

(2)業務集中度(Density of Advertisement)(V10)：個別業務收入佔總營業收

入比率之平方加總⁷。Eaton(1995)認為若廠商愈偏重某一種或兩種特定業務經營，因為業務較為單純且重複性高，員工對於其工作內容較為熟練，因而可提升廠商的經營效率，稱之為學習曲線效果；Baumol *et al.* (1982)認為多角化經營隨然會因為產品種類繁多，增加生產的複雜性而降低生產效率，但是在聯合生產過程中，可能因為投入資源的共投使用，而存在多樣化經濟，反而有助於提升經營效率

最後，本研究針對文獻整理與考量證券商之特性與資料限制之後，將安定能力、獲利能力、經營能力、成長能力與其他指標等五大構面變數之定義與迴歸預期影響方向，彙整於表3-3，介紹如下：

⁷ 衡量方式系採用 Herfindahl-Hirschmann 指數的概念，將業務種類數目與業務比重同時納入考量。理論上而言，若綜合證券商經營 N 種業務，其 H 值將介於 $1/N$ 與 1 之間，若愈接近 $1/N$ 表示 N 種業務發展平衡；反之，若愈接近 1，表示愈偏重某一種業務發展。

表 3-3 影響成本效率之財務指標變數說明與預期方向

	變數名稱			衡量方式	預期影響方向
安定能力	負債比率	(V1)	[%]	負債/資產	-
	速動比率	(V2)	[%]	速動資產/流動資產	-
獲利能力	每股盈餘(EPS)	(V3)	[元]	稅後純益/普通股加權平均股數	+
	總資產報酬率(ROA)	(V4)	[%]	稅後的損益/總資產	+
經營能力	總資產週轉率	(V5)	[%]	營業收入/總資產	+
	固定資產週轉率	(V6)	[次]	營業收入/固定資產	+
成長能力	淨值成長率	(V7)	[%]	淨值之差額/前期淨值	+
	總資產報酬成長率	(V8)	[次]	資產報酬率之差額/前期總資產報酬率	+
其他指標	業務風險	(V9)	[%]	違約金及錯帳損失/業務收入總合	-
	業務集中度	(V10)	[%]	個別業務收入佔總營業收入比率之平方加總	+

註：1.符號“+(-)”，代表該比率愈大，預期對證券商成本效率是呈現正面(負面)的影響。
2.()內為變數代號；[]內為變數單位。

第四章 實證結果與分析

本研究以 1996 至 2005 年台灣 26 家綜合證券商為研究對象，研究期間共計 10 年，共有 260 筆資料，樣本為永昌證券、富邦證券、大華證券、復華證券、倍利國際證券、日盛證券、台証證券、建弘證券、中信銀證、寶來證券、統一證券、元富證券、元大京華證券、群益證券、中信證券、金鼎證券、吉祥證券、康和證券、亞洲證券、大慶證券、台灣工銀證券、第一證券、亞東證券、富隆證券、三陽證券、致和證券等 26 家綜合證券商，以探討綜合證券商之規模經濟、範疇經濟與成本效率，最後分析影響成本效率之因素。

第一節 敘述統計分析

本研究實證模型之產出、投入、成本變數與要素價格之敘述統計分析，詳見表 4-1。在產出項部分，歷年來的經紀業務收入均大於其他三項收入，且標準差異同，顯示經紀業務收入為綜合證券商的主要收入來源，且各家證券商的差異頗大；其次是營業利息收入，說明瞭綜合證券商很重視融資融券交易部份，到了 1998 年大幅增加 2 倍，可能緣自於金融自由化所導致；在承銷業務收入與自營業務收入相對較小，尤其是承銷業務收入，可能是我國每年需要證券商輔導上市上櫃，或發行有價證券之公司較少。

在成本變數方面，勞動成本均大於資本成本，但是兩者差異不大。在投入與要素價格方面，可發現近幾年來平均值差異不大，但標準差差異頗大，顯示綜合證券商間的投入差異很大。其中，員工人數與固定資產淨額呈現微幅遞增，顯示各家證券商規模有擴大趨勢。

表 4-1 變數敘述統計分析

變數 \ 年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	平均值
產出變數											
經紀業務收入	679 (579)	2,103 (1,747)	1,573 (1,190)	1,543 (1,141)	1,479 (1,245)	1,167 (999)	1,482 (1,247)	1,301 (1,106)	1,528 (1,301)	1,113 (973)	1,397 (1,153)
承銷業務收入	149 (181)	343 (430)	206 (254)	110 (144)	257 (305)	152 (221)	257 (306)	191 (237)	202 (278)	121 (139)	199 (250)
自營業務收入	214 (244)	523 (558)	121 (166)	228 (273)	183 (346)	281 (295)	184 (347)	456 (400)	329 (348)	408 (387)	293 (336)
營業利息收入	601 (571)	896 (832)	1,256 (1,089)	1,166 (971)	1,321 (1,172)	800 (733)	783 (713)	646 (577)	761 (673)	678 (621)	891 (795)
投入變數											
員工人數*	444 (312)	713 (438)	846 (470)	896 (517)	1,109 (829)	995 (699)	1,109 (829)	1,189 (877)	1,262 (977)	1,178 (889)	974 (684)
固定資產淨額	903 (715)	1,203 (785)	1,455 (957)	1,496 (1,023)	1,740 (1,198)	1,687 (1,102)	1,744 (1,201)	1,814 (1,255)	1,856 (1,475)	1,798 (1,511)	1,570 (1,122)
成本變數											
勞動成本	365 (285)	844 (632)	708 (452)	750 (476)	902 (645)	491 (318)	870 (683)	996 (780)	1,068 (841)	934 (725)	793 (584)
資本成本	397 (288)	698 (472)	970 (628)	941 (599)	975 (651)	1,209 (911)	883 (660)	945 (679)	987 (761)	927 (704)	893 (635)
總成本	762 (567)	1,542 (1,097)	1,679 (1,059)	1,691 (1,055)	1,878 (1,285)	1,700 (1,185)	1,753 (1,334)	1,942 (1,441)	2,055 (1,585)	1,861 (1,421)	1,686 (1,203)
要素價格											
勞動價格**	0.553 (0.388)	0.631 (0.324)	0.750 (0.408)	0.754 (0.467)	0.702 (0.485)	0.746 (0.299)	0.603 (0.332)	0.643 (0.481)	0.700 (0.561)	0.678 (0.502)	0.676 (0.429)
資本價格**	0.784 (0.176)	1.094 (0.349)	0.801 (0.129)	0.814 (0.137)	0.874 (0.263)	0.553 (0.171)	0.763 (0.133)	0.824 (0.167)	0.814 (0.139)	0.763 (0.156)	0.808 (0.182)

註：1.*單位為人；**單位為%；其餘單位為百萬元

2.()內為標準差

第二節 成本函數估計結果

在 Translog 成本函數模型之實證分析過程中，先以勞動價格為基準，針對總成本、資本價格進行標準化計算，可將標準化總成本函數與要素份額方程式，以近似無相關迴歸分析(ISUR)估計法進行聯合求解，即可推估出各變數之參數估計值。

由表 4-2 的估計結果可知，包括截距項、產出項、投入價格項、產出交乘項、投入價格交乘項、產出與投入價格交乘項共計 35 個參數估計值，在顯著水準 1%、5%、10% 下，分別有 8 個、5 個、9 個，共計 22 個參數估計值達到顯著水準。其中 Adjusted R-squared 為 0.873，模型變數之變動可解釋 87.3% 的成本變動。

在產出項中，承銷業務收入與自營業務收入達到 1% 的顯著水準而且係數為正，表示此兩項產出的增加會使總成本增加。投入價格項達到 10% 的顯著水準而且係數為正，符合要素需求量為正的理論要求，也就是說投入價格的上升，也會相對使總成本上升。產出交乘項方面，有 3 個達到顯著水準，只是估計值正負號不一，當交叉項估計值為負者，如 $(\ln Y_1)(\ln Y_2)$ ，表在經紀業務不變下，總成本將會隨承銷業務的增加而呈現下降趨勢，即該兩項產出享有範圍經濟效益，彼此將具有成本上之互補性。詳見表 4-2。

表 4-2 成本函數估計結果

變數名稱	參數估計值	標準差	t 值	
Constant	-1.192	0.783	-1.523	
$\ln Y_1$	1.624	0.339	4.783	***
$\ln Y_2$	0.096	0.146	1.659	*
$\ln Y_3$	0.035	0.092	1.679	*
$\ln Y_4$	0.025	0.180	2.140	**
$\ln P_1^*$	0.416	0.050	8.256	***
$(\ln Y_1)(\ln Y_1)$	-0.104	0.083	-1.258	
$(\ln Y_2)(\ln Y_2)$	-0.017	0.009	-1.931	*
$(\ln Y_3)(\ln Y_3)$	0.001	0.009	0.155	
$(\ln Y_4)(\ln Y_4)$	0.045	0.023	1.964	**
$(\ln Y_1)(\ln Y_2)$	0.026	0.030	0.863	**
$(\ln Y_1)(\ln Y_3)$	-0.013	0.018	-0.739	
$(\ln Y_1)(\ln Y_4)$	-0.022	0.040	-0.535	
$(\ln Y_2)(\ln Y_3)$	0.007	0.006	2.129	**
$(\ln Y_2)(\ln Y_4)$	-0.009	0.009	-1.019	
$(\ln Y_3)(\ln Y_4)$	0.003	0.008	0.366	
$(\ln P_1^*)(\ln P_1^*)$	0.136	0.005	24.879	***
$(\ln Y_1)(\ln P_1^*)$	0.038	0.011	3.526	***
$(\ln Y_2)(\ln P_1^*)$	0.002	0.003	0.525	
$(\ln Y_3)(\ln P_1^*)$	-0.004	0.002	-1.777	*
$(\ln Y_4)(\ln P_1^*)$	0.000	0.005	-0.067	
$(\ln B)$	0.117	0.236	1.998	**
$(\ln B)(\ln B)$	0.108	0.023	4.764	***
$(\ln Y_1)(\ln B)$	0.035	0.049	1.712	*
$(\ln Y_2)(\ln B)$	0.007	0.024	2.311	**
$(\ln Y_3)(\ln B)$	-0.001	0.014	-0.092	
$(\ln Y_4)(\ln B)$	-0.048	0.028	-1.709	*
$(\ln P_1^*)(\ln B)$	-0.046	0.009	-5.347	***
(t)	0.146	0.044	3.296	***
$(t)(t)$	0.002	0.002	1.691	*
$(\ln Y_1)(t)$	0.023	0.010	2.310	***
$(\ln Y_2)(t)$	0.006	0.005	1.918	*
$(\ln Y_3)(t)$	-0.002	0.004	-0.482	
$(\ln Y_4)(t)$	0.004	0.007	0.654	
$(\ln P_1^*)(t)$	0.005	0.002	2.254	***

註：1.*代表達 0.1 顯著水準；**代表達 0.05 顯著水準；***代表達 0.01 顯著水準。

2. Adjusted R-squared=0.873。

第三節 規模經濟分析結果

本研究依據表 4-2 成本函數參數估計值，代入公式 3-6，計算 1996 至 2005 年台灣綜合證券商之規模經濟值，分析如下：

根據表 4-3 的估計結果可知，台灣綜合證券商大多數享有規模經濟，平均值為 1.657，表示各綜合證券商持續增加產出時，長期平均成本會隨之下降。規模經濟大於 1 的共計 247 家，佔整體樣本的 95%，最大值為 3.569，最小值為 1.014；由上述可知，各綜合證券商必須設法增加產出量，以達成持續減少長期平均成本之目標，有助於綜合證券商經營成效的改善；亦即，規模較小之綜合證券商應可藉由合併或擴大業務量，達到經效率之提升，進而降低經營成本。

表 4-3 綜合證券商之規模經濟

	家數	平均值	標準差	最大值	最小值
整體規模經濟	260	1.657	0.446	3.569	0.836
規模經濟值>1	247	1.699	0.478	3.569	1.014
規模經濟值<1	13	0.929	0.070	0.998	0.836

若將綜合證券商依規模大小、分行數、是否上市櫃、是否加入金控加以分類比較，大規模證券商有 145 家，小規模證券商有 115 家；分行數多寡以分行數平均家數為分界點，其中多分行數證券商有 160 家，少分行數證券商有 100 家；上市櫃證券商有 152 家，未上市櫃證券商有 108 家；加入金控證券商有 39 家，未加入金控證券商有 221 家。最後再以獨立樣本 t 檢定加以比較。

根據表 4-4 的估計結果可知，不論是大規模與小規模之證券商，皆處於規模經濟狀態，且在 10% 的顯著水準之下，大規模證券商顯著高於小規模證券商；而多分行數與少分行數之證券商，亦皆處於規模經濟狀態，且在 10% 的顯著水準之下，多分行數證券商顯著高於少分行數證券商；而上市櫃與未上市櫃之證券商，皆處於規模經濟狀態，且在 10% 的顯著水準之下，上市櫃證券商顯著高於未上市櫃證券商；在加入與未

加入金控之證券商，亦處於規模經濟狀態，且在 10% 的顯著水準之下，加入金控證券商顯著高於未加入金控證券商。

綜合上述可知，我國綜合證券商不論是大規模、多分行數、上市櫃及加入金控的規模經濟表現較佳，且顯著高於小規模、少分行數、未上市櫃及未加入金控之證券商。

表4-4 不同類別綜合證券商規模經濟之差異性分析

	家數	平均值	標準差	t 值
大規模 ^A	145	2.034	0.429	-14.341*
小規模	115	1.354	0.307	
多分行數 ^B	160	1.941	0.413	-20.050*
少分行數	100	1.198	0.175	
上市櫃	152	1.791	0.433	-5.385*
未上市櫃	108	1.462	0.520	
加入金控	39	2.119	0.431	-7.218*
未加入金控	221	1.573	0.463	

註：1. A代表規模大小以資產規模平均值為分界點；B代表分行數平均家數為分界點。

2. *代表達0.1顯著水準。

接下來，本研究依證券商之不同類別逐年排列整理，以比較其跨年變動之趨勢，如表 4-5。其中，是否加入金控類型中，由於我國綜合證券商最早加入金控公司為華南永昌證券，於 2001 年 12 月加入華南金控，因此在 1996 至 2000 年間，並無任何加入金控之相關數據。最後針對歷年規模經濟值之趨勢變動，整理如圖 4-1~圖 4-7：

表 4-5 規模經濟值-依綜合證券商類型之逐年排列

年 類 型	整體 證券商	資產規模		分行數		是否上市上櫃		是否加入金控	
		大規模	小規模	多分行數	少分行數	上市櫃	未上市櫃	加入金控	未加入金控
1996	1.210	1.420	1.057	1.424	1.054	1.307	1.027	-	1.210
1997	1.545	1.851	1.321	1.829	1.262	1.691	1.269	-	1.545
1998	1.494	1.745	1.310	1.708	1.202	1.656	1.189	-	1.494
1999	1.560	1.813	1.374	1.733	1.234	1.719	1.259	-	1.560
2000	1.617	1.978	1.353	1.851	1.176	1.837	1.202	-	1.617
2001	1.575	1.881	1.351	1.783	1.183	1.765	1.217	1.788	1.548
2002	1.779	2.219	1.457	2.063	1.244	1.962	1.435	1.979	1.674
2003	1.859	2.304	1.477	2.137	1.233	2.012	1.746	2.117	1.722
2004	1.994	2.527	1.461	2.333	1.230	2.176	1.861	2.316	1.824
2005	1.915	2.419	1.411	2.275	1.235	2.121	1.764	2.176	1.777
平均	1.210	2.034	1.057	1.941	1.054	1.792	1.462	2.119	1.210

由圖 4-1 可看出，整體證券商規模經濟值由 1996 年的 1.210 上升至 1997 年的 1.545，可能是由於金融自由化，國內證券商開始從事衍生性金融商品之交易，例如：發行認購權證，造成規模經濟增加。1997 年規模經濟值逐漸下滑，由 1.545 下降至 1.494，可能是由於亞洲金融風暴爆發，造成許多證券商發生虧損進而退出市場，使得此時規模經濟值呈現下滑狀態，不過起伏不大。到了 2001 年大幅上升，由 1.575 上升至 1.779，可能緣自於此時金融機構合併法與金融控股公司法相繼實施，使得證券商紛紛與金融控股公司合併以擴大經營，因此規模經濟值大幅提升，到了 2004 年規模經濟值開始向下滑，由 1.994 下降至 1.915，雖然仍具有規模經濟，但表現相對較差，可能是因為此時金融控股公司已經呈現飽和狀態導致，亦即過度的擴大產出，並無法更有效提升經營效率，反而增加成本。

最後，為比較整體規模經濟值之歷年趨勢變動與國內經濟景氣變動是否一致，因此，加入 1996~2005 年經濟成長率與台灣加權股價指數之趨勢變動，如圖 4-2 與圖 4-3。比較圖 4-1 與圖 4-2 可知，整體規模經濟趨勢變動幅度與經濟成長率趨勢變動幅度相似，顯示當經濟成長率上升，綜合證券商之規模經濟也會跟著上升；當經濟成長率下降，綜合證券商之規模經濟也會跟著下降。同理，比較圖 4-1 與圖 4-3 可知，整體規模經濟趨勢變動幅度與台灣加權股價指數趨勢變動幅度相似，顯示當台灣加權股價指數上升，綜合證券商之規模經濟也會跟著上升；當台灣加權股價指數下降，規模經濟也跟著下降。

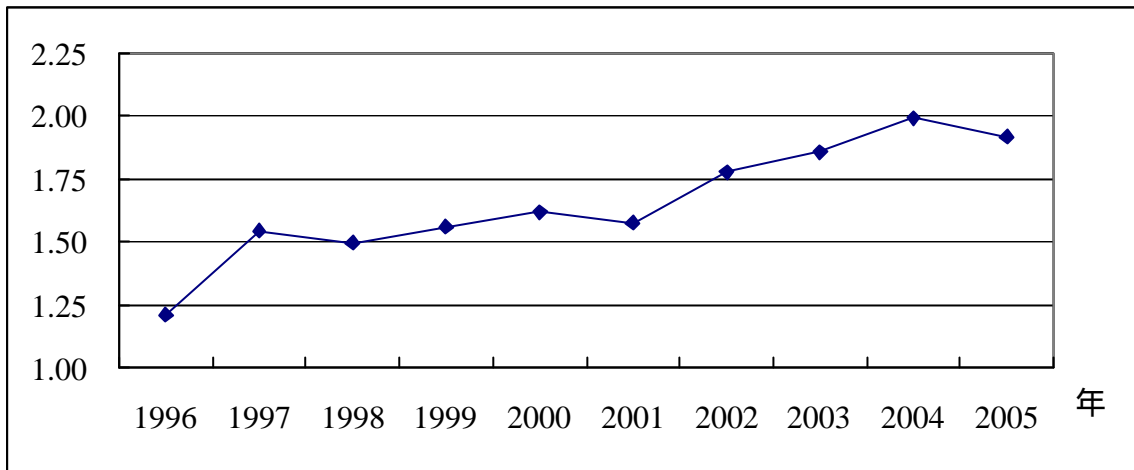


圖 4-1 整體證券商規模經濟之趨勢變動

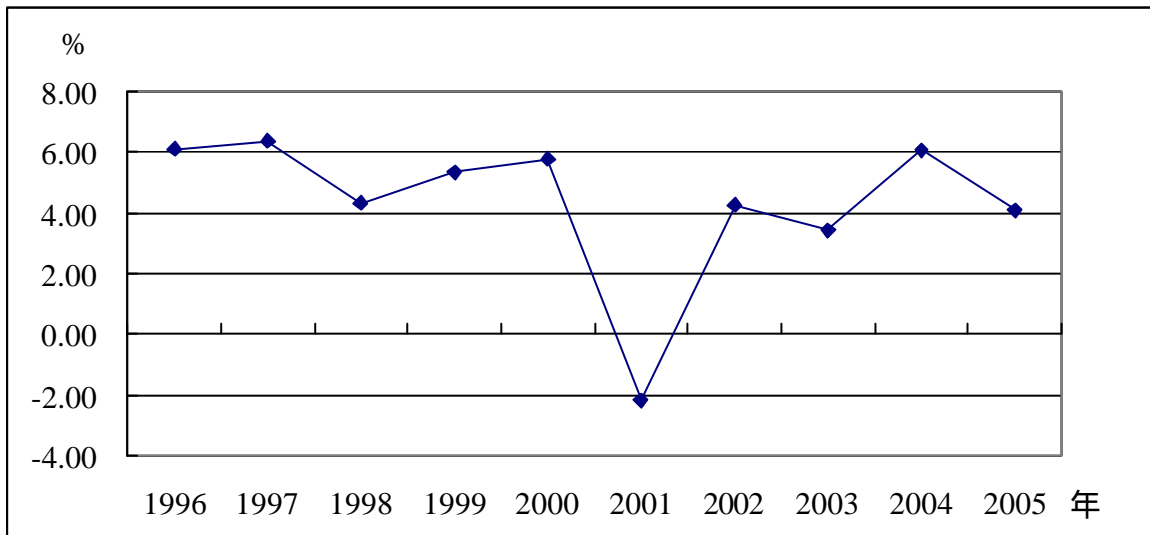


圖 4-2 經濟成長率之趨勢變動

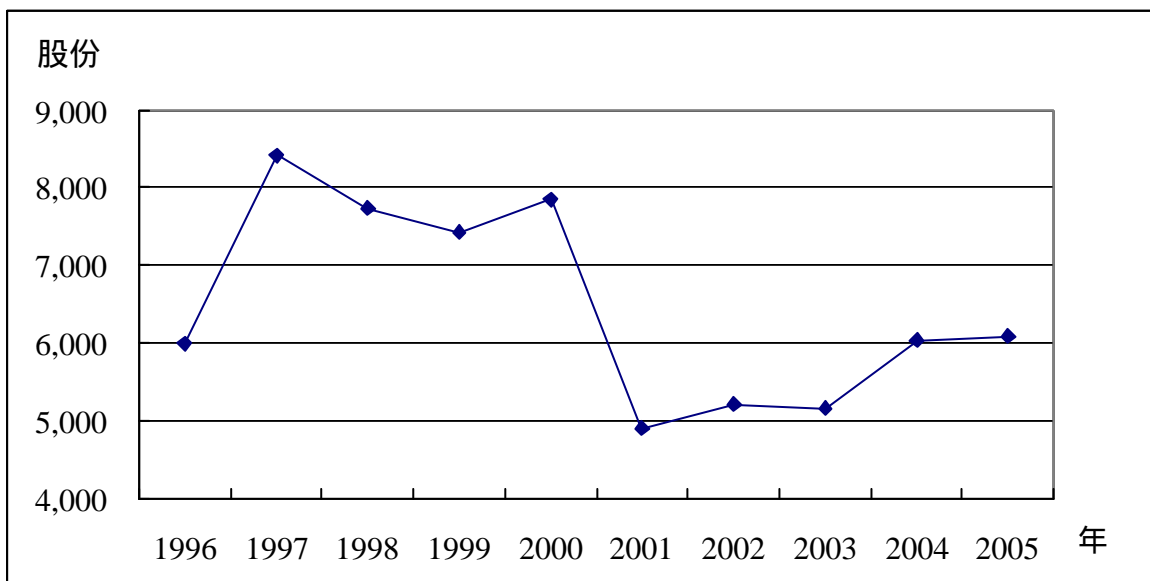


圖 4-3 台灣加權股價指數之趨勢變動

若依證券商資產規模大小加以分類，大規模綜合證券商歷年的表現均較小規模綜合證券商佳。由圖 4-4 可知，大規模之綜合證券商規模經濟值有逐年增加的趨勢，變化幅度也與整體證券商規模經濟之趨勢變動差異不大，而小規模綜合證券商趨勢變化表現則是呈現一個平穩狀態。若單比較大規模證券商與小規模證券商之趨勢變動起伏程度，可以發現大規模證券商之趨勢變動比小規模證券商趨勢變動起伏程度來的大，兩者最大的不同在於 1999 年與 2003 年，此時大規模證券商呈現上升狀態，而小規模證券商則是下降狀態，可能緣自於當時美國經濟泡沫化與金融控股公司呈現飽和狀態加以導致。

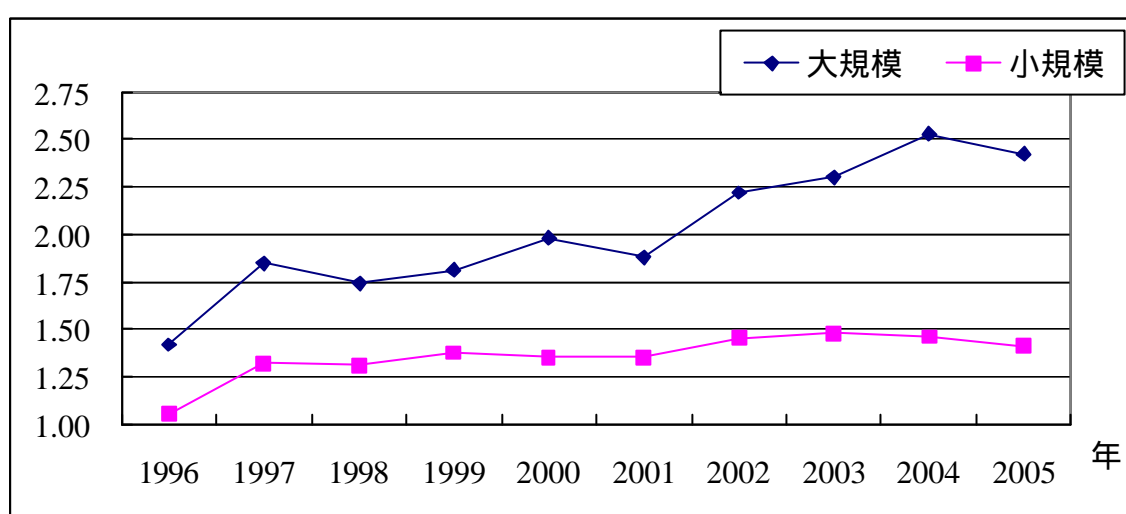


圖 4-4 大規模與小規模證券商規模經濟之趨勢變動

若依證券商分行數多寡加以分類，多分行數綜合證券商歷年的規模經濟值平均表現皆較少分行數綜合證券商表現佳。比較圖 4-4 與圖 4-5 可發現，資產規模大小與分行數多寡之趨勢變動起伏相似。

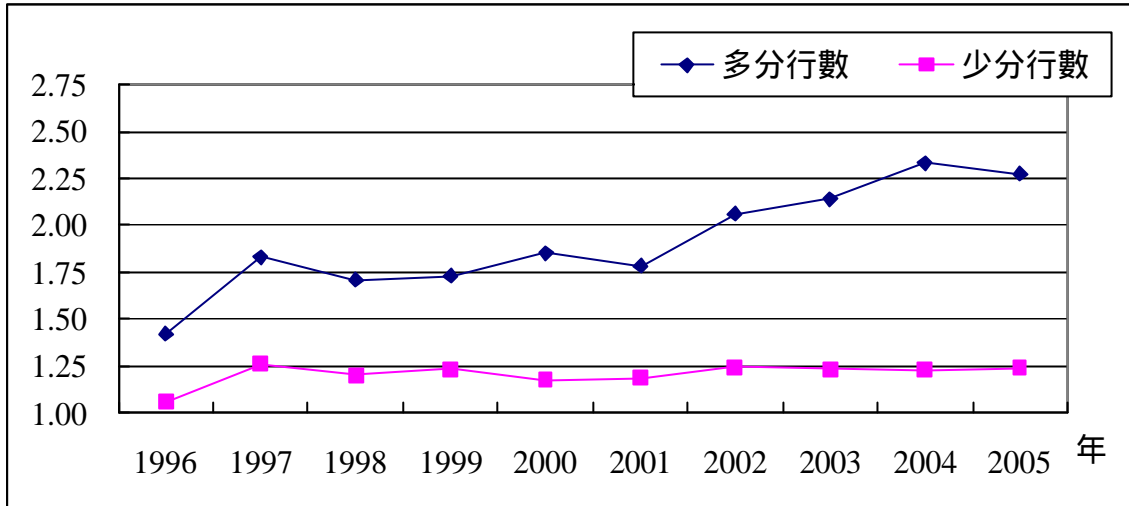


圖 4-5 多分行數與少分行數證券商規模經濟之趨勢變動

若依證券商是否上市櫃加以分類，上市櫃綜合證券商歷年的規模經濟值平均表現亦較未上市櫃綜合證券商表現佳。由圖 4-6 可發現，上市櫃與未上市櫃之綜合證券商相較於資產規模大小與分行數多寡之趨勢變動，起伏較一致。其中，只有 1999 年上市櫃證券商是呈現上升，而未上市櫃則是下降，可能緣自於當時美國經濟泡沫化加以導致。

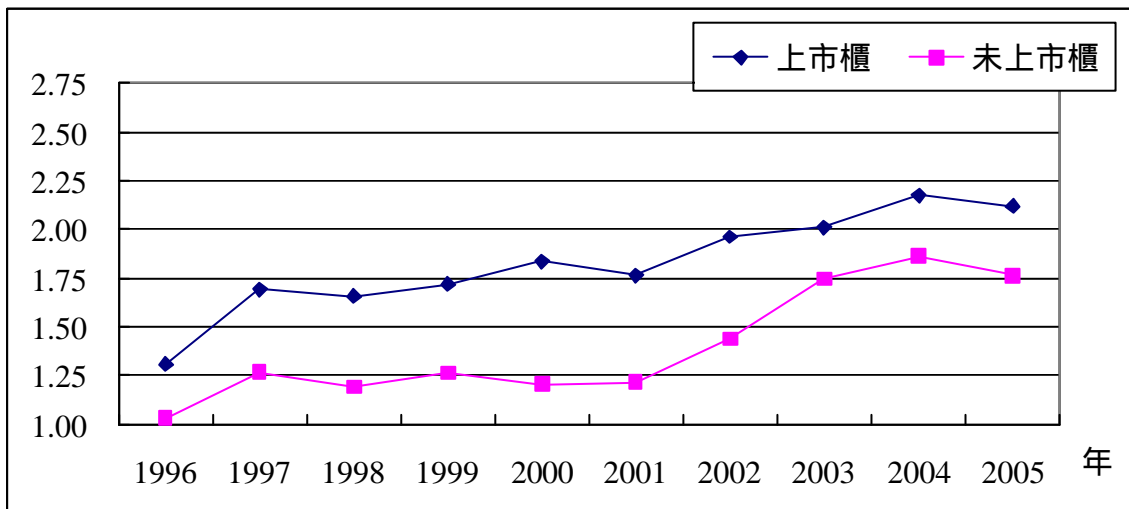


圖 4-6 上市櫃與未上市櫃證券商規模經濟之趨勢變動

若依證券商是否加入金控加以分類，由於第一家加入金控之證券商為華南永昌證券於 2001 年底正式加入華南金控，因此，本研究僅以 2001 至 2005 年加入金控與未加入金控之證券商加以比較分析。由圖 4-7 可看出，不論加入金控或未加入金控之綜

合證券商規模經濟值有逐年增加的趨勢，變化幅度也與整體證券商規模經濟之趨勢變動差異不大，加入金控綜合證券商歷年的規模經濟值表現均較未加入金控綜合證券商佳，並可發現未加入金控之綜合證券商規模經濟值波動起伏較為平坦，而加入金控之綜合證券商則明顯受到 2004 年金融控股公司呈現飽和狀態之影響而波動。

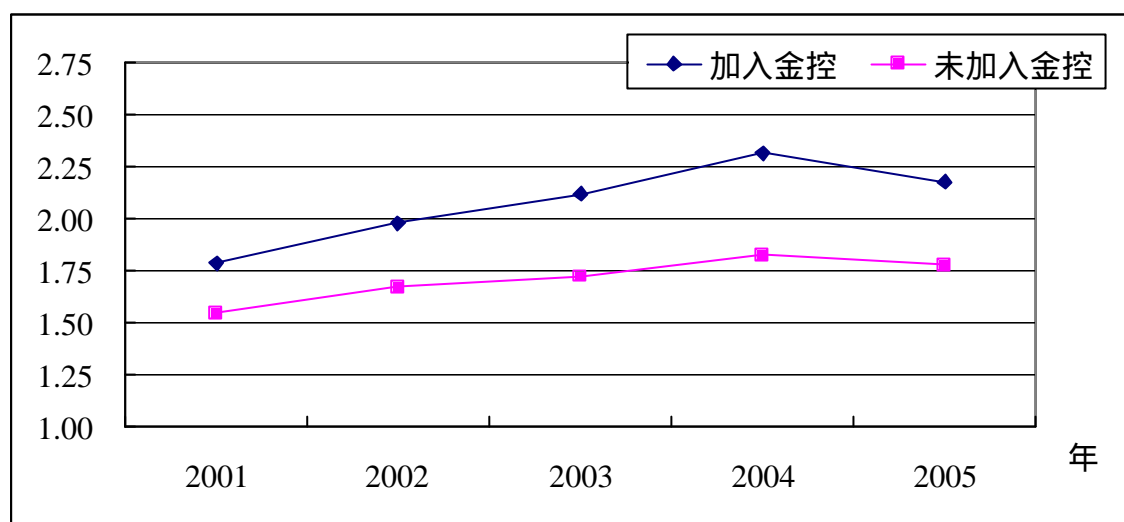


圖 4-7 加入金控與未加入金控證券商規模經濟之趨勢變動

綜合上述可知，我國綜合證券商大多數具有規模經濟，整體規模經濟與經濟成長率與台灣加權股價指數趨勢變動起伏相似；若以趨勢變動加以比較分析可知，大規模、多分行數、加入金控與上市櫃證券商之趨勢變動表現與整體證券商趨勢圖表現差異不大。其中大規模及小規模證券商、多分行數及少分行數證券商、加入金控及未加入金控證券商，皆會受 2000 年美國經濟泡沫化、2001 年金融機構合併法與金融控股公司法相繼實施及 2005 年金融控股公司呈現飽和狀態而產生較明顯不同之波動；而上市櫃及未上市櫃證券商則是會產生相同的波動。

第四節 範疇經濟分析結果

本研究依據表 4-2 成本函數參數估計值，代入公式 3-7，計算 1996 至 2005 年台灣綜合證券商之範疇經濟值，分析如下：

根據表 4-6 的估計結果可知，台灣綜合證券商大多數享有範疇經濟，平均值為

0.226，表示各綜合證券商同時生產二項以上的產出所花費的總成本，將會低於四項產出個別生產時的總花費。其中範疇經濟大於1的一共有237家，佔整體樣本的90%，最大值為0.213，最小值為0.002；由上述可知台灣綜合證券商多樣化之生產，比證券商偏重單一生產較具有成本效益，亦即多樣化產出，將是未來證券商之趨勢。

表 4-6 綜合證券商之範疇經濟

	家數	平均值	標準差	最大值	最小值
整體範疇經濟	260	0.226	0.225	2.156	-0.302
範疇經濟值>0	237	0.265	0.213	2.156	0.002
範疇經濟值<0	23	-0.124	0.093	-0.001	-0.302

根據表 4-7 可知，我國綜合證券商不論是大規模、多分行數、上市櫃及加入金控的範疇經濟表現較佳，並顯著高於小規模、少分行數、未上市櫃及未加入金控之證券商。其中資產規模大小、分行數多寡、是否上市櫃證券商皆達到1%的顯著水準，而是否加入金控則是達到10%的顯著水準。

表 4-7 不同類別綜合證券商範疇經濟之差異性分析

	家數	平均值	標準差	t 值
大規模 ^A	145	0.310	0.124	-5.571***
小規模	115	0.167	0.276	
多分行數 ^B	160	0.299	0.122	-5.405***
少分行數	100	0.121	0.313	
上市櫃	152	0.278	0.163	-3.684***
未上市櫃	108	0.163	0.293	
加入金控	39	0.272	0.129	-1.855*
未加入金控	221	0.223	0.246	

註：1. A代表規模大小以資產規模平均值為分界點；B代表分行數平均家數為分界點。
2. *代表達0.1顯著水準；**代表達0.05顯著水準；***代表達0.01顯著水準。

接下來，本研究依證券商之不同類別逐年排列整理，以比較其跨年變動之趨勢，如表 4-8。最後在針對歷年範疇經濟值之趨勢變動，整理如圖 4-8~圖 4-12：

表 4-8 範疇經濟值-依綜合證券商類型之逐年排列

類型 年	整體 證券商	資產規模		分行數		是否上市上櫃		是否加入金控	
		大規模	小規模	多分行數	少分行數	上市櫃	未上市櫃	加入金控	未加入金控
1996	0.211	0.265	0.172	0.296	0.149	0.296	0.052	-	0.211
1997	0.257	0.335	0.200	0.338	0.176	0.278	0.088	-	0.257
1998	0.175	0.303	0.081	0.298	0.148	0.266	0.004	-	0.175
1999	0.181	0.290	0.101	0.268	0.124	0.263	0.026	-	0.181
2000	0.186	0.333	0.079	0.282	0.206	0.274	0.022	-	0.186
2001	0.234	0.339	0.156	0.332	0.258	0.321	0.070	0.317	0.223
2002	0.173	0.290	0.088	0.253	0.142	0.212	0.100	0.243	0.136
2003	0.27	0.336	0.234	0.318	0.163	0.306	0.244	0.299	0.255
2004	0.267	0.309	0.225	0.293	0.156	0.264	0.240	0.295	0.251
2005	0.349	0.302	0.222	0.315	0.213	0.322	0.302	0.236	0.209
平均	0.230	0.310	0.167	0.299	0.121	0.278	0.137	0.272	0.223

由圖 4-8 可看出，整體證券商範疇經濟在 1996 年明顯上升許多，與規模經濟相同，可能是緣自於金融自由化影響。不過，1997 年範疇經濟值下滑幅度遠超越規模經濟，可能是由於亞洲金融風暴造成，多樣化生產並無法造成成本降低加以導致。而 2000 年由 0.186 大幅上升至 0.234，可能是由於此時金融機構合併法與金融控股公司法相繼實施，使得證券商紛紛與金融控股公司合併以增加業務多樣化，使得範疇經濟值得以向上攀升。不過，2001 年卻又急遽下滑，這與規模經濟較不相同，雖然此時政府公佈了金融機構合併法與金融控股公司法，應當使證券商享有多樣化業務所帶來的經營成本降低的效益，不過，可能是由於 2001 年美國 911 事件所造成國際競爭壓力的衝擊，影響了企業投資意願與消費需求，造成產能利用率下降、企業產能過剩的現象，因而使範疇經濟值下滑。

最後，分別比較圖 4-8 與圖 4-2、圖 4-8 與圖 4-3 可知，整體範疇經濟值之歷年趨勢變動與經濟成長率與台灣加權股價指數加之變動幅度相似，其中只有其中只有 2001 年趨勢變動起伏呈現相反。

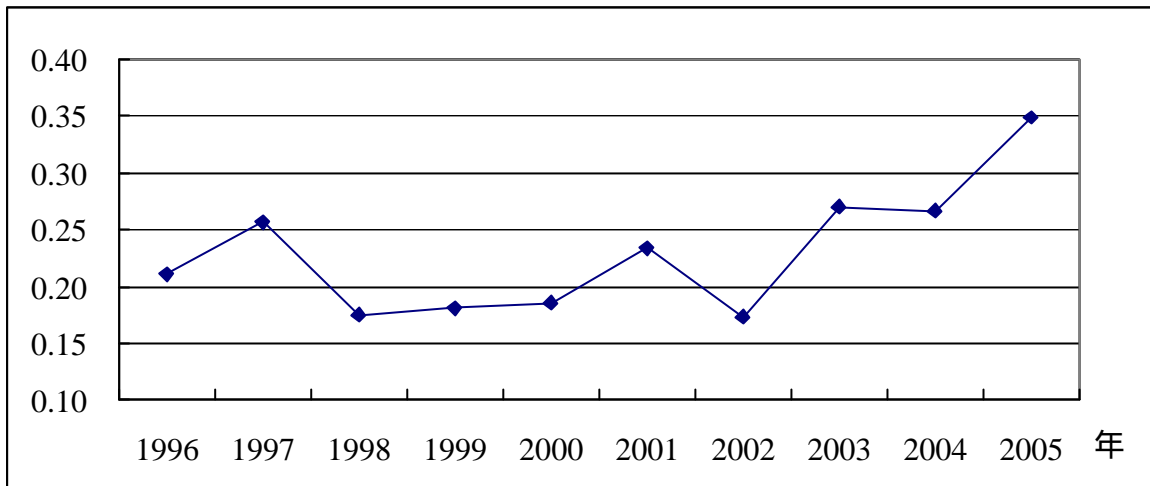


圖 4-8 整體證券商範疇經濟之趨勢變動

依證券商資產規模大小加以分類，大規模綜合證券商歷年的範疇經濟值平均表現皆較小規模綜合證券商表現佳。由圖 4-9 可知，大規模之綜合證券商與整體證券商範疇經濟之趨勢變動差異不大，而小規模證券商與整體證券商範疇經濟之趨勢變動差異波動幅度較大，顯示小規模證券商易因時間變動有所改變。其中，最大的不同在 1999 年，大規模證券商與小規模證券商趨勢變動呈現相反狀態，可能緣自於此時我國證券商合併案盛傳所導致，小規模證券商往往被大規模證券商所合併，導致此時大規模證券商範疇經濟值上升，而小規模證券商範疇經濟值下降。

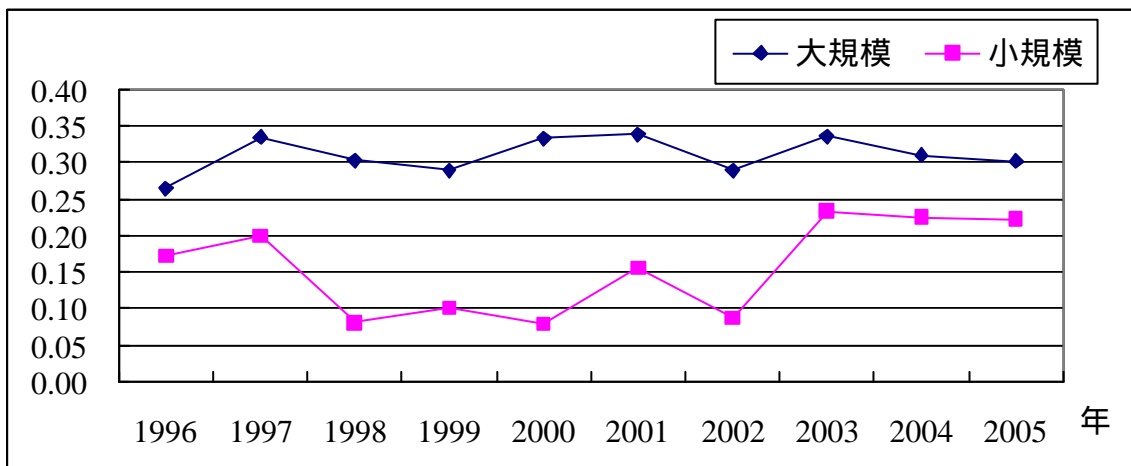


圖 4-9 大規模與小規模證券商範疇經濟之趨勢變動

若依證券商分行數多寡加以分類，多分行數綜合證券商歷年的範疇經濟值平均表現皆較少分行數綜合證券商表現佳。由圖 4-10 可發現，多分行數與少分行數之證券

商與整體證券商範疇經濟之趨勢變動起伏差異不大。兩者皆會受 1997 年的亞洲金融風暴、2000 年金融機構合併法與金融控股公司法相繼實施、2001 年美國 911 事件而有所影響。

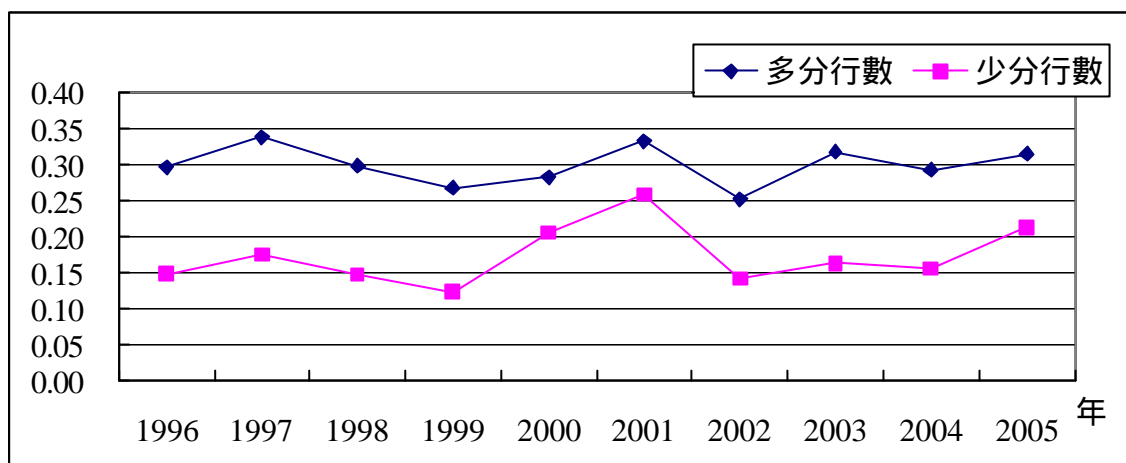


圖 4-10 多分行數與少分行數證券商範疇經濟之趨勢變動

若依證券商是否上市櫃加以分類，上市櫃證券商歷年的範疇經濟平均表現皆較未上市櫃證券商表現佳。由圖 4-11 可看出，不論是上市櫃或未上市櫃之證券商範疇經濟趨勢變化幅度與整體證券商差異相差甚遠。上市櫃證券商範疇經濟趨勢變動在 2001 年之前，呈現變化極小之穩定狀態；而未上市櫃證券商則是與整體證券商範疇經濟之趨勢變動較為相似。若比較上市櫃證券商與未上市櫃證券商之趨勢變動，可發現兩者在後期之變動幅度相似，兩者皆會受到 2002 年金融機構合併法與金融控股公司法相繼實施及 2004 年金融控股公司呈現飽和狀態而有所波動。其中 2001 年呈現相反狀態，可能緣自於美國 911 事件對於上市櫃證券商影響較為嚴重，因此，在此時上市櫃證券商之範疇經濟值呈現下滑狀態。

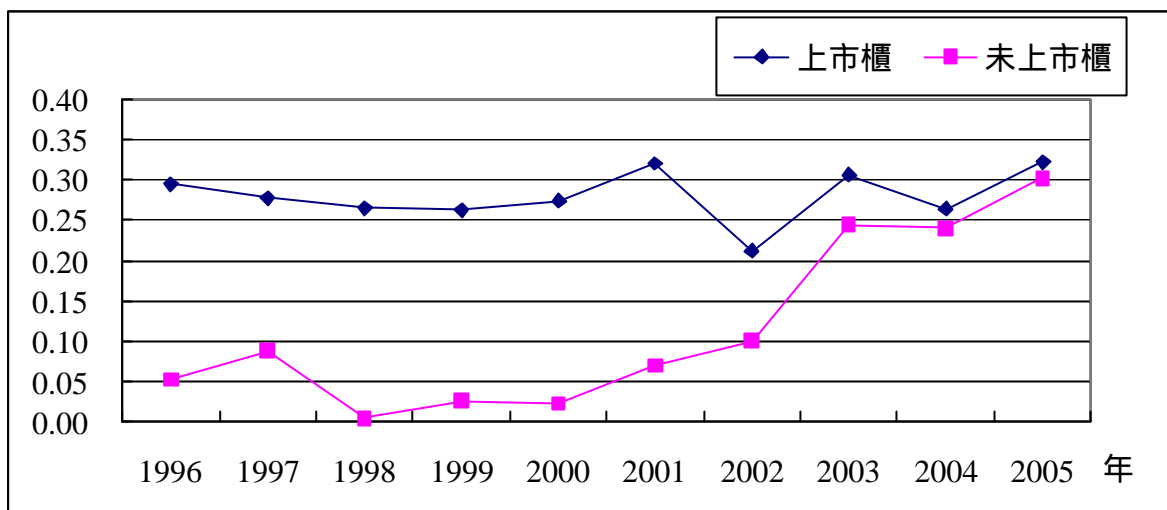


圖 4-11 上市櫃與未上市櫃證券商範疇經濟之趨勢變動

若依證券商是否加入金控加以分類，可知加入金控綜合證券商歷年的範疇經濟值平均表現皆較未加入金控綜合證券商表現佳。由圖 4-12 可看出，不論是加入金控或未加入金控之證券商範疇經濟值變化幅度與整體證券商範疇經濟值之趨勢變動差異不大，並可發現兩者之變動幅度相似，兩者皆會受到 2002 年金融機構合併法與金融控股公司法相繼實施及 2004 年金融控股公司呈現飽和狀態而有所波動。

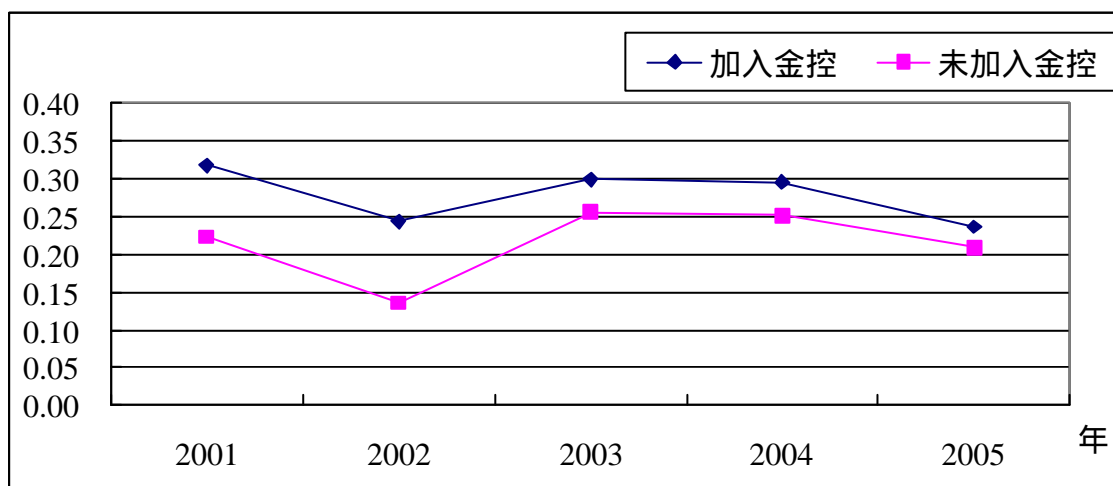


圖 4-12 加入金控與未加入金控證券商範疇經濟之趨勢變動

綜合上述可知，我國綜合證券商大多數具有範疇經濟，整體變動起伏與經濟成長率與發行量加權股價指數趨勢變動起伏相似，其中只有 2001 年不同；並發現大規模、多分行數、加入金控表現與整體證券商趨勢差異不大。其中大規模及小規模證券商、

多分行數及少分行數證券商、加入金控及未加入金控證券商，皆會受 1997 年的亞洲金融風暴、2001 年美國 911 事件、2001 年金融機構合併法與金融控股公司法相繼實施、2003 年美國對伊拉克的軍事攻擊等負面衝擊及 2005 年金融控股公司呈現飽和狀態而產生較明顯不同之波動；不過，大規模及小規模證券商則是在 1999 年合併風潮中呈現相反狀態，而上市櫃及未上市櫃證券商則是會在 2001 年美國 911 事件產生相反波動。

第五節 成本效率分析結果

引用 Bhattacharyya, Lovell and Sahay (1997)所提出之 ISUR 聯立求解成本函數與要素成本份額以計算出成本效率。由表 4-9 可知，成本效率值在 0.90 以下的證券商仍佔 93%，顯示成本效率評估而言，多數證券商未達到高度經營成效。當效率值等於 1 時，表示證券商為完全效率；效率值等於 0 時，則表示該證券商為完全無效率：即當效率值欲接近 1 時，表示該證券商的成本效率愈高。由圖 4-13 可知，證券商成本效率主要散佈於 0.80~1.00 之間。

表 4-9 成本效率之散佈情形

效率區間	家數	百分比	最大值	最小值
0.60~0.65	2	1%	0.608	0.630
0.65~0.70	4	2%	0.651	0.694
0.70~0.75	9	4%	0.709	0.746
0.75~0.80	43	17%	0.751	0.798
0.80~0.85	98	38%	0.801	0.849
0.85~0.90	83	32%	0.850	0.899
0.90~0.95	17	7%	0.900	0.917
0.95~1.00	0	0%	-	-

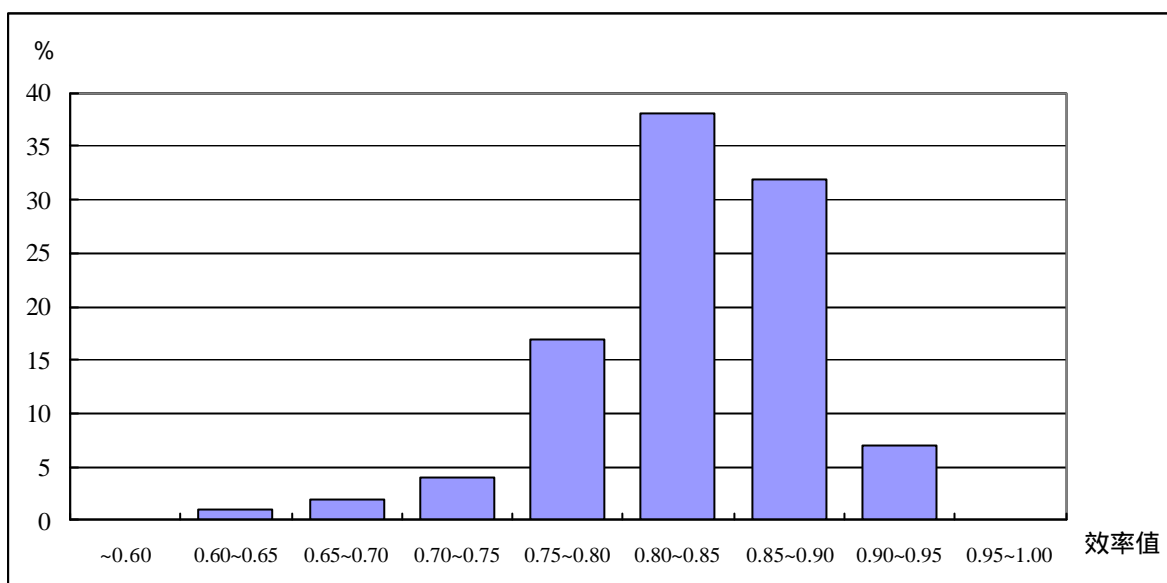


圖 4-13 成本效率值

根據表 4-10 可知，台灣綜合證券商大多數享有成本效率，整體平均值為 0.832，表示整體綜合證券商成本效率尚有 16.80%的改善空間。而不同類別類型之證券商，平均皆大於 0.80，其中，大規模之證券商大於小規模之證券商；多分行證券商大於少分行證券商；未上市櫃之證券商顯著高於上市櫃之證券商；加入金控之證券商顯著高於未加入金控之證券商。

表4-10 不同類別綜合證券商成本效率之差異性分析

	家數	平均值	標準差	t 值
整體	260	0.832	0.051	
大規模 ^A	145	0.836	0.039	-1.023
小規模	115	0.829	0.058	
多分行數 ^B	160	0.836	0.042	-1.434
少分行數	100	0.826	0.062	
上市櫃	152	0.826	0.048	2.462**
未上市櫃	108	0.842	0.053	
加入金控	39	0.847	0.038	-2.482**
未加入金控	221	0.830	0.052	

註：1. A代表規模大小以資產規模平均值為分界點；B代表分行數平均家數為分界點。
2. *代表達0.1顯著水準；**代表達0.05顯著水準；***代表達0.01顯著水準。

最後，本研究依證券商之不同類別逐年排列，如表 4-11。最後在針對成本效率值歷年之趨勢變動，整理如圖 4-14~圖 4-17：

表 4-11 成本效率值-依綜合證券商類型之逐年排列

年 類 型	整體 證券商	資產規模		分行數		是否上市上櫃		是否加入金控	
		大規模	小規模	多分行數	少分行數	上市櫃	未上市櫃	加入金控	未加入金控
1996	0.808	0.816	0.802	0.806	0.810	0.807	0.811	-	0.808
1997	0.864	0.878	0.854	0.873	0.855	0.863	0.865	-	0.864
1998	0.834	0.846	0.824	0.844	0.819	0.840	0.821	-	0.834
1999	0.830	0.842	0.821	0.836	0.820	0.822	0.846	-	0.830
2000	0.826	0.813	0.836	0.824	0.830	0.818	0.842	-	0.826
2001	0.802	0.797	0.806	0.803	0.800	0.789	0.828	0.783	0.805
2002	0.846	0.836	0.853	0.846	0.845	0.834	0.867	0.848	0.844
2003	0.827	0.830	0.824	0.832	0.815	0.819	0.834	0.843	0.818
2004	0.848	0.851	0.846	0.850	0.844	0.841	0.855	0.861	0.842
2005	0.836	0.843	0.828	0.845	0.819	0.826	0.843	0.857	0.824
平均	0.832	0.836	0.829	0.836	0.826	0.826	0.842	0.847	0.830

由圖 4-14 可看出，1996 至 2005 年整體證券商成本效率之趨勢變動，其中 1997、2002 及 2004 年整體證券商成本效率表現較好，可能是由於 1996 年金融自由化，國內證券商開始從事衍生性金融商品之交易、2001 年金融機構合併法與金融控股公司法相繼實施所導致，使得證券商紛紛與金融控股公司合併以擴大經營，以降低成本支出；而 1996 年及 2001 年整體證券商成本效率相對表現較差，可能是由於 1995 年兩岸飛彈危機，2000 年美國經濟泡沫化，重挫股價指數，導致此時證券商成本效率下滑。此外，可發現，在 2001 年金融機構合併法與金融控股公司法實施之後，證券商之成本效率控管是呈現起伏不定的現象，說明證券商一昧的加入金控，並不是達成控管成本效率的唯一方法。

最後，分別比較圖 4-14 與圖 4-2、圖 4-14 與圖 4-3 可知，整體範疇經濟值之歷年趨勢變動與經濟成長率與台灣加權股價指數加之變動幅度相似，其中只有其中只有 2001 年趨勢變動起伏呈現相反，說明當經濟成長率上升，綜合證券商之成本效率也會跟著上升；當發行量加權股價指數上升，綜合證券商之成本效率也會跟著上升。

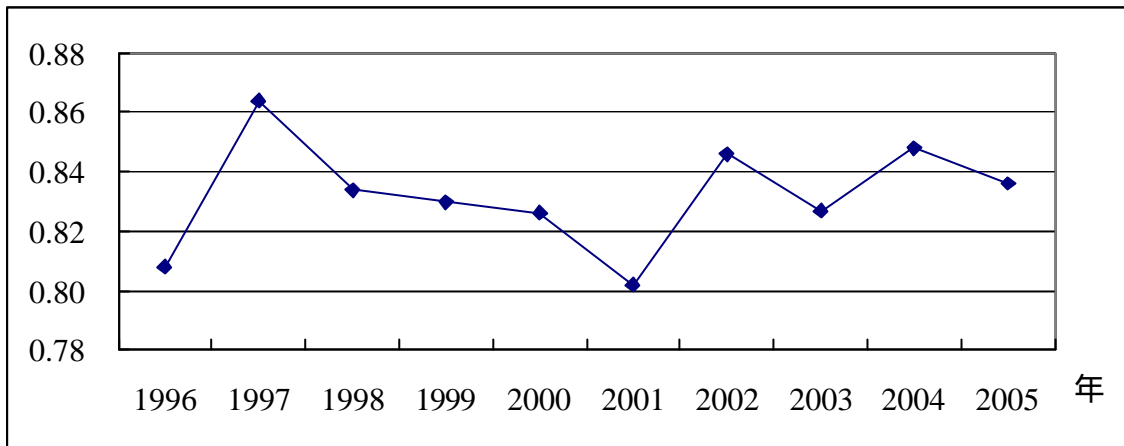


圖 4-14 整體證券商成本效率之趨勢變動

若依證券商資產規模大小加以分類，大規模綜合證券商歷年的成本效率值平均表現皆較小規模綜合證券商表現佳，除了 1999~2002 年。由圖 4-15 可知，大規模及小規模之證券商與整體證券商成本效率值之趨勢變動差異不大，並發現大規模證券商與小規模證券商之趨勢變動差異，最明顯的莫過於 1999~2002 年，主要可能是因為自 1999 年起，我國證券商合併案盛傳所導致，小規模證券商往往被大規模證券商所合併，並藉由大規模證券商來提升本身之成本效率，而相對而大規模證券商而言，往往會使其成本效率下降。總而言之，大規模證券商成本效率近幾年來有逐年改善的趨勢；小規模證券商成本效率近幾年來有逐年惡化的趨勢。

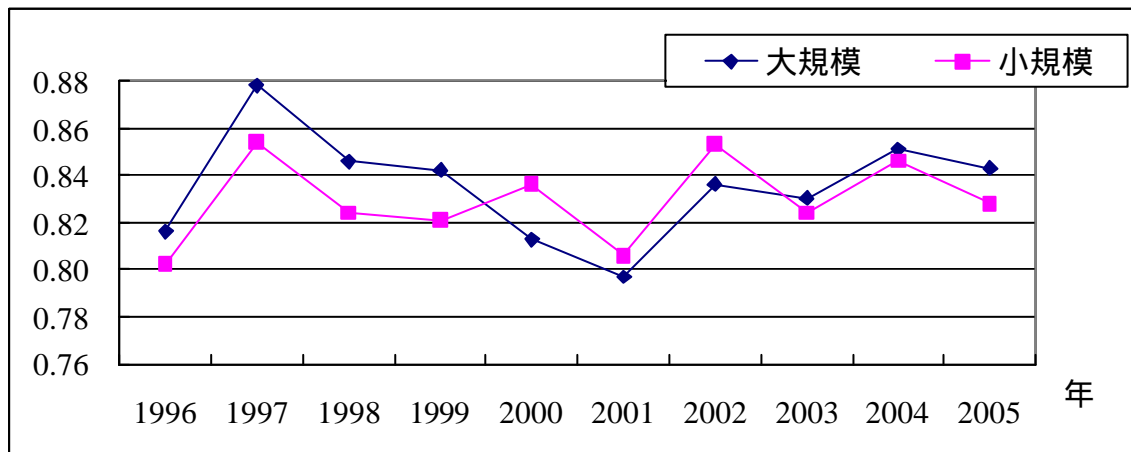


圖 4-15 大規模與小規模證券商成本效率之趨勢變動

若依證券商分行數多寡加以分類，多分行數綜合證券商歷年的成本效率值平均表現皆較少分行數綜合證券商表現佳，除了 1999 年。由圖 4-16 可知，多分行數與整體

證券商成本效率值之趨勢變動差異不大，而少分行數綜合證券商則是小幅度不同。比較兩者趨勢變動，最明顯的莫過於 1999 年，結果與資產規模大小之證券商相同。

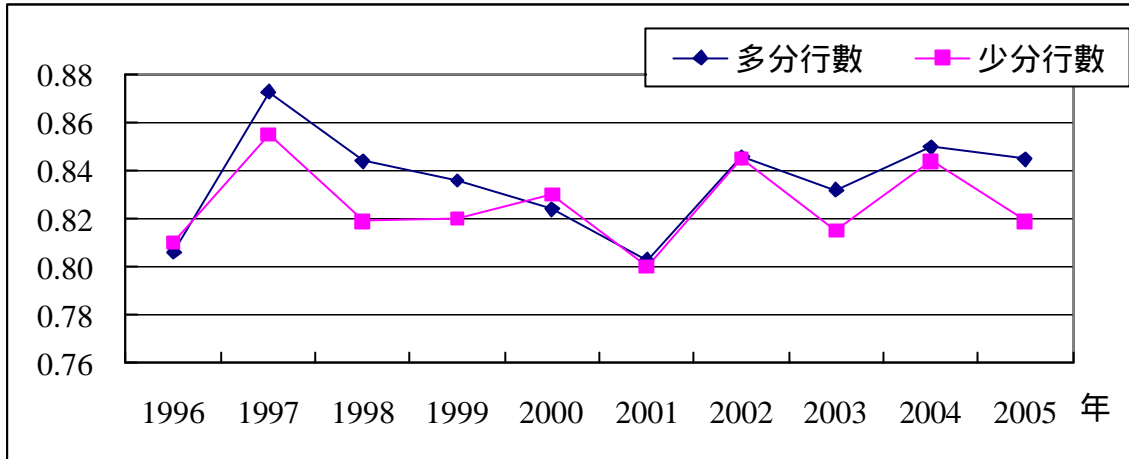


圖 4-16 多分行數與少分行數證券商成本效率之趨勢變動

若依證券商是否上市櫃加以分類，未上市櫃綜合證券商歷年的成本效率平均表現較上市櫃綜合證券商表現佳。由圖 4-17 可看出，上市櫃與整體證券商成本效率之趨勢變動差異相差不多，不過未上市櫃之證券商成本效率趨勢變動極大，尤其是 1998 年，當其他類別之證券商尚因為亞洲金融風暴與我國證券商合併風潮而造成成本效率有所衝擊時，未上市櫃之綜合證券商成本效率反而在此階段大幅增加，或許有人會認為未上市櫃之綜合證券商似乎表現真的比上市櫃之綜合證券商好，但是如果仔細觀察趨勢變動，可以發現，上市櫃之綜合證券商成本效率值是逐漸改善，而未上市櫃之綜合證券商卻是逐年惡化的。

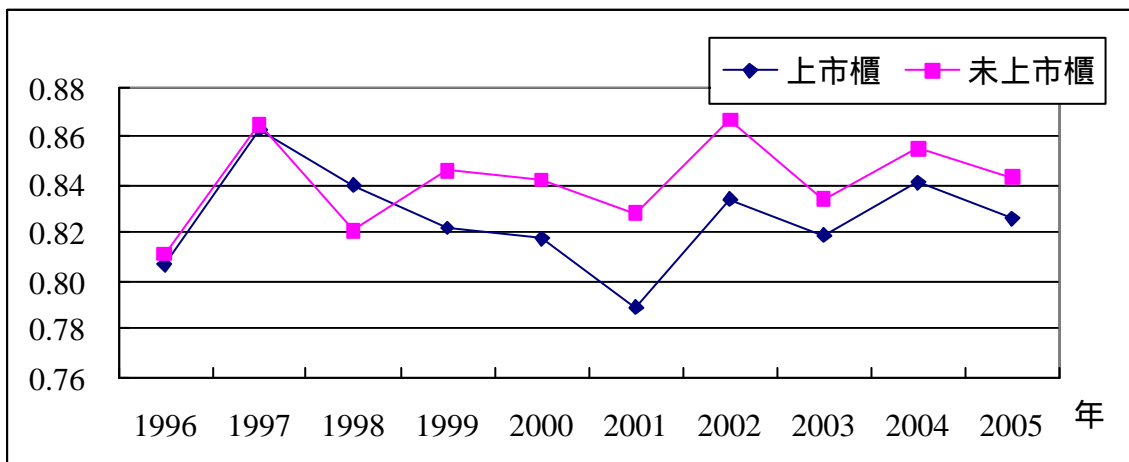


圖 4-17 上市櫃與未上市櫃證券商成本效率之趨勢變動

若依證券商是否加入金控加以分類，可知加入金控綜合證券商歷年範疇經濟值平均表現皆較未加入金控綜合證券商佳。由圖 4-18 可看出，不論是加入金控或未加入金控之綜合證券商成本效率值變化幅度與整體證券商範疇經濟值之趨勢變動差異不大。若比較兩者趨勢變動，可以發現 2001 年未加入金控證券商成本效率優於加入金控之證券商，主要是由於至 2001 年底正式加入金控之證券商只有永昌證券、富邦證券、大華證券與國泰證券等，因此在此時，加入金控之證券商之成本效率表現，尚未有突出的表現；另外發現到了 2002 年，加入金控證券商成本效率由 0.783 飆升至 0.848，大幅增加了 6%，相對於未加入金控的成本效率增加幅度只有 3%，可知，加入金控之證券商成本效率表現，確實是比未加入金控之證券商表現的好。接下來的幾年，兩著的波動幅度大致相同。

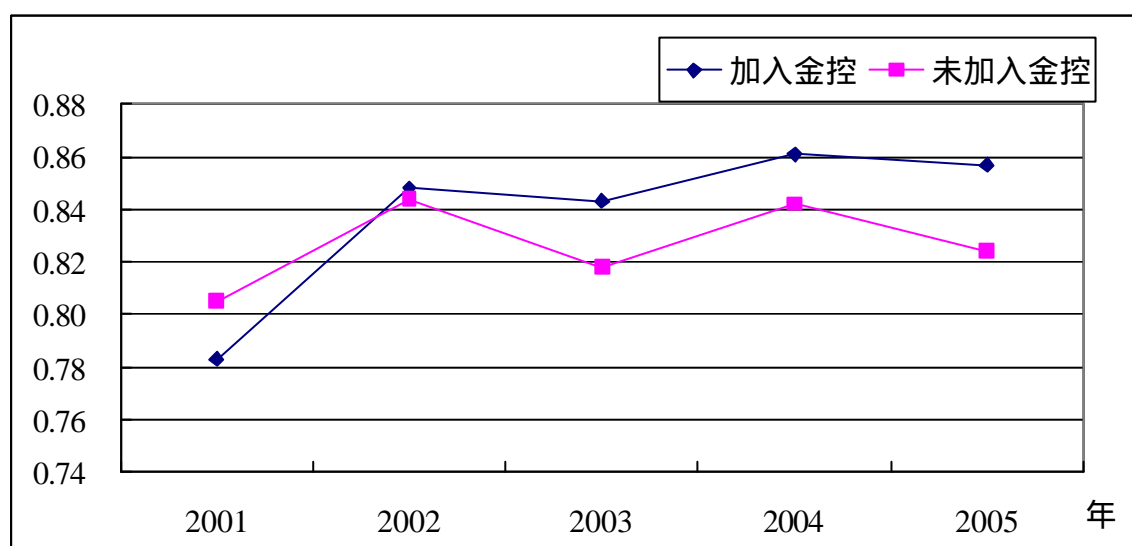


圖 4-18 加入金控與未加入金控證券商成本效率之趨勢變動

綜合上述可知，我國綜合證券商大多數具有成本效率，整體成本效率趨勢變動起伏與經濟成長率與發行量加權股價指數趨勢變動起伏相似；若以趨勢變動加以比較分析可知，大規模、多分行數、加入金控之趨勢變動表現與整體證券商趨勢圖表現差異不大。其中大規模、多分行數、上市櫃及加入金控證券商成本效率表現逐年改善，而小規模、少分行數、未上市櫃及未加入金控證券商成本效率表現卻是逐年惡化。

第六節 影響成本效率之因素分析

最後，本研究將探討成本效率值與財務指標之因素分析，並且選出安定能力、獲利能力、經營能力、成長能力與其他指標等五大構面之變數，將敘述統計分析列於表 4-12。由表可知，在安定能力中，負債比率有逐年減少的趨勢，2005 在年表現最好；而速動比率則呈現先下滑後在上升，而且標準差差異頗大。在獲利能力方面，EPS 與 ROA 表現相對較好的是 1997 年，表示綜合證券商在 1997 年收益力最好，但是各綜合證券商之間表現差異頗大，獲利能力有正有負，表示雖然證券商從事的業務相似，但是各公司的經營理念不同，亦將使其獲利能力表現有所差異。在經營能力與成長能力部分，表現相對較好的亦是 1997 年，顯示 1997 年金融自由化對於綜合證券商之影響有多們的深遠。

表 4-12 綜合證券商財務指標之敘述統計

變數 \ 年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	平均值
負債比率 (V1)*	62.18 (24.20)	60.96 (21.38)	60.89 (14.29)	59.85 (15.60)	55.30 (15.58)	56.80 (14.09)	57.28 (14.54)	54.72 (15.37)	54.39 (19.13)	57.62 (19.57)	57.96 (17.52)
速動比率 (V2)*	262.77 (505.46)	233.95 (380.57)	149.09 (35.66)	154.80 (61.09)	177.99 (87.78)	156.49 (50.94)	159.57 (83.56)	160.38 (69.20)	208.12 (222.78)	338.00 (920.99)	199.37 (357.94)
EPS (V3)	1.66 (0.79)	3.37 (2.22)	-0.26 (1.78)	0.84 (1.18)	-0.07 (1.44)	0.84 (0.78)	0.39 (0.71)	0.99 (0.77)	0.54 (1.01)	0.05 (1.12)	0.83 (1.59)
ROA (V4)*	6.75 (2.57)	10.31 (5.80)	0.13 (11.48)	3.40 (5.09)	2.12 (4.58)	4.12 (3.19)	2.03 (3.18)	3.19 (2.71)	2.19 (5.20)	-0.70 (9.30)	3.33 (6.65)
總資產週轉率 (V5)	0.18 (0.08)	0.24 (0.06)	0.16 (0.04)	0.18 (0.08)	0.19 (0.06)	0.15 (0.03)	0.13 (0.04)	0.13 (0.02)	0.13 (0.03)	0.10 (0.03)	0.16 (0.06)
固定資產週轉率 (V6)	2.65 (2.46)	4.42 (3.10)	2.84 (1.43)	2.86 (1.61)	2.74 (1.47)	2.13 (1.11)	2.06 (0.93)	2.49 (1.57)	2.62 (1.73)	2.23 (1.60)	2.70 (1.87)
淨值成長率 (V7)*	28.45 (25.52)	132.35 (243.52)	18.88 (37.79)	5.05 (9.22)	14.46 (32.75)	5.40 (9.91)	10.21 (34.40)	12.81 (22.70)	2.56 (11.18)	-2.31 (10.19)	22.43 (86.34)
總資產報酬成長率 (V8)*	5.00 (3.17)	8.13 (13.00)	-7.14 (10.53)	4.04 (11.15)	-1.55 (5.64)	2.53 (6.25)	-1.62 (3.71)	1.51 (3.96)	-1.58 (4.45)	-2.42 (7.94)	0.69 (8.63)
業務風險 (V9)*	1.05 (0.54)	1.45 (0.55)	2.19 (4.38)	1.17 (0.55)	1.27 (0.84)	0.87 (0.71)	0.75 (0.75)	0.70 (0.79)	0.76 (0.84)	1.07 (2.23)	1.12 (1.68)
業務集中度 (V10)*	60.21 (16.33)	63.38 (14.69)	74.22 (18.29)	74.55 (16.44)	70.95 (16.60)	65.00 (19.26)	70.95 (16.60)	62.06 (19.95)	65.46 (17.66)	60.11 (17.75)	66.72 (17.90)

註：*單位為%，EPS 單位為元，其餘單位為次，()為標準差。

然後，進行財務指標之 Pearson 相關性檢定，以判定財務指標之間是否會有過高的相關性存在，整理於下列表 4-13，可知，大部份財務指標之相關係數值皆小於 0.5，且達到顯著水準，表示本研究所選用之財務指標兩兩相關性並不顯著，亦即本研究之指標為獨立性之財務指標意涵。

表 4-13 綜合證券商財務指標之相關性分析

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
負債比率(V1)	1								
流動比率(V2)	-0.484**	1							
EPS(V3)	0.136*	-0.026	1						
ROA(V4)	0.111	-0.012	0.820**	1					
總資產週轉率(V5)	-0.343**	0.028	0.333**	0.268**	1				
固定資產週轉率(V6)	0.063	-0.037	0.564**	0.425**	0.206**	1			
淨值成長率(V7)	-0.144*	0.269**	0.154*	0.191**	0.243**	0.055	1		
總資產報酬成長率(V8)	-0.049	0.127*	0.533**	0.584**	0.427**	0.184**	0.353**	1	
業務風險(V9)	-0.100	-0.014	-0.150*	-0.108	0.133*	-0.13*	0.017	-0.007	1
業務集中度(V10)	-0.241**	-0.012	-0.305**	-0.257**	0.156*	-0.205**	-0.001	-0.086**	0.234

註：*代表達0.1顯著水準；**代表達0.05顯著水準；***代表達0.01顯著水準。

最後，本研究將成本效率與財務指標套入 Tobit 截斷迴歸分析中，並將結果整理於表 4-14，結果顯示 Tobit 截斷迴歸的 R^2 為 0.332，顯示迴歸的配適度佳。由表 4-14 可知，10 個財務變數中，共有 5 個達到顯著水準。以下將逐項說明解釋變數之影響方向與意義：

(一)安定能力：主要衡量企業的資產、負債及股東權益三者間的重及關係。其中速動比率(V2)與成本效率則是達到1%顯著水準的負相關，顯示當速動比率愈高，則成本效率表現就愈差，因為速動比率愈高表示證券商的短期償債能力愈強。然而償債能力愈強，表示證券商更需要靈活運用資金，通常能對即將到期之負債事先準備妥當，則不致無法償還或是積壓過多的資金，但是也因此造成了證券商之短期成本增加，進而降低成本效率。此現象亦與林基煌(1998)、張雅雯(2004)之研究結果相符合。

(二) 獲利能力:主要衡量企業的經營成果,其中每股盈餘(V3)與總資產報酬率(V4)皆與成本效率呈現正向關係,顯示當證券商之每股盈餘愈好,亦即公司的獲利狀況愈好,表示證券商成本效率之控管也愈優;當證券商之總資產報酬率愈高,亦即企業獲利能力愈好,表示證券商成本效率之控管也愈優。也就是說,證券商之獲利能力與成本係效率呈現正向關係,獲利能力越好,代表管理能力越好,與預期的方向相符合。只是兩者並未達到顯著水準。

(三) 經營能力:主要衡量企業經營管理能力及資產的運用效率。其中總資產週轉率(V5)與固定資產週轉率(V6)皆與成本效率呈現正向關係,顯示當證券商之總資產週轉率表現愈好,亦即綜合證券商的資產使用效率愈高,表示證券商成本效率之控管也愈優;當證券商之固定資產週轉率表現愈好,亦即綜合證券商利用固定資產的效率愈高。也就是說,證券商之經營能力與成本係效率呈現正向關係,經營能力越好,代表管理能力越好,與預期的方向相符合。其中,固定資產週轉率更是達到1%的顯著水準。此現象與林基煌(1998)、張雅雯(2004)之研究結果相符合。

(四)成長能力:衡量企業經營績效,是否有持續成長,為企業永續經營指標。其中,淨值成長率(V7)與成本效率呈現顯著的正相關,顯示當證券商之淨值成長率愈好,亦即綜合證券商的經營能力愈好,表示證券商成本效率之控管也愈優,且與預期的方向相符合,此現象與林基煌(1998)、張雅雯(2004)之研究結果相符合。然而總資產報酬成長率(V8)與成本效率呈現反向關係,顯示當證券商之總資產報酬成長率愈高,但是成本效率反而會愈低,與預期的方向不符合,但卻達到5%的顯著水準,會造成此結果,可能是由於過去文獻研究期間大多以5年以內基準,而本研究之研究期間卻是以10年為準,過於攏長,時代變遷,造成本期與前期之差額幅度愈大,進而影響迴歸估計結果。

(五)其他指標:考量證券商之行業特性及資料限制後之指標。其中業務風險(V9)與成本效率呈現正向關係,顯示當證券商之業務風險愈高,代表違約與錯帳發生機率愈高,但是證券商之成本效率反而變高,與預期不相符合。業務集中度(V10)與成本效率呈現正向關係,顯示當證券商之業務集中度愈高,則證券商之成本效率愈好,亦

即學習曲線效果超越了多樣化經濟效果，其中，業務集中度更是達到 5% 的顯著水準，顯示，綜合證券商多樣化經營固然是範疇經濟的一種，但是過度多樣化，反而會造成成本效率的降低。

表4-14 成本效率Tobit迴歸

分類	自變數	估計值	P 值
	常數項(C)	0.76477	0.00000 ***
安定能力	負債比率(V1)	0.00001	0.96350
	速動比率(V2)	-0.00003	0.00360 ***
獲利能力	常續性 EPS(V3)	0.00255	0.46760
	總資產報酬率(V4)	0.00022	0.76850
經營能力	總資產週轉率(V5)	0.02724	0.63020
	固定資產週轉率(V6)	0.01367	0.00000 ***
成長能力	淨值成長率(V7)	0.00008	0.01320 **
	總資產報酬成長率(V8)	-0.00097	0.02480 **
其他指標	業務風險(V9)	0.00010	0.95090
	業務集中度(V10)	0.00034	0.04260 **
Log likelihood=398.590		Adjusted R-squared=0.332	

註：1. *代表達0.1顯著水準；**代表達0.05顯著水準；***代表達0.01顯著水準。

綜合上述可知，我國綜合證券商成本效率與財務指標相關性。在安定能力中發現，當證券商之速動比率愈高，成本效率會愈低。在經營能力中發現，當證券商之固定資產週轉率表現愈好，成本效率會愈好。在成長能力中發現，與過去文獻中得到較不相同的結果，即總資產報酬成長率與成本效率呈現顯著反向關係，可能是由於研究期間過於攏長，造成本期與前期之差額幅度愈大，進而影響迴歸估計結果。在成長能力中發現，淨值成長率(V7)與成本效率呈現顯著正向關係，表示成長能力表現愈好，成本效率也愈好。最後在其他指標中發現，當證券商之業務集中度愈高，則證券商之成本效率愈好，顯示，綜合證券商多樣化經營固然是範疇經濟的一種，但是過度多樣化，反而會造成成本效率的降低。

第五章 結論與建議

台灣證券商發展現況，歷經了許多時代變遷，如世界貿易組織成立、金融自由化、亞洲金融風暴、金融機構合併法與金融公司控股法之通過，本研究主要在探討綜合證券商的規模經濟、範疇經濟與成本效率，並依證券商規模大小、分行數、是否上市櫃否與是否加入金控加以分析，另外，本研究希望可以藉由研究期間之延長，以探討跨年變動之衝擊反應對於規模經濟、範疇經濟與成本效率之影響。最後，藉由 Tobit 迴歸探討影響成本效率之因素分析。本研究以 1996 至 2005 年的 26 家綜合證券商為研究對象，採用隨機邊界成本法進行分析，以四項產出與二項投入作為設定，第一階段先採用 Translog 成本函數體系進行相關參數值之估計；第二階段以參數值估算規模經濟值、範疇經濟值與成本效率值。最後，分析成本效率與財務指標之相關性。

第一節 結論

一、規模經濟

台灣地區綜合證券商享有規模經濟，整體規模經濟平均值達到 1.657，表示各綜合證券商持續增加產出時，長期平均成本會隨之下降；因此，各綜合證券商應設法增加產出量，以達成持續減少長期平均成本之目標，有助於綜合證券商經營成效的改善。就分類別之證券商而言，不論是大規模、多分行數、上市櫃及加入金控，皆比小規模、少分行數、未上市櫃及未加入金控之證券商的規模經濟表現較好，並且都達到 10% 的顯著水準。

若以趨勢變動加以比較分析可知，大規模、多分行數、加入金控與上市櫃證券商之趨勢變動與整體證券商趨勢變化表現差異不大。其中大規模及小規模證券商、多分行數及少分行數證券商、加入金控及未加入金控證券商，皆會受 1997 年的亞洲金融風暴、2000 年美國經濟泡沫化、2001 年金融機構合併法與金融控股公司法相繼實施及 2005 年金融控股公司呈現飽和狀態而產生較明顯不同之波動；而上市櫃及未上市櫃證券商則是會產生相同的波動。而整體規模經濟趨勢變動起伏與經濟成長率與發行

量加權股價指數趨勢變動起伏相似

二、範疇經濟

台灣地區綜合證券商享有範疇經濟，整體範疇經濟平均值達到 0.226，表示同時生產四項產出所花費的總成本，會低於四項產出個別生產時，亦指具多樣化之生產優勢。就分類別之證券商而言，不論是大規模、多分行數、上市櫃及加入金控，皆比小規模、少分行數、未上市櫃及未加入金控之證券商的範疇經濟表現較好。其中資產規模大小、分行數多寡、是否上市櫃證券商皆達到 1% 的顯著水準，而是否加入金控則是達到 10% 的顯著水準。

若以趨勢變動加以比較分析可知，大規模、多分行數、加入金控與整體證券商趨勢變化表現差異不大。其中大規模及小規模證券商、多分行數及少分行數證券商、加入金控及未加入金控證券商，皆會受 1997 年的亞洲金融風暴、2001 年美國 911 事件、2001 年金融機構併法與金融控股公司法相繼實施、2003 年美國對伊拉克的軍事攻擊等負面衝擊及 2005 年金融控股公司呈現飽和狀態而產生較明顯不同之波動；不過，大規模及小規模證券商則是在 1999 年合併風潮中呈現相反狀態，而上市櫃及未上市櫃證券商則是會在 2001 年美國 911 事件產生相反的波動。而整體範疇經濟趨勢變動起伏與經濟成長率與發行量加權股價指數趨勢變動起伏相似，只有 2001 年與 2004 年不同。

三、成本效率

台灣地區綜合證券商成本效率主要散佈於 0.8~1 之間。但是，成本效率值在 0.9 以下的證券商仍佔 93%，顯示成本效率評估而言，多數證券商未達到高度經營成效。在所有證券商中以 2005 年幅邦證券的成本效率表現最差，成本效率值為 0.608；又以 2004 年大慶證券的成本效率表現最好，成本效率值為 0.917

若以趨勢變動加以比較分析可知，大規模、多分行數、加入金控之趨勢變動表現與整體證券商趨勢變化表現差異不大。其中大規模、多分行數、上市櫃及加入金控證券商成本效率表現逐年改善，而小規模、少分行數、未上市櫃及未加入金控證券商成本效率表現卻是逐年惡化。整體成本效率趨勢變動起伏與經濟成長率與發行量加權股價指數趨勢變動起伏相似。

四、影響成本效率之因素分析

在安定能力中發現，當證券商之速動比率表現愈高，成本效率會愈好。在經營能力中發現，當證券商之固定資產週轉率表現愈好，成本效率會愈好。在成長能力中發現，與過去文獻中得到較不相同的結果，即總資產報酬成長率與成本效率呈現顯著反向關係，可能是由於研究期間過於攏長，造成本期與前期之差額幅度愈大，進而影響迴歸估計結果。在成長能力中發現，淨值成長率與成本效率呈現顯著正向關係，表示成長能力表現愈好，成本效率也愈好。最後在其他指標中發現，當證券商之業務集中度愈高，則證券商之成本效率愈好。顯示，綜合證券商多樣化經營固然是範疇經濟的一種，但是過度多樣化，反而會造成成本效率的降低。

第二節 建議

由於綜合證券商具有規模經濟之現象存在，故可藉由市場的自由合理的競爭，加上政府機關提供良好的發展環境，使得中小規模的證券商得藉由合併，以達到最適經營規模。此外，綜合證券商也應積極加強人員的教育訓練，引進大規模、多分行數、上市市櫃即加入金控之證券商的管理經營技術，累積相關經營之勢，期望能降低經營成本，提高經營績效。

綜合證券商經營業務應走向多元化，由於綜合證券商具有範疇經濟的效益，故可藉由產出間的成本互補，達到降低成本的效益，以提高經營效率，因此開放新的經營業務項目顯得格外重要。此外，由於資訊科技突飛猛進，必將導致設備不斷提升及原設備加速淘汰而增加營運成本，但藉由電腦化作業、語音下單、網路下單以精簡人員負擔，使經營成本降低，提高經營效率

本研究採用隨機邊界成本法進行分析，對於採出投入要素之選擇甚為重要，使用不同的替代變數，所得的結論也不盡相同，如選擇適當之組合對於結果也將更為貼切。但是，由於資料難以掌控，本研究並未使用資金成本與網路相關收入費用，建議後續研究者可將相關變數列數衡量，使對證券商的效率研究更加完整。此外，由於效率衡量的方式分為參數法與非參數法兩種，本研究僅採用參數法則下的隨機邊界成本法，建議後續研究可採用非參數法進行研究，以比較其中之差異。

附錄一 規模經濟及範疇經濟相關文獻整理

作者 (發表時間)	研究對象 [研究期間]	樣本數	研究主題	研究方法 (函數設定)	變數設定			
					依變數	投入價格	產出項	其他變數
Gilligan, Smirlock and Marshall (1984)	美國銀行(1978)	714 家	規模經濟 範疇經濟	成本函數 (Translog)	總成本	勞動價格 資本價格	活期存款 定期存款 不動產放款 商業與產業放款	
Goldberg, Hanweck, Keenan and Young(1991)	美國紐約證券商 (1983-1994)	67 家	規模經濟 範疇經濟	成本函數 (Translog)	總成本	勞動要素價格 資本租賃價格	經紀業務產出水準 自營業務產出水準 承銷業務產出水準	分行數
Kozo and Eiji (2006)	日本證券商 (1998-2002)	56 家	規模經濟 範疇經濟	成本函數 (Translog)	總成本	勞動價格 資本價格 資金價格	經紀業務 自營業務 承銷業務 交易淨利	
林基煌 (1992)	台灣證券商 (1990)	214家	規模經濟 多元經濟	成本函數 (Translog)	總營運成本	勞動價格 資本價格	證券經紀業務 其他運用資產收入 證券自營收入	
王國樑、餘威廷 (1995)	台灣綜合證券商 (1991-1993)	31 家	規模經濟 多樣化經濟	成本函數 (Translog)	總成本	勞動要素價格 資本租賃價格	經紀業務產出水準 自營業務產出水準 承銷業務產出水準	勞動支出份額 資本租賃支出份額
黃台心 (1996)	本國銀行 (1981-1992)	22 家	規模經濟 多元經濟	隨機成本邊界法 (Translog)	總成本	資本價格 勞動價格 資金價格	投資總額 短期放款 中長期放款	資本成本份額 勞動成本份額 資金成本份額
歐陽遠芬、陳碧綉 (2001)	台灣本國銀行 (1981-1997)	46 家	規模經濟 範疇經濟 成本效率	隨機成本邊界函數 (Translog)	總成本	勞動價格 資本價格 資金價格	淨投資 放款與貼現	合併虛擬變數 風險變數

附錄一 規模經濟及範疇經濟相關文獻整理(續)

作者 (發表時間)	研究對象 [研究期間]	樣本數	研究主題	研究方法 (函數設定)	變數設定			
					依變數	投入價格	產出項	其他變數
王國樑、許春元 (2004)	台灣專營期貨商 (1999-2003)	108 家	規模經濟 多樣化經濟	成本函數 (Translog)	總成本	勞動價格 其他價格	經紀業務 其他收益	勞動支出份額 其他支出份額
曾曉萍、郭照榮及 陳曉蓉(2004)	台灣本國銀行 (1971-1989)	20 家	規模經濟 範疇經濟	成本函數 (Translog)	總成本	營運價格 資本設備價格	證券投資淨額 授信營運手續收入	執照費 資訊科技服務 ATM 台數
黃美瑛、江玲毓 (2005)	台灣金控公司 (1996-2003)	14 家	範疇經濟	隨機成本邊界法 (Cobb-Douglas)	總成本	勞動價格 資本價格	經紀業務收入 承銷業務收入 自營業務收入 營業利息收入	所屬金控之銀行子 公司產出 所屬金控之產險子 公司產出 所屬金控之壽險子 公司產出

附錄二 成本效率相關文獻整理

作者 (發表時間)	研究對象 [研究期間]	樣本數	研究主題	研究方法 (函數設定)	變數設定		
					投入項	產出項	與效率有關聯之變數
Kaparakis, Miller and Noulas (1994)	美國銀行 (1986)	5,548 家	成本效率	隨機成本邊界法 (Translog)	資本價格 勞動價格 資金價格 存款價格	個人消費放款 不動產抵押放款 工商業放款 投資	規模大小(+)* 個人資金比(-)* 分支機構(+)* 自有資金比(+)* 貸放比(+)*
Fukuyama and Weber (1999)	日本證券商 (1988-1993)	57 家	技術效率 配置效率	資料包絡法	資本價格 勞動價格	經紀收入 承銷收入	
Christopoulous, Lolos and Tsonas (2002)	希臘銀行業 (1993-1998)	19 家	成本效率	隨機成本邊界法 (Translog)	資本價格 勞動價格 資金價格	投資總額 放款 流動資產	規模大小(-)
Wang, Tseng and Weng (2003)	台灣綜合證券商 (1991-1993)	32 家	純粹技術效率 規模效率 成本效率 分配效率	資料包絡法	資本價格 勞動價格	經紀收入 自營收入 承銷收入	業務集中度(+)* 分行數(-)* 業務風險(-)*
Huang, Fu and Liao (2006)	台灣證券商 (1999-2002)	97 家	成本效率 技術效率 生產力	資料包絡法	資本價格 勞動價格	經紀業務收入 自營業務收入 承銷業務收入 營業利息收入	市場佔有率(+)* 業務集中度(-)* 資產規模(-) 是否上市(-)* 是否加入金控(-)
黃台心 (1996)	本國銀行 (1981-1992)	22 家	技術效率 配置效率	隨機成本邊界法 (Translog)	資本價格 勞動價格 資金價格	投資總額 短期放款 中長期放款	
王國樑 翁自強及張美玲 (1998)	綜合證券商 (1991-1993)	105家	技術效率	資料包絡法	員工人數 營業場所面積	經紀收入 自營收入 承銷收入	經營規模(+)* 業務集中度(+)* 業務風險(+)*

註：1. (+)代表與成本效率為正相關；(-)代表與成本效率為負相關。

2. *代表達到顯著水準。

附錄二 成本效率之相關文獻整理(續)

作者 (發表時間)	研究對象 [研究期間]	樣本數	研究主題	研究方法 (函數設定)	變數設定		
					投入項	產出項	與效率有關聯之變數
林基煌 (1998)	台灣證券商 (1991-1994)	175 家	技術效率值 純技術效率值 規模效率值	資料包絡法	薪資費用 營業成本 資金成本	營業收入 營業外收入	獲利性指標(+)* 流動性指標(+)* 安全性指標(+)* 經營效率指標(+)* 成長性指標(+)*
黃家誠(2001)	台灣上櫃證券商	18 家	技術效率 成本效率 配置效率	資料包絡法	員工人數 固定資產	營業收入淨額	
張雅雯 (2004)	台灣綜合證券商 (1999-2002)	41 家	成本效率 技術效率 生產力	隨機邊界分析法 (Translog)	員工人數 固定資產淨額 平均勞動價格 資本價格	經紀業務收入 自營業務收入 承銷業務收入 營業利息收入	每股盈餘(+)* 總資產報酬率(+)* 總資產成長率(+)* 淨值成長率(-) 速動比率(-)* 淨值資產比(-) 固定資產週轉率(+)* 總資產週轉次數(-)

註：1. (+)代表與成本效率為正相關；(-)代表與成本效率為負相關。

2. *代表達到顯著水準。

附錄三 營業利息收入佔總收入之比例

公司別	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
永昌證券	0.44	0.24	0.40	0.39	0.32	0.27	0.28	0.26	0.28	0.27
富邦證券	0.37	0.20	0.33	0.41	0.26	0.30	0.23	0.26	0.25	0.26
大華證券	0.50	0.29	0.51	0.52	0.63	0.55	0.48	0.32	0.38	0.33
復華證券	0.94	0.58	0.10	0.10	0.12	0.16	0.14	0.13	0.11	0.14
倍利國際	0.00	0.00	0.21	0.26	0.40	0.32	0.27	0.24	0.32	0.43
日盛證券	0.35	0.21	0.35	0.34	0.44	0.31	0.25	0.28	0.28	0.28
台証證券	0.32	0.21	0.45	0.46	0.43	0.40	0.34	0.27	0.20	0.24
建弘證券	0.37	0.24	0.44	0.33	0.32	0.30	0.29	0.23	0.30	0.24
中信銀證	0.00	0.13	0.36	0.26	0.04	0.11	0.11	0.15	0.21	0.24
寶來證券	0.31	0.21	0.36	0.36	0.39	0.32	0.29	0.24	0.31	0.31
統一證券	0.40	0.34	0.50	0.38	0.48	0.41	0.33	0.29	0.30	0.30
元富證券	0.39	0.23	0.36	0.33	0.43	0.26	0.29	0.24	0.29	0.32
元大證券	0.37	0.21	0.38	0.39	0.44	0.38	0.31	0.28	0.29	0.32
群益證券	0.41	0.31	0.47	0.48	0.54	0.36	0.38	0.33	0.32	0.35
中信證券	0.37	0.28	0.39	0.40	0.40	0.30	0.26	0.20	0.24	0.33
金鼎證券	0.37	0.23	0.43	0.51	0.45	0.35	0.27	0.26	0.27	0.32
吉祥證券	0.28	0.18	0.44	0.45	0.62	0.27	0.11	0.07	0.05	0.02
康和證券	0.43	0.24	0.41	0.34	0.43	0.37	0.29	0.33	0.30	0.31
亞洲證券	0.41	0.26	0.41	0.44	0.40	0.23	0.27	0.09	0.21	0.19
大慶證券	0.26	0.17	0.33	0.40	0.46	0.29	0.29	0.29	0.31	0.32
台灣工銀	0.38	0.19	0.36	0.31	0.43	0.33	0.40	0.16	0.27	0.27
第一證券	0.00	0.00	0.37	0.44	0.43	0.39	0.21	0.15	0.25	0.43
亞東證券	0.12	0.07	0.33	0.19	0.56	0.42	0.37	0.19	0.16	0.20
富隆證券	0.15	0.06	0.10	0.06	0.37	0.27	0.32	0.11	0.04	0.00
三陽證券	0.47	0.38	0.47	0.46	0.59	0.37	0.38	0.37	0.48	0.27
致和證券	0.00	0.03	0.06	0.01	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
平均	0.32	0.21	0.36	0.35	0.40	0.31	0.28	0.22	0.25	0.26

參考文獻

中文文獻

- 王國樑、餘威廷(1995)，「台灣證券業規模與多樣化經濟之探討」，證券市場發展，第七卷第三期，125-144頁。
- 王國樑、許春元(2004)，「台灣專營期貨商規模與多樣化經濟之探討」，台灣期貨與衍生性商品學刊，第二期，61-73頁。
- 王國樑、翁志強、張美玲(1998)，「台灣綜合證券商技術效率探討」，證券市場發展季刊，第十卷第二期，93-115頁。
- 林基煌(1992)，「我國證券商經濟規模之研究-民國七十九年之實證分析」，政治大學學報，第六十五期，305-350頁。
- 林基煌(1998)，「我國證券商經營績效之研究」，證券金融，第五十八期，1-24頁。
- 張雅雯(2004)，「台灣綜合證券商之成本效率與生產力分析」，國立臺北大學經濟學研究所碩士論文。
- 黃台心(1996)，「台灣地區本國銀行成本效率之實證研究-隨機邊界模型之應用」，人文及社會科學集刊，第九卷第一期，85-123頁。
- 黃台心(1998)，「以隨機成本邊界函數分析本國銀行的規模與多元經濟」，經濟論文叢刊，第二十六卷第二期，209-241頁。
- 黃明琦(2000)，「台灣金融機構購併前後績效與綜效之研究」，國立成功大學企業管理學研究所碩士論文。
- 黃美瑛、江羚毓(2005)，「台灣金融控股公司之範疇經濟分析」，國立台灣經濟學會與北美華人經濟學會2005年聯合年會，1-35頁。
- 黃家誠(2001)，「證券商併購之效率分析-資料包絡分析法」，私立東吳大學經濟學研究所碩士論文。
- 曾淑玫(1995)，「企業購併與財務績效關係之研究-以證券商為例」，淡江大學管理科學研究所碩士論文。
- 曾曉萍、郭照榮、陳曉蓉(2004)，「金融資訊科技對台灣銀行業成本效率影響之研究」，金融風險管理季刊，第二卷第一期，29-57頁。
- 盧永祥、傅祖壇、陸海文(2006)，「台灣農會整體規模與範疇經濟之分析」，農業與經濟，第37期，31-61頁。

歐陽遠芬、陳碧綉(2001)「銀行的購併與經營績效--規模經濟、多元經濟與效率之分析」，*臺銀季刊*，第五十二卷第三期，1-18頁。

謝采紋(2001)，「購併活動對企業績效評比及綜效之研究- 以上櫃綜合證券商為例」，*國立東華大學企業管理研究所碩士論文*。

西文文獻

Aigner, D. J., C. A. Lovell and P. Schmidt (1977), "Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Models," *Journal of Econometrics*, Vol. 6, pp.21-37.

Battese, G. E. and T. J. Coelli (1988), "Prediction of Firm-Level Technical Efficiencies with a Generalized Frontier Production Function for Panel Data," *Empirical Economics*, Vol. 20, pp. 305-322

Baumol, W. J., J. C. Panzar and R. D. Willig (1982), "Contestable Markets and the Theory of Industry Structure," *New York: Harcourt Brace Jovanovich*.

Bhattacharyya, A., C. A. K. Lovell and P. Sahay (1997), "The Impact of Liberalization on the Productive Efficiency of Indian Commercial Banks," *European Journal of Operational Research*, Vol. 98, No. 2, pp. 332-345.

Christensen, L. R., D. W. Jorgensen and L. J. Lau (1973), "Transcendental Logarithmic Production Frontier," *The Review of Economics and Statistics*, pp. 28-45.

Christopoulos, D. K., E. G. Lolos and E. G. Tsonas (2002), "Efficiency of the Greek Banking System in View of the EMU: A Heteroscedastic Stochastic Frontier Approach," *Journal of Policy Modeling*, Vol. 24, pp. 813-829.

Eaton, B. C. and D. F. Eaton (1995), *Microeconomics*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, *New Jersey*.

Fu, T. T., C. J. Huang and F. Tien (2004), "University Cost Structure in Taiwan," *Working Paper*.

Fukuyama, H. and L. Weber (1999), "The Efficiency and Productivity of Japanese Securities Firms, 1988-93." *Japan and the World Economy*, Vol. 11, pp. 115-133.

Gilligan, T. W., M. L. Smirlock and W. Marshall (1984), "An Empirical Study of Joint Production and Scale Economics in Commercial Banking," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 8, pp. 67-77.

Goldberg, L. G., G. A. Hanweck, M. Keenan and A. Young (1991), "Economies of Scale and Scope in the Securities Industry," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 15, pp. 91-107.

Greene, W. H. (1981), "On the Asymptotic Bias of the Ordinary Least Squares Estimator of the Tobit Model," *Econometrica*, Vol. 49, pp. 505-513.

Huang, M. Y., T. T. Fu and Y. T. Liao (2006), "The Efficiency and Productivity of

Taiwanese Securities Firms after the Asian Financial Crisis,” *Working Paper*.

- Huang, T. H. and M. H. Wang (2004), “Estimation of Scale and Scope Economies in Multiproduct Banking: Evidence From The Fourier Flexible Functional Form with Panel Data,” *Applied Economics*, Vol. 36, pp. 1245-1253.
- Kaparakis, E. I., S. M. Miller and A. G. Noulas (1994), “Short-run Cost Inefficiency of Commercial Banks: A Flexible Stochastic Frontier Approach,” *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 26, No. 4, pp. 875-893.
- Kim, H. Y. (1986), “Economies of Scale and Economies of Scope in Multiproduct Financial Institutions: Further Evidence from Credit Union,” *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 18, pp. 220-226.
- Kozo, H. and O. Eiji (2006), “The Changing Structure of Cost for Japanese Securities Firms,” *International Journal of Business*, Vol. 11, pp. 17-33.
- Mester, L. J. (1987), “Efficiency in the Savings and Loan Industry,” *Journal of Banking and Finance*, Vol. 17, pp. 267-286.
- Mester, L. J. (1996), “A Study of Bank Efficiency Taking into Account Risk Preferences,” *Journal of Banking and Finance*, Vol. 20, pp. 1025-1045.
- Olson, J. A., P. Schmidt and D. M. Waldman (1980), “A Monte Carlo Study of Estimators of Stochastic Frontier Production Functions,” *Journal of Econometric*, Vol. 13, No.1, pp. 67-82.
- Wang, K. L., Y. T. Tseng and C. C. Weng (2003), “A Study of Production Efficiencies of Integrated Securities Firms in Taiwan,” *Applied Financial Economics*, Vol. 13, pp. 159-167.
- Zellner, A. (1962), “An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regression and Tests for Aggregation Bias,” *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 57, pp. 348-368.