

東海大學
管理碩士在職專班(研究所)
碩士學位論文

台灣集團企業家族控股能力與生產效率之
攸關性研究

**The Research of Relationship between Group Company of Family
Holding Capability and Production Efficiency**

指導教授：林灼榮 博士

研究生：張晏瑜 撰

中華民國一〇〇 年七月

東海大學碩士學位論文審定書

本校管理碩士在職專班(研究所)碩士班

研究生 張晏瑜 (學號：G98457013) 所提論文

題目：台灣集團企業家族控股能力與生產效率之攸關性研究

業經本委員會審查並舉行口試，符合碩士學位論文標準。

學位考試委員簽章：

黃瓊如 (黃瓊如)

林灼榮 (林灼榮)

蕭欽篤 (蕭欽篤)

指導教授 林灼榮

系主任 王品清

2011年 07 月 04 日

摘要

本文旨在探討台灣集團企業之家族控股能力（強勢、次強勢及弱控股能力），對生產效率（純生產效率、規模效率與生產效率）之衝擊效應。由於三種控股能力營運環境之優劣有所不同，故使用類別變數（Categorical Variable）資料包絡分析法（Data Envelopment Analysis, DEA），推估生產效率三指標。其次分別利用 Mann-Whitney、Kruskal-Wallis 之中位數檢定公式，進行控股能力與生產效率高低之差異性檢定。最後，輔以 Tobit 迴歸分析，評估家族控股能力對生產效率之影響。本研究以 2007 年台灣 468 家集團企業為研究對象，弱控股能力為 125 家，強控股能力為 92 家，次強控股能力為 251 家。實證結果顯示：(1)整體平均生產效率約 0.6825，顯示台灣集團企業尚有 31.75% 之效率改善空間；其中效率值等於 1 之標竿企業，計有神基、長榮航、浩鑫及正文等 4 家。(2)家族控股雖具有創業優勢，但實證結果卻發現效率三指標，皆顯著低於弱控股能力樣本群，充份顯示台灣集團企業，在肥水不落外人田之經營理念下，家族控股往往導致公司專業經營不易落實的困境降低生產效率。(3)CEO 雙重性、廣告投入及公司年齡等自變數，對生產效率呈現顯著正向影響，但研發投入則僅可提昇純生產效率而不利於規模及生產效率；反觀國際化五變數，因為未考量資源分配公平對生產效率皆無顯著貢獻。

關鍵詞：集團企業、家族控股能力、生產效率、公司治理、國際化

Abstract

This article aims to explore Taiwan's family-controlled conglomerate capacity (strong, weak and no holding capacity) for the production efficiency (pure technical efficiency, scale efficiency and technical efficiency) of knock-on effects. As the three kinds of pros and cons of holding capacity of the operating environment is different, so the use of categorical variables (Categorical Variable) data envelopment analysis (Data Envelopment Analysis, DEA), estimated production efficiency three indicators. Using Mann-Whitney · Kruskal-Wallis Test followed by the median test formula holding capacity and productivity differences in the level of the test. Finally, supplemented by Tobit regression analysis to assess the impact on production efficiency for the family holding, corporate governance and globalization · This study analyzes a total of 468 Taiwan's manufacturers, including the number of samples without holding capacity for the 125 companies, the weak capacity of holding the number of samples for the 251 firms, strong holding ability of the number of samples for the 92 companies, Empirical results analysis shows that: First, the total average technology efficiency(0.6825),there are 31.75% to be improved ,and 4 best corporation ,including GETAC,EVAAIR,Shuttle and Gemtek,which technology efficiency is 1. Second,the family-controlled companies has the strength to start an enterprise, but technology efficiency is apparently small than the without holding capacity companies. The result shows that the eastern conglomerate company in the idea of benefit not shared by the others,lead to the difficulty of professional managerment.Third,the variable of the both position of CEO · investment of advertisement and age of company has significant positive relation for technology efficiency,but R&D just promotes pure technology efficiency and is unfavorable for the scale and technology efficiency;On the other hand,the 5 international variables are not apparently advantageous for production efficiency.

Keywords: *group business, the family holding capability , production efficiency, corporate governance, internationalization*

誌謝

在職場日復一日的工作許久後，工作上常有知識專業不足之感，想讓自己有宏觀的視野及激發不同思維，產生對公司有幫助的策略，產生成長的動力，於是選擇重回學校就讀東海 EMBA，完成學習成長的夢想。

在學期間感謝各位老師的提攜及教導，讓自己的智識增長不少，還有同學之間相互扶持團隊合作的情誼，著實在令人難以忘懷。經過這些日子來的努力與淬煉，終於順利完成論文，首先要感謝我的指導教授林灼榮老師，在這段期間給予學術論文的專業指導，不僅在研究方法、研究架構上給予諄諄指導，熱情認真無私無悔的教學態度更是令人敬佩。此外要感謝蕭欽篤老師、黃瓊如老師給予論文口試的指導，提供許多寶貴的意見，讓個人論文論述更加嚴謹周詳。

感謝友校 EMBA 朋友秀嫻及本校學長及同學，在求學這段期間分享求學經驗，給予個人適時協助與鼓勵，讓個人可以克服工作難關。還有系辦公室凌莉在學期間提供學務的幫助及對論文口試作業流程的協助，讓個人論文流程運作的更順暢，衷心感謝。

感謝公司董事長體諒個人得以進修，鼓勵求學的美意，讓個人可以無後顧之憂的完成學業，感謝每位在人生旅程中協助過我的師長及朋友家人，讓自己不僅在智識上學習成長，在做人處事上更加圓融成熟，更能堅毅勇敢地面對未來，感恩。

張晏瑜 謹誌於台中

2011 年 7 月

目錄

摘要.....	I
ABSTRACT	II
誌謝.....	III
目錄.....	IV
圖目錄.....	V
表目錄.....	VI
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與研究目的.....	1
第二節 研究流程與研究架構.....	3
第二章 文獻回顧.....	6
第一節 集團企業與家族控股.....	6
第二節 家族控股與績效之文獻回顧.....	10
第三節 公司治理與績效之文獻回顧.....	13
第四節 國際化與績效之文獻回顧.....	18
第五節 本文之貢獻.....	19
第三章 實證模型.....	21
第一節 DEA 模型簡介.....	21
第二節 CATDEA 模型簡介.....	26
第三節 TOBIT 模型簡介.....	28
第四章 實證結果分析.....	31
第一節 資料來源與變數定義衡量.....	31
第二節 敘述性統計分析.....	33
第三節 生產效率之推估與差異性檢定.....	34
第四節 TOBIT 迴歸分析.....	39
第五章 結論與建議.....	42
第一節 結論.....	42
第二節 研究限制.....	43
第三節 建議.....	43
參考文獻.....	44

圖目錄

圖 1-1 研究流程圖.....	4
圖 3-1 CCR 模式之效率衡量.....	22
圖 3-2 BCC 模式之規模效率.....	23
圖 3-3 CAT DEA 示意圖.....	27
圖 3-4 本研究實證架構圖.....	28
圖 4-1 原始未排序前各廠家的生產效率圖.....	36
圖 4-2 生產效率排序後各廠家的生產效率圖.....	36

表目錄

表 4-1 變數資料來源.....	31
表 4-2 變數定義與衡量.....	32
表 4-3 各變數敘述性統計.....	34
表 4-4 投入與產出敘述統計表.....	35
表 4-5 投入與產出相關係數表.....	35
表 4-6 生產效率分析表.....	37
表 4-7 家族控股與生產效率之差異性檢定.....	38
表 4-8 家族控股能力與生產效率之差異性檢定.....	38
表 4-9 生產效率三指標 Tobit 迴歸分析結果.....	41

第一章 緒論

本文旨在探討台灣集團企業之家族控股能力（強勢、次強勢及弱控股能力），對生產效率（純技術效率、規模效率與生產效率）之衝擊效應。本章分三部分，第一節說明研究背景與研究目的；第二節說明研究流程與研究架構。

第一節 研究背景與研究目的

一、 研究背景

在台灣經濟成長的歷程中，傳統中小企業扮演著極為重要的主流地位，但隨著經濟及社會結構的變遷、加上自由化及國際化潮流影響下，台灣經濟不斷持續成長，企業規模也越來越大，事業版圖也與日俱增，形成一定規模與實力之集團企業。面對著國內外產業在同樣的市場競爭，勢必要採取不同經營模式或增加多元的業務，以提高本身的競爭力。

目前世界上各個國家中，家族企業佔了很大的比例；Burkart et al. (2003)發現家族控制在全世界公開發行公司中是常見的。另外，Yeh et al. (2001)也發現在台灣上市公司有76%屬於家族企業；換句話說，台灣的企業多數都是家族企業起家，因此後來上市上櫃後多為家族企業型態，雖在上市上櫃過程中對組織進行改造，以符合證管會的規定，大多仍存有過去家族私人企業的特性，因此高層經營階層多由家族成員接班，並且家族成員普遍掌握董事會，所以所有權與經營權在這些公司中並未分離(詹凱玲，2006)。

La Porta, et al. (1999)指出許多企業擁有最終控制股東，而此最終控制者多數為家族或是個人型態；在某些國家中，單一個人及家族通常掌握著數間公司，可見家族企業在全球商業中扮演著相當重要的角色。依據許崇源等人(2003)的研究指出，我國股權結構的特色為：人頭文化、近九成的投資散戶、高比重家族企業經營色彩的大公司、集團企業的興起，突顯出國內公司股權結構的特殊性。

不論在世界各國或台灣，家族企業的經營對於各國的經濟發展有著極大的影響力。也因為家族企業的為數眾多及其重要性，人們也開始關注家族企業與非家族企業究竟有何不同的特色，而這些特色是否會影響對企業經營的績效更是值得探討的議題。

眾所知家族控股集團企業(Family-Controlled Business Group)，對於一個國家，甚至全球經濟之發展，有著不可忽視的貢獻。然而現代化的企業管理需仰仗專業經理人士經營的程度甚於以往，家族集團企業掌握了企業之經營模式，但投資人卻要求透明化的公司經營資訊，與家族集團企業公司之性質相背離，使得家族集團企業面臨公司組織架構調整之壓力，其經營好壞亦會衝擊一國之市場結構與經貿發展。

在過去也有許多研究針對不同國家做過相關的研究主題，對於家族企業特色對績效的影響，其結論會有不同的實證結果。Tsai et al. (2006)研究指出，家族企業的公司治理不像非家族企業般制度健全，因此推論家族企業經營績效較差；但侍台誠(1994)及Lee(2004)等研究卻又顯示家族企業的公司績效較非家族企業好。顯然這些研究的結果是矛盾的，結論是分歧的。經過推論這應是因為各研究所採用的樣本、時間、變數與研究方法不同所造成。樣本可能是以不同國家為基礎，也可能採用不同時間點的不同產業作為研究樣本，這可能造成各研究中家族企業本質上的差異；除此，各研究的變數設定與對績效的定義也大相逕庭，因此形成結論如此分歧的結果。

由於先前學者對於探討影響經營績效相關變數間的關聯性多數採用迴歸分析中的一般最小平方法(OLS)的估計方式，探討之間的相關性，但此法會忽略橫斷面及時間資料之間的差異，而對實證之估計結果會有偏誤與無效率的情況產生。因此，本研究採用資料包絡分析法來處理家族企業中控股能力相關機制中與經營績效間之議題之實證分析。

Charnes, Cooper and Rhoder (1978)所提出的資料包絡分析法(Data Envelopment Analysis, DEA)，由1978年至今，已發展出相當完整與成熟的理論基礎，並已廣泛應用於半導體產業、電子業、金融業、物流業等產業經營效率之衡量，並有許多實際分析的文獻與應用的實例。

依上述研究背景，探討家族控股經營效率有多重衡量指標本文只探討生產效率，本研究將經由家族企業在經營規模變項的投入與績效產出資

料，利用 CAT DEA 模型來探討家族企業不同強度之控股能力之生產效率又分為(規模效率及技術效率)，後續以 Kruskal-Wallis Test 無母數檢定來進行生產效率差異檢定，最後利用 Tobit 迴歸模型推估家族控股能力、公司治理機制及國際化等因素與集團企業生產效率之關係。經由實證結果分析，並提供相關策進建議，是為本研究探討之主要動機。

二、 研究目的

1. 以 DEA 衡量各家族企業不同控股能力相對於有效率的標竿單位之生產效率及其差異性。
2. 瞭解有控股能力家族企業的生產效率相對於弱控股能力者的生產效率之差異性。
3. 探討公司治理機制及國際化、其他變數的各項因素與家族企業生產效率之攸關性。

第二節 研究流程與研究架構

一、 研究流程

本文具體研究內涵，包括：(1)以 2007 年，台灣集團企業為研究對象，建構效率衡量指標之相關構面與變數；(2)利用上述相關構面與變數，並以 CAT DEA 推估不同控股能力樣本群之生產效率，即進行生產效率間之差異性檢定；(3)整合分析研究結果，提出具體結論與建議。

茲將本研究之研究流程列示如圖 1-1 所示：

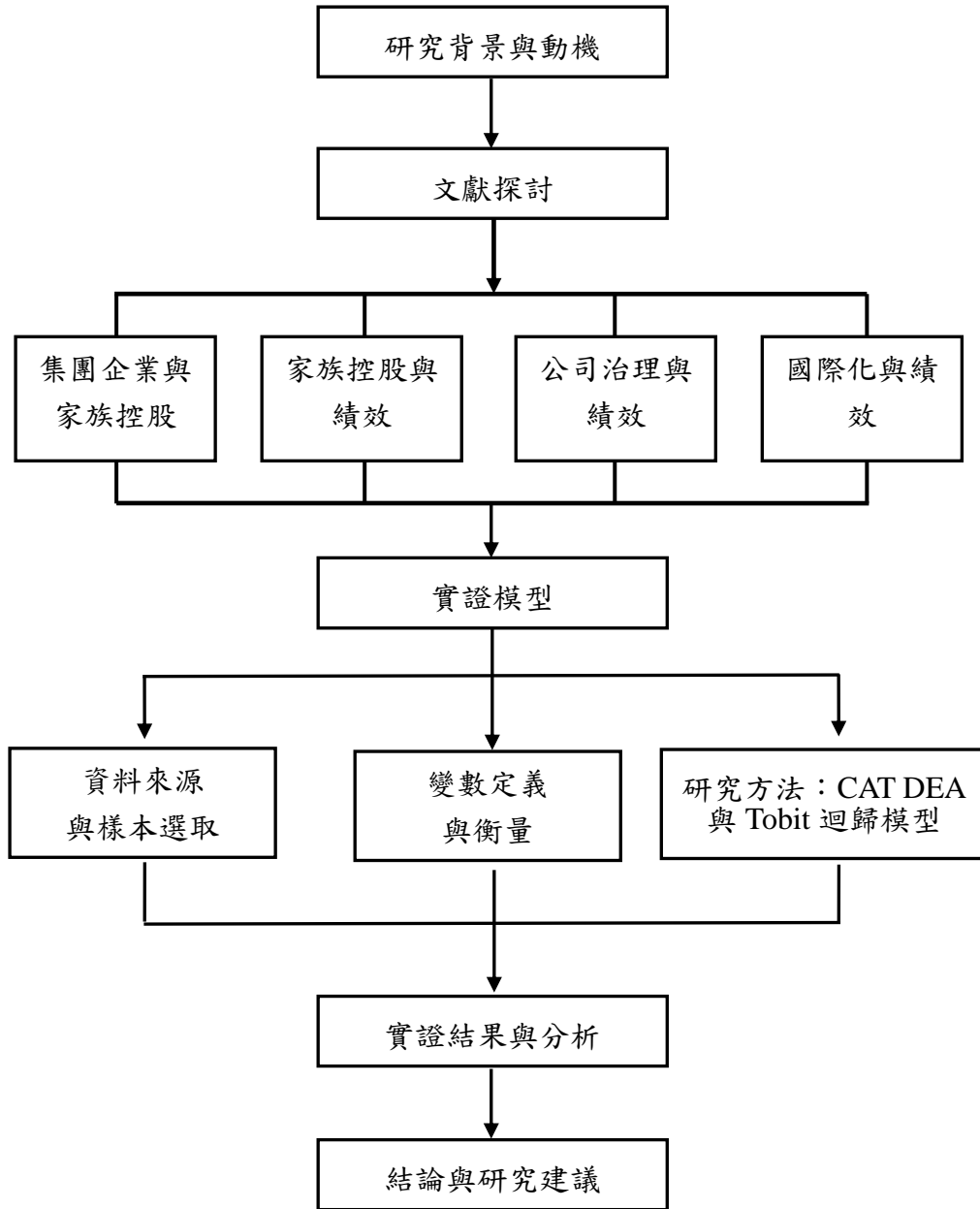


圖 1-1 研究流程圖

二、 研究架構

全文共分為五個部份，將各章內容概述如後：

第一章緒論，說明研究背景與目的及說明本研究之流程與架構；第二章文獻探討，就家族企業之定義予以說明，且分別整理集團企業家族持股、公司治理與經營績效之相關文獻；第三章實證模型，說明樣本選取與來源、本研究變數之定義與衡量、研究方法之應用；第四章實證結果分析，進行實證資料分析，與實證結果之探討；第五章結論與研究建議，彙總實證結果所得之結論，並提出未來研究建議。

第二章 文獻回顧

本章共分四節，針對本研究的相關文獻進行探討。首先介紹集團企業與家族控股之界定；第二節說明家族控股與績效之文獻回顧；第三節說明公司治理與績效之文獻回顧；第四節說明國際化與績效之文獻回顧。

第一節 集團企業與家族控股

一、集團企業之定義

學術及企業界等對「集團企業」之定義並未有一致的看法，因此經濟部從 1981 年開始擬定相關集團企業法案，將公司法中與集團企業有關的部份加以修改，直到 1997 年 5 月在立法院三讀通過相關條文後，才有了明確的法律條款加以規範。根據公司法第 369 之一條對關係企業的界定，係指「存在而相互間具有下列關係之企業」，包括：控制與從屬關係之公司與互投資之公司。根據公司法第 369 之二條對控制公司、從屬公司的界定，係指「持有他公司有表決權之股份或出資額，超過他公司已發行有表決權之股份總數或資本總額半數者為控制公司，該他公司為從屬公司」。除前項外，公司直接或間接控制他公司之人事、財務或業務經營者亦為控制公司，該他公司為從屬公司。根據公司法第 369 之三條對控制與從屬關係的推定，有下列情形之一者，推定為有控制與從屬關係：

1. 公司與他公司之執行業務股東或董事有半數以上相同者。
2. 公司與他公司之已發行有表決權之股份總數或資本總額有半數以上為相同之股東持有或出資者。

此外再針對各學者對集團定義，整理說明如後。

Leff (1978)指在一群在相同的行政與財務控制下，在不同市場營運的公司群。Granovetter (1995)認為集團企業為廠商的聯盟，透過合法及社會接觸的不同程度，在國內廠商或核心廠商的控制下，於數個市場進行交易。Khanna and Rivikin (2001)認為集團企業是一群法律上互相獨立公司

的集合，這些公司是因為一些正式與非正式的約束而結合在一起，並且習慣採取相同的行為。

瞿宛文與洪嘉瑜（2002）認為由若干獨立企業結合而具有某種人事或資本結合關係的商業團體。中華徵信所（1999）提出集團企業是由 3 個或 3 個以上的公司所構成；核心公司必須設在國內；國人資本占有 51% 以上；核心公司持有被投資公司之股份 50% 以上；或公司間相互投資，而相互持有對方之股份 33% 以上或最大股權者等。

由於中華徵信所針對集團企業所訂出的定義，是目前國內集團企業研究中，最詳細且最常被採用，故本研究亦採用中華徵信所的集團定義做代表。

二、家族企業之重要性

全球大部份公開發行公司屬於家族控股企業。Shleifer and Vishny (1986) 與 Morck et al. (1988) 皆提出即使在美國，部分上市公司的股權結構，亦有某種程度集中於家族與富有投資者手上。La Porta and Shleifer (1999) 調查 27 個成熟國家的大型上市公司，股權結構亦有集中的趨勢，樣本中有 68.59% 的公司存在控制股東 (Controlled Shareholder)，尤其以家族控股 (Family Control) 最普遍。Claessens et al. (2000) 參考 La Porta 等人 (1999) 的研究方法，分析東亞九國 2980 家上市公司，發現超過半數公司的股權結構為家族控股型態。而台灣近幾十年經濟發展過程中，家族企業亦也扮演著相當重要的角色，台灣有 98% 以上的中小企業幾乎都是家族經營型態 (許士軍，1991)。

在目前一百大集團企業中，多數亦具有濃厚的家族色彩 (中華徵信所，1999)。因此，家族企業對台灣經濟成長與社會的進步，有其存在的價值與貢獻。

范宏書與陳慶隆(2007) 提到下列任何一種情形之公司界定為家族企業：1. 單一個人持股超過該公司股份之 20% 以上者；2. 單一個人持股加上其三等親以內親屬之總持股數超過該公司股份之 20% 者；3. 單一個人持股加上其三等親以內親屬之總持股未超過該公司股份之 20%，但加上以該個人或其三等親以內親屬為負責人且其持股佔 50% 以上之投

資公司後，合計持股總數超過 20%者單一個人持股、其三等親以內親屬之總持股數與該個人或其三等親以內親屬為負責人且其持股佔 50%以上之投資公司持股後，未超過該公司股份之 20%，但加計符合前述 1~3 的任一條件，且公開發行之其他上市公司所持有該公司的持股後，總合計持股超過該公司股份之 20%以上者。

在針對台灣的研究方面，Yeh et al. (2001) 用 1994 及 1995 年台灣 208 家上市公司為樣本，以 20%作為最終控制者的標準下，發現有 51.44%為家族控制企業。翁淑育(2000) 利用國內上市公司 251 家樣本，以 20%的投票權作為控制型態的分類標準，發現台灣上市公司之最終控制型態以家族為主，有 58.2%為家族控制，且僅有 29.9%的公司為股權分散；以 10%投票權為控制型態分類標準下，股權分散公司則僅佔 2.8%。

過去實證結果顯示台灣上市公司與大多數國家一樣，公司股權結構傾向於具有控制股東，且普遍以家族為控制股東。

三、家族企業與非家族企業之定義

過去學者們對家族企業(Family Business)所下之涵義甚多，美國哈佛大學教授 Donnelley (1964) 認為家族企業之定義係同一家族至少有兩代參與公司的經營管理，且兩代傳承的結果，使公司的政策與家族的利益、目標有相互影響的關係；並指出只要符合下列七個條件中之一個或數個，均符合家族企業的本義，定義之七點說明如下：企業的價值觀念與家族成員的價值觀念是相同的、現任企業 CEO 的妻兒子女或前任企業 CEO 為現任董事會的主要成員、家族關係是決定管理繼承的主要因素、家族成員與公司的關係，決定了他一生的榮譽、家族成員在公司的地位，決定了他在家族中的地位、家族成員行動都反應了企業的信譽和榮譽、家族成員自認有義務持有公司之股份，理由並非為了財務利潤而是為了使公司繼續延續下去，以代表家族之存續。

Barnes and Hershon (1976) 表示若企業具有控制力的所有權掌握在某一個或單一家族成員的手中，則稱之為家族企業。Alcorn (1982) 認為家族企業是一個以利益為導向的獨資、合夥或公司組織，若部分股票公開上市，則該家族需同時擁有該組織的實際經營權。Churchill and Hatten (1987) 認為所謂家族企業是指家族中的年輕成員（將會）取代家族中老年成員的（預期）情況。Handler (1989) 認為家族企業的定義有四種不

同的切入構面：所有權與經營權(Ownership-Management)方面、子系統間的相互依賴或家族在企業中的涉入程度(Interdependent Subsystems or Family Involvement in the Business)、世代間權力移轉(Generational Transfer)方面、多重條件(Multiple Conditions)方面。La Porta et al. (1999) 則以企業最終所有者存在 10% 或 20% 以上的控制權股東，進一步分成持有大量股份的個人或家族、政府單位、金融機構及公司法人四類。

國內學者陳榮貴(1985) 對家族企業之定義是：同一家族成員，藉著持有企業或公司半數以上的股權控制企業的經營權，並且企業董事會三分之一以上的席位由同一家族所有，則此種企業即所謂的家族企業。陳定國(1984) 認為家族企業可由「所有權」、「經營權」及「員工心態行為」三個層面來界定家族企業。當一個企業的所有權有二分之一以上集中於一個血緣密切之家族成員手中時，稱之為「所有權型」的家族企業；當一個企業的經理級以上職位有二分之一以上集中由一個血緣親密之家族成員擔任時，稱之為「經營權型」的家族企業；當一個企業的員工有絕對多數人的心態和行為都一致時，則稱之為「心態型」的家族企業。許士軍與陳光中(1989) 將家族企業定義為「一群具有血緣或姻親關係的人，共同籌設、創立及經營的企業，其共同的股數佔 50% 以上，或即使低於 50% 但仍掌握控制權；企業的高層主管中，至少有兩位屬於上述家族成員，其中包括財務及人事主管在內」。陳泰和 (2001) 認為在一個廠商組織內，若其主要成員之間有親屬關係，就稱為家族企業。

綜合以上討論，發現學者們對家族企業的定義並沒一致看法，本研究利用 La Porta 等人(1999)的定義，最大股東持有 20% 投票權標準作為判定標準，且以台灣經濟新報對家族定義，將家族持股之四個部份：家族個人持股、家族上市持股、家族基金會持股及家族未上市公司持股加總後，超過判定標準 20% 者表示家族持股對企業經營有舉足輕重的影響，將家族持股大於等於 20% 者定義為家族企業，反之，則為非家族企業。

四、家族控股與集團企業之界定

國外學者對於家族企業的研究上有兩種觀點，一種是以家族對企業的實際涉入(Involvement) 來看，如家族實際掌握多少股權；另是以本質(Essence) 觀點來看，也就是家族實際涉入經營，影響企業決策活動來區分家族與非家族企業的差異(Chrisman et al., 2005)。

嚴奇峰 (1994) 認為從家族企業的本質來說，「家族」以血緣系譜關係為主，而「企業」則以經濟利益為主，二者之間並不那麼相容。如果不否認家族企業是台灣企業最具支配地位的型態，就不應該只從「企業」角度來看家族企業，更應該以「家族」角度來看企業。

陳介英 (2001) 對家族與企業兩者的關係做說明，若家族企業化，問題不大，因為企業化就有盈虧的壓力，只要市場夠競爭，其效率就會被逼著要提升，但是若企業家族化，問題就會較嚴重，因為成員的關係就容易情感化，而不易就事論事，只要市場夠競爭，就很容易由於效率不彰而倒閉。

Carney (2005) 認為家族企業可在內部與外部利害關係人之中享有長期關係，並藉由此關係來發展並累積社會資本。若創造與維持社會資本而產生的固定成本很高的話，則社會資本將對範疇經濟有貢獻，因為大型多樣化經營家族企業的不同組合，有利於使用此種社會資本。

台灣家族企業在所有權及控制權上有明顯的分割現象，即使所有權並未集中於創辦人家族手中，但也會運用交叉持股方式，間接地取得對分子企業足夠的控制權，並指派家族成員擔任大部份分子企業之經理人員 (Claessens et al., 2000)，抑或是在董事會中所佔有席次高低，實際做到了管理控制 (Managerial Control)。家族不僅涉入企業持股，本質也確實涉入企業的經營活動（指派家族成員擔任經理人員），以取得持股以外的絕對控制權（陳定國，1984；許士軍與陳光中，1989）。

根據前述討論，本研究則採用陳定國 (1984)、許士軍與陳光中 (1989) 以及 (Claessens et al., 2000) 的看法，將家族控股認定為：「家族除了以不同持股方式控制企業外，家族成員更直接涉入企業經營，集團內各分子企業之高階主管，大多由具有相同家族背景之成員來擔任」。也就是企業高階主管中，至少有兩位屬於家族成員（董事長與總經理皆為同一家族的成員）。而控制程度的高低，則取決於由家族成員擔任高階主管的分子企業占集團總分子企業之比重。

第二節 家族控股與績效之文獻回顧

Jensen and Meckling (1976) 指出當公司經營權與管理權分離時就會

延伸出代理問題。所謂代理是一種契約關係，由一個或多個主理人或委託人去僱用代理人（Agent），根據主理人的理念授予代理人制定決策的職權，使其依照委託者的意念從事指定的服務，並增進委託人的最大利益，代理者因契約而獲得決策權，但決策的結果卻由不參與決策的委託者承擔，也就形成代理問題。Fama and Jensen(1983)探討企業代理問題中，認為董事會是對經理人的監督機制，代表的是所有股東及潛在投資人，透過董事會可統理經理人的決策，並保障股東的利益。當董事會有家族成員時，當家族利益與企業利益一致時，家族會有誘因經營或監督高階主管提高公司績效表現，可以減少成本在監督專業經理人治理公司的代理問題。

McConnell and Servaes(1990)研究股權結構與企業績效間的關係，亦發現 Tobin's Q 與內部人持股之間有顯著的曲線關係。當內部人持股較低時，與 Tobin's Q 間呈現正向關係；反之，當內部人持股較高時呈現正相關。Maury(2006)研究結果指出西歐公司中家族控制可以增加公司績效，家族股權可降低公司經營的所有權和經營權間代理問題。Anderson and Reeb(2003)研究結果顯示家族公司的 ROA 與 Tobin's q 優於非家族公司，但是家族持股超過三分之一以上時，持股比率越高反而使公司績效愈差。顯示家族所有權與經營權合一時，若家族控制股權過高時，家族利益優先於企業利益的前提下會危害公司利益，反而會使家族成員利用權限做出不利於公司的事情，而剝削其他股東的權益。因此家族控制型公司普遍意識是較無效率的，且利潤少於持股分散的公司，也可知道家族控制可以減少股東與經營者之間的代理問題，卻也會增加代理成本，因此家族控制型公司也需要其他監督機制減低家族控制所帶來的代理成本。

Villalonga and Amit(2004)指出當家族企業的創辦人為董事長或總經理時，股東與高階主管衝突減少使得代理成本減少，進而增加公司價值，但是家族企業繼承的第二代經營反而衝突增加，使得公司價值減少。

陳美華與洪世炳(2005)採用縱橫資料分析法，分析內部人持股比例與企業績效之關係，將企業績效分為財務績效及市場績效，財務績效以資產報酬率及股東權益報酬率為代理變數，市場績效則以股價及股票報酬率為代理變數。研究發現，雖然大股東持股比例與財務績效之關係並不顯著，與資產報酬率呈現正相關，但是與其他三個企業績效代理變數呈現負相關，也就是不支持「利益收斂假說」，反而支持「掠奪性假說」。

Dyer (2006) 歸納其他國外學者研究發現，發現家族影響力對經營績效帶來不同的影響，歸納分類家族因素影響公司績效的原因如下：

(一) 家族公司導致績效較佳的因素

- 1.代理利益角度：主要是從代理後可獲得的利益角度切入，(1) 目標與公司目標相同而大幅減輕代理成本，進而增加公司的價值；(2) 有較高信任感、經營成果全歸家族享用。
- 2.家族資產角度：(1) 人力資本：家族有培養自己的成員，有特別的訓練，使家族成員皆有努力工作的誘因；(2) 社會資本：企業較重視公司過去的信譽與金字招牌，給股東良好正面印象；(3) 企業內部向心力強，有互助精神，家族對員工、顧客與產品，產生良好關係；(4) 實質與財務資本：家族的資源可提供給公司使用。

(二) 家族公司導致績效較差的因素

- 1.代理成本的角度：主要是從代理後可降低的成本角度切入，(1) 家族利益與企業利益衝突；(2) 趨於權威式領導，做出不利公司決策，缺乏監督機制。
2. 家族負債的角度：(1) 缺乏專業人才，家族成員未經過適當的訓練；(2) 家族若社會資源發展不夠，將會是大眾對公司缺乏信心；(3) 家族成員之間亦有衝突或紛爭，削弱其他股東對公司的良好印象與減少投資意願；(4) 家族成員之間亦有衝突或紛爭，削弱其他股東對公司的良好印象與減少投資意願；(5) 家族使用公司資源於個人用途。

家族控股對經營績效是否具有影響力，國內外研究甚多，卻無一致性的結論，摘錄如下：

1.家族持股與經營績效呈正向

周行一等(1996)發現，獨立(非聯屬)家族公司的股權愈集中，內部人或自然人持股愈多時，其公司價值將愈高。但獨立非家族公司則無此現

象，顯示家族成員的持股愈集中，因溝通順暢而能大幅降低代理成本，進而導致公司價值提升

2. 家族持股與經營績效呈負向

周行一等(1996)發現，聯屬型態的家族公司其股權集中與自然人持股增加並無助於公司價值的提升，意指家族公司發展至聯屬型態後，其原來存在的優點將逐漸喪失而無益於聯屬企業之發展。Bertrand et al. (2008)主要研究家族集團企業其股權結構會如何影響集團之組織、治理及其績效。採用 93 家泰國的大型家族集團，發現家族規模與其家族集團之股權與控制權呈正相關；且發現在較大的家族集團企業中，創始人有愈多的兒子，則家族集團企業更會受到家族之控制與管理，而非外部管理者或是董事成員；然而實證結果發現，家族集團規模愈大(創始人的兒子愈多)，其企業績效愈不好；特別是當最終控制權已轉交給繼承人時。該研究亦發現，企業集團其金字塔型的股權結構會有不良的企業績效。

3. 家族持股與企業績效並無無關

Filatotchev et al. (2005)採用台灣證券交易所 228 個上市公司的資料，研究家族企業其股權結構及董事會特性對家族控股企業績效的影響。考慮到可能的內生性問題後，發現家族持股與以會計比率衡量的企業績效、每股盈餘及市帳比之間沒有關係。

綜合上述學者文獻建議，可知企業的成敗興衰不在乎是否為家族公司，家族公司如果不發揮其優勢，並且沒有將劣勢改善，可能會導致較差的績效。若家族企業經營者能充分發揮利用其優勢並減低其缺點所帶來的影響，可以有效解釋家族企業經營績效優於非家族公司的原因。

第三節 公司治理與績效之文獻回顧

公司治理乃系指當企業逐漸成長後，透過法律的制衡管控與設計，將面臨企業所有權與管理控制權分離的組織中，能有效監督其活動並健全組織運作，此為代理問題的開始。那企業應如何整合公司內外的監督機制以實現企業、股東價值與利潤極大化，並履行企業經營目標，即為建構公司治理機制最重要的課題。

一、公司治理之理念

近年來，鑑於亞洲金融風暴及美國安隆公司（Enron）等財務醜聞事件造成的廣泛影響，公司治理（corporate governance）在國際間受到高度重視，1999 年經濟合作與發展組織（OECD）更提出「公司治理原則」（Principles of Corporate Governance），成為各國改革公司治理依循的參據。大致而言，公司治理是指一種指導及管理企業的機制，以落實企業經營人的責任，並保障股東的合法權益及兼顧其他利害關係人的利益。

良好的公司治理應具有促使董事會與管理階層以符合公司與全體股東最大利益的方式達成營運目標的正當誘因，協助企業管理結構之轉型，以及提供有效的監督機制，以激勵企業善用資源、提昇效率，進而提升競爭力，促進全民之社會福祉。

二、公司治理之基本原則

參照 OECD 及國內外機構對改革公司治理的建議方向，可以歸納公司治理的基本原則應包括：

(一)保障股東權益及追求企業永續發展；

(二)講求企業民主，並保障少數股東的權益；

(三)重視利害關係人包括股東、員工、客戶、上下游廠商、銀行、債權人等彼此間權利及義務關係的平衡；重視利害關係人包括股東、員工、客戶、上下游廠商、銀行、債權人

(四)誠信管理及有效監督；

(五)強化市場機制，加強資訊透明度。

三、公司治理機制可概略區分為兩種：內部與外部的治理機制。

董事會以及內部持股人常被視為主要的內部機制，而公司的所有權交易市場與外部持股人、債權人則被視為主要的外部機制。這兩種機制共同形成一個影響公司績效表現的系統。有關內部治理機制如何作用的論述整理如下：

(一)利益收斂假說(Convergence-of-interest Hypothesis)

Jensen and Meckling (1976)提出利益收斂假說，其論點為管理者持股愈高，管理者的利益與股東利益愈一致，不管是利得或是損失，在持股多的情形下，共同承擔的部分也愈多，進而誘使管理者做出有利股東的決策。

相對的，當公司的管理者未持有公司所有的股份時，其利益歸屬於管理者所有時，所產生的成本是要由管理者與股東共同承擔，將使得公司的價值受到損害。

(二)信號傳遞假說(Signaling Hypothesis)

Leland and Pyle (1977)所提出，認為公司內部人持股比例的增加，會傳遞出正面訊息，使外部投資人認為公司價值提升。

一般而言，由於公司管理者對於公司未來現金流量期望值擁有比外部人士更攸關的資訊，並且未透露給公司的外部人士，因此，造成了資訊不對稱的情形，在此情形下，投資者為了保護自身的利益，會以低於公平市價的價格來購買公司的股票，使得公司的價值因而下降。

(三)利益掠奪假說(Entrenchment Hypothesis)

Jensen and Ruback (1983)指出當管理者持股提高，就具有貪圖私利的能力，將損害公司價值。另外，若高度持股的管理者基於「職位安全」的考量，可能會運用某些反接管(Anti-Takeover)的行為來鞏固自身的職位，即內部人擔心公司被購併後會失去工作，因而反對有利的購併案或

股權收購的行為。

當公司因管理階層的經營不善，使得公司股票價值低於公司的潛在價值時，此時就可能發生惡意購併，當購併成功後，原來的管理階層可能會遭到撤換，因此，管理階層為鞏固自身的地位，便會致力經營公司，以維持公司的股價。

外部治理機制則包括機構股東、外部債權人與企業所有權交易市場等外部力量。積極股東並沒有正式定義，只要股東有意圖影響其持有股權的公司時，即可歸於此類別，一般研究側重三種不同類型的積極股東，包括散戶股東、大型股東與機構股東，其內涵上並非互斥，而可以互相重疊，大股東泛指持有大量股權的股東，其可以是散戶也可以是機構股東。

四、Pound (1988)的三項假說說明了機構股東的行為設定：

(一)效率監控假說(Efficient Monitoring Hypothesis)

根據 Pound (1988)對於機構股東與企業績效間關係的說明，機構股東持有較多股權，且具專業知識，所付出的監督成本相對比一般大眾投資人較低，故存在機構投資人的效率督下，其持股比率與公司績效呈正比。Crutchley et al. (1999)也發現機構股東喜歡配置高研發費用的公司，透過其專業知識，可識別研發成果之正確價值，進而提高公司績效。

(二)利益衝突假說(Conflict of Interest Hypothesis)

Pound (1988)指出，機構股東利用股權支持自利計畫，可能與公司整體利益相衝突，使公司績效下降。張訓華(1991)發現機構股東持股比率於25%~40%，公司績效增加，但超過40%，公司績效降低。

(三)策略聯盟假說(Strategic Alignment Hypothesis)

Pound(1988)指出，因機構股東和管理者可能存有合作關係，當必需兼顧雙方利益時，基於策略聯盟的考量，機構投資人的存在將增加公司

價值。相反的，若機構股東基於自身利益與管理當局合作，彼此互蒙其利而犧牲其他股東之利益，此種行為將降低公司價值。

對於機構股東與散戶股東在治理機制上所表現出的差異，Holderness and Sheehan (1988)以持有股權的動機來解釋兩者間的不同，散戶股東以追求最大利益為目的；機構股東除了獲利外，可能因渴望取得管理職位或覬覦公司資源而持股。但一般看法認為兩種大股東皆有助於公司績效，Fama and Jensen (1983)主張外部董事能增加公司價值，保護股東權益。Shleifer and Vishny (1986)指出，大股東具有誘因來監控管理階層，並可在購併過程中取得利益，因此其存在更容易使覬覦企業經營權的購買者出現。因此，大股東的存在會幫助購併的發生。總體來說，缺少大股東監視力量的公司，就算缺少防禦購併的措施，也不太容易被購併。因此，幫助購併發生的大股東，可以與外部公司控制權市場共同合作，以產生外部治理效果。

除了股東以外，債權人也是外部治理機制重要的一環，當企業選擇負債融資時，無論是向放款機構貸款或在公開市場發行債券借款，都有定期支付利息與到期償還本金的義務，因而提高公司的破產成本，破產機會的增加會使經理人更小心的經營公司，另外，經理人的名譽也會因為破產而受損，所以負債等於是一種法定的、對經理人的先期約束力量。

Jensen (1986)認為負債可降低經理人對於自由現金流量的控制權，因為公司經理人須確保有足夠現金給付本息，否則就有破產危險。因而公司經理人對於投資案是否產生足夠的現金流量，必需仔細評估，不能一味追求高報酬高風險的方案。另外，放款機構通常會以企業的財務報表與現金預估為基礎做出預測，確定企業有充分的償債能力後才放款。債券也可透過信用評等機構針對債券的安全性作評估，因此企業的負債會導致其資訊的公開與透明化，直接增加了其在公司治理系統中的重要性。

企業所有權市場在公司治理系統中的角色十分特殊，其治理效果常為一般大眾所忽略。主併公司對目標公司的意圖來自於實現其潛在未發掘的獲利能力，接管目標之後可透過組織重整、替換經理人等方法來提昇績效表現，原經理人因害怕失去權力，則需善盡職責以避免被接管。Jensen(1993)注意到內部治理機制在 1970 與 1980 年代的失敗。並建議主要的治理機制應為外部的公司控制權市場。

Gompers et al. (2003)設計的治理指數 (Governance Index) , 說明購併市場做為外部治理力量的實證結果, 利用投資組合購買容易被購併的公司, 並賣出不容易被購併的公司, 會產生顯著異常報酬。說明了外在所有權市場產生的治理力量有時比內在治理更為有效。

第四節 國際化與績效之文獻回顧

Vernon (1966) 從產品生命週期的概念最早發展出國際化 (Internationalization) 此一名詞, 指企業從產品開始發展、國內銷售到後來以出口的方式銷售到國外, 以及在海外成立子公司生產等一系列的過程, 認為此國際化過程是一連續性的階段。其原因是為了因應國際競爭、國內市場飽和、擴充意圖、新市場開拓和多角化, 所逐漸改變的一種過程 (Deresky, 1994)。此階段過程描繪了一個企業國際性營運的發展狀況, 增加對國際營運的參與過程 (Welch & Luostarinen, 1988), 亦是企業從外國部份之獲得佔其國內市場的程度 (Piercy, 1981), 凡牽涉或跨越兩個或多個國家國界之企業活動, 都可以稱為國際化 (李蘭甫, 1984), 簡言之, 國際化就是企業經營跨國地域多角化的一部份 (Mintzberg, 1995)。

Robbins (1994) 提出企業國際化三部曲: 1. 企業只以外銷商品踏出國際化第一步, 企業對於外國的市場並未做研究及規劃, 只是去應付外來的訂單, 是屬於消極的國際化行為; 2. 企業的主持人已有將產品銷往外國市場或直接在外國生產, 通常是藉由公司定期派員出國接洽國外顧客, 或者是以國外代理商和經銷商的方式銷售, 以及與外國公司簽約以生產產品, 但卻還沒有人員派駐在國外或實際建立海外子公司; 3. 對於國際市場企業主持人擁有強烈的企圖心, 會以授權 (license)、連鎖經營 (franchise) 的方式將其品牌、技術、或產品規格讓國外的公司使用, 或策略聯盟 (strategic alliance) 與更大投入的合資 (joint ventures) 等方式, 進入國際市場。

Tobin (1969) 提出衡量公司資本財的市場評價與重置成本的比值, 後續簡稱 Tobin's Q。Tobin 發明這個比值的本意, 是希望能夠排除其他經濟因素的影響, 以獨立衡量企業的投資決策, 如今已成為衡量智慧資本應用最廣泛的指標, 當 Q 值小於 1 時, 則代表著該資產的價值小於重置成本, 那麼理性的企業便不會多投資該資產。反之, 若資產價值大於重置成本, 則企業可以投資於此類資產。

Lindenberg and Ross (1981) 延續 Tobin 的精神，將 Tobin's Q 的分子方面分成普通股市值、特別股市值與債券三個部分。利用公司年末股票市值來估計普通股市值，特別股股利除以股票殖利率來估計其特別股市值，在計算債券上，短期債券利用帳面價值，長期債券考慮息票利率求出其估計值。

企業國際化程度衡量的方式依各學者的研究及目的不同，有些學者以公司的海外營運子公司的銷售收益除以公司所有的銷售收益，得出一海外生產率，以此作為國際化之指標 (Grant, Jammie & Thomas, 1987)；也有以海外子公司銷售量比率作為國際化衡量指標，採其最方便、易取得的優點 (Hu, Michael, Haiyang & Joseph, 1992)。

一較常用的國際化程度的衡量方法，為 Sullivan (1994) 歸納的三類指標：(1) 績效屬性 (performance attribute)：國外銷售總額佔企業總銷售額、出口總額佔企業總額、國外利潤佔總利潤；(2) 結構屬性 (structure attribute)：國外資產佔企業總資產比例、國外子公司數目佔企業總子公司數目比例；(3) 態度屬性 (attitudinal attribute)：高層經理人具國際化經驗年數、企業國際據點分散程度。Sullivan 也認為應該運用較多重的指標來衡量，以達信度與效度。

Geringer et al. (1989) 認為隨著國際化程度的提高，企業經營績效亦會隨著提高，但到一特定的國際化程度之後，則績效會開始下降，所以並非國際化會顯著的提高績效，而其中的關係亦有賴澄清，因此本研究擬以國際化程度作為探討變數，對企業的影響進行實證研究。

第五節 本文之貢獻

本文旨在探討台灣集團企業之家族控股能力對生產效率之衝擊效應。其研究探討的重點在於不同家族控股能力對各種生產效率所造成的影響，並加入公司治理及國際化等變數進行探討，其研究內容與主題是相符合，主要之貢獻說明如下：

(一) 本研究探討不同控股能力的生產效率與公司治理對於國際化的影響

過去文獻探討有關家族企業的生產效率和公司治理與國際化的關聯

性研究較少，因此，本文以實證資料來分析家族企業其不同控股能力的生產效率與公司治理對於國際化的影響。

(二)深入探討控股能力對台灣集團生產效率的影響

本文將家族控股能力區分為弱控股能力、強控股能力與次強控股能力，有別於過去文獻，僅探討家族企業與非家族企業對生產效率的影響，本文更深入探討控股能力對台灣集團企業生產效率的影響。

第三章 實證模型

不同控股能力營運環境之優劣有所不同，故使用類別變數資料包絡分析法，推估生產效率三指標，並輔以 Tobit 迴歸分析，評估家族控股能力對生產效率之影響。本章為實證模型，可分為三節：第一節說明 DEA 模型簡介；第二節為 CAT DEA 模型簡介；第三節為 Tobit 模型簡介。

第一節 DEA 模型簡介

資料包絡分析法 (Data Envelopment Analysis, DEA) 是衡量決策單位 (Decision Making Unit, DMU) 多項投入多項產出之效率的一種方法。自從 Farrel 在 1957 年提出以斷續線性凸型曲線方法 (Piece-wise linear convex) 來做效率前緣的評估後，之後二十年間很少有人接續著 Farrel 做更深入的研究，直至 Chrane et al. 在 1978 年發展的效率評估數學模式，該方法緣自 1957 年 Farrell 所發表之論文「The Measurement of Productive Efficiency」以非預設生產函數代替常用的預設函數來推估效率值，並採用數學規劃模式求算效率前緣 (Efficiency Frontier) 曲線，而將實際產出值與原有生產函數相比，這就是所謂的效率值。本研究希望透過資料包絡分析法中的觀念，對所有的樣本單位之生產效率、純技術效率、規模報酬等方面加以探討分析，(林灼榮，2002)。

一、DEA 在生產效率的應用¹

DEA 屬於一種效率前緣生產函數法，它採用數學規劃 (Mathematical Programming) 的方式來衡量研究樣本間的相對效率值，此種方法最大優點，在於不須要預設投入與產出間的函數關係，也不必預先設定各種權重，非常適用於作多種投入與多種產出樣本的組織營運效率評估。此外，在 DEA 模式下，可經由差額變數分析 (Slack Variable Analysis)，進一步具體地評估無效率的來源，提供各單位之決策者可清楚了解，各營運單位是否出現要素投入過多或產出之產能不足的現象，並可以用以評估投入量與產出量重新配置的可行性。Charnes et al. (1978) (簡稱 CCR 模

¹主要引自林灼榮等 (2002)。

式)，首先在多種投入產出下建構效率評估模式，並定名為 DEA；CCR 也提出每個樣本的決策單位 (Decision Making Unit, DMU) 的名詞，DMU 代表同類之營運單位，每一個 DMU 的營運效率等於產出的線性組合除以投入的線性組合。

$$TE=OQ/QP=1-QP/OP \quad (3-1)$$

式 3-1 的 TE 為生產效率，OQ 代表產出的線性組合，QP 代表投入的線性組合，OP 代表是所有的投入組合。由式 3-1 所得到的計算值介於 0 與 1 之間，1 代表有生產效率，若其值小於 1 則代表存在無效率情形。從圖中可以看出第 Q 家標竿設為 1，第 p 家的產量 SS 小於 1。

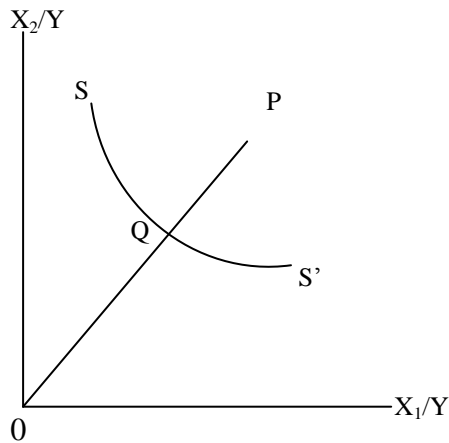


圖 3-1 CCR 模式之效率衡量

由式 3-1 及對應圖 3-1，係在 CRS 下衡量三種效率指標之理論基礎。但當受評估單位缺乏效率時，可能有部分肇因於遞增規模報酬 (Increasing Return to Scale, IRS) 或遞減規模報酬 (Decreasing Return to scale, DRS)。為獲取此訊息 Banker et.al (1984) (簡稱 BCC 模式)，將變動規模報酬 (Variable Return to Scale) 訊息納入效率評估範疇；本研究利用圖 3-2 中單一投入 (X) 及單一產出 (Y) 簡化空間，來說明在 BCC 模式下的規模報酬三類型，並據以將 CCR 模式之生產效率值 (Technical Efficiency, 簡稱 TE)，拆成純技術效率 (Pure Technical Efficiency, 簡稱 PTE) 與規模效率 (Scale Efficiency, 簡稱 SE) 等二因子，。

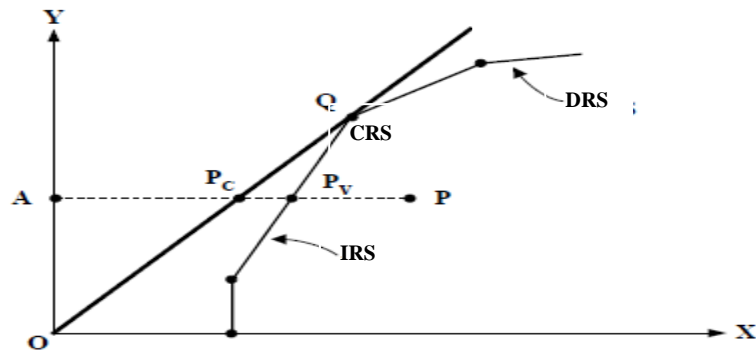


圖 3-2 BCC 模式之規模效率

註：CRS、DRS、IRS 分別代表固定、變動及非遞增規模報酬效率邊界。
其中 X 代表投入要素，Y 代表產出

在圖 3-2 第 P 個 DMU，在 CRS DEA 界限下，為生產 OA 之產出，其技術無效率為 PP_C ，但在變動規模報酬 (Variable Returns to Scale, VRS) 及非遞增規模報酬 (Non-Increasing Returns to Scale, NIRS) 生產邊界之技術無效率僅為 PP_V ，兩者之差距為係源於規模無效率。據此理念，將式 3-1 之生產效率，再細分為純技術效率與規模效率。對照圖 3-2 列舉公式 3-2 及 3-3，如下：

$$PTE = AP_V / AP \quad (3-2)$$

$$SE = AP_C / AP_V \quad (3-3)$$

本研究在實證上，採用 DEA-Solver Pro8.0 軟體中，整合式 3-1~3-3 之效率衡量方式，本研究所欲推估之生產效率 (Production Efficiency) 三指標，TE 為生產效率，SE 為規模效率，PTE 為純技術效率。其關係式如下：

$$TE = SE \times PTE \quad (3-4)$$

二、DEA 模式的衡量

DEA 模式可透過投入縮減或投入資源的重新配置來改善整體效率，而此種效率衡量方法稱為投入導向衡量法 (Input-oriented Efficiency)。另一種則透過在不改變投入使用數量下，決策單位可以等比率擴展多少產出量，稱為產出導向衡量法 (Output-oriented Efficiency)。本研究計畫使用產出導向衡量法，評估 DEA 方法之生產效率。

產出導向衡量法的定義為在不變動投入使用數量下，決策單位可以等比率擴展多少產出量，亦即假設投入水準相同，對產出之達成狀況進行比較。我們發現投入導向 CCR 模式所求得的目標函數值 h_j 恰為產出導向 CCR 模式所求得的目標函數值之倒數 f_j ($f_j = h_j$)，亦即在固定規模報酬情況下，產出效率值會等於投入效率值，所以期望藉由目標函數值的最小化來求得產出效率與投入效率的相對變化情形。

$$\text{Min } \frac{1}{f_j} = \frac{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij}}{\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj}} \quad (3-5)$$

Subject to

$$\frac{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij}}{\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj}} \geq 1, \quad (j=1,2,3,\dots,n)$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon > 0, \quad (r=1,2,3,\dots,s) \quad (i=1,2,3,\dots,m)$$

由於式 3-5 在實際求解時，會產生無限多組解的情況，因此比照投入導向之處理方式，將分母設限為 1，轉換成線性規劃模式如下：令

$$u_r = \frac{\mu_r}{t}, \quad v_i = \frac{v_i}{t}, \quad t^{-1} = \sum_{r=1}^s u_r Y_{rj}, \quad \text{則}$$

$$\text{Min } w_j = \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} \quad (3-6)$$

Subject to

$$\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} = 1$$

$$-\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} + \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} \geq 0, \quad (j=1,2,3,\dots,n)$$

$$\mu_r, v_i \geq \varepsilon > 0, \quad (i=1,2,3,\dots,m) \quad (r=1,2,3,\dots,s)$$

透過對偶理論可改寫為：

$$\text{Min} \quad \frac{1}{Z_i} = \theta + \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^+ + \sum_{r=1}^s s_r^- \right) \quad (3-7)$$

Subject to

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{ij} - \theta Y_{ij} - s_i^- = 0, \quad (i=1,2,3\dots m)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j X_{rj} + s_i^+ = X_{ij}, \quad (r=1,2,3\dots s)$$

$$\lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0, \quad (j=1,2,3\dots n)(i=1,2,3\dots m)$$

$$(r=1,2,3\dots s)$$

θ 代表決策單位的擴展因素，在產出導向中，產出射線效率為擴展因素的倒數=0，當 $\theta=1$ ，且 $s_i^- = 0$ ， $s_r^+ = 0$ ，則該決策單位相對其他決策單位是有效率的，而無效率的決策單位之投入與產出做下列調整，即可使該決策單位達到有效率。

$$\Delta X_{ij} = X_{ij} - (X_{ij} - s_i^{-*}), \quad (i=1,2,3\dots m) \quad (3-8)$$

$$\Delta Y_{rj} = X_{ij} - (\theta_{rj} - Y_{rj}) + s_r^{+*}, (r=1,2,3\dots s)$$

式(4)表示無效率的 DMU_j 可將其每項產出都增加 $(\theta-1)$ 倍，即成為 θY_{rj} ，亦即效率邊界上的投射點，此時射線效率為 1，若 $s_r^{+*} > 0$ ，則表示尚有產生差額存在，此時可將產出再增加 s_r^{+*} 的數量，而仍不影響投入，同時，即使所有產出都以增加到極限，存在投入差額的投入項仍可再減少 s_i^- 的數量，再進行調整後， DMU_j 才會成為相對有效率的決策單位。

選用 DEA 法的原因在於它可以處理多投入、多產出的效率評估問題，且不受投入、產出項單位的影響。它是一個無母數方法，事先不用假設生產函數，而評估結果的效率值是一個綜合性的指標，可用來描述相較於其他受決策單位總要素生產力的高低。

第二節 CAT DEA 模型簡介

當投入或產出變數無法由管理者控制時，傳統 DEA 模式無法處理這種問題，此時可採用不可控制變數模式，非任意變數模式或設限變數模式；而本研究所採用的類別變數模式則是將變數予以分群，又可分為不可控制類別變數模式、可控制類別變數模式、差異系統變數模式、對等比較模式等。本研究係採用不可控制類別變數模式，即類別變數是一種層級分類模式，可以運用任何 DEA 模式來加以計算，唯不能將層級較高的 DMU 選為層級較低的 DMU 之參考同儕。其演算步驟，可以採用任何 DEA 模式加以計算。演算步驟為：

1. 將一群 DMU_s 中的每一個 DMU，歸屬為 g 個類別的其中一類。受評 DMU，藉由選取的 DEA 模式，評估 DMU_0 的相對效率，接續進行步驟 2。
2. 假如 DMU_0 被評為有效率，則進行步驟 3、假如 DMU_0 被評為無效率，記錄其參考同儕及在效率邊界投射值。
3. 檢視由步驟 2 所求得之參考同儕、效率邊界投射值及類別層級，並選擇出 DMU_0 之最適參考值及類別層級。

茲以圖 3-4 說明使用之本研究利用 CAT DEA 之架構，縱軸 Y_{ij} 為第 i 類別(強勢、次強勢及弱)第 j 家廠家之產出水準，而橫軸 X_{ij} 為各類別廠商之投入項(X_{ij})。本文推論台灣家族企業，營運過程初期，在資金、人力與設備上，相對優於非家族企業集團，控股能力相對可以區分為不同程度，即區分為強控股能力，次強控股能力及弱控股能力。換言之，本文使用 CAT DEA，並假設經營環境優劣，依序為強控股能力(CAT=3)，次強控股能力(CAT=2) 及弱控股能力(CAT=1)；而其對應效率邊界，分別為 OAPBH、OCSDL 與 OEQFG。

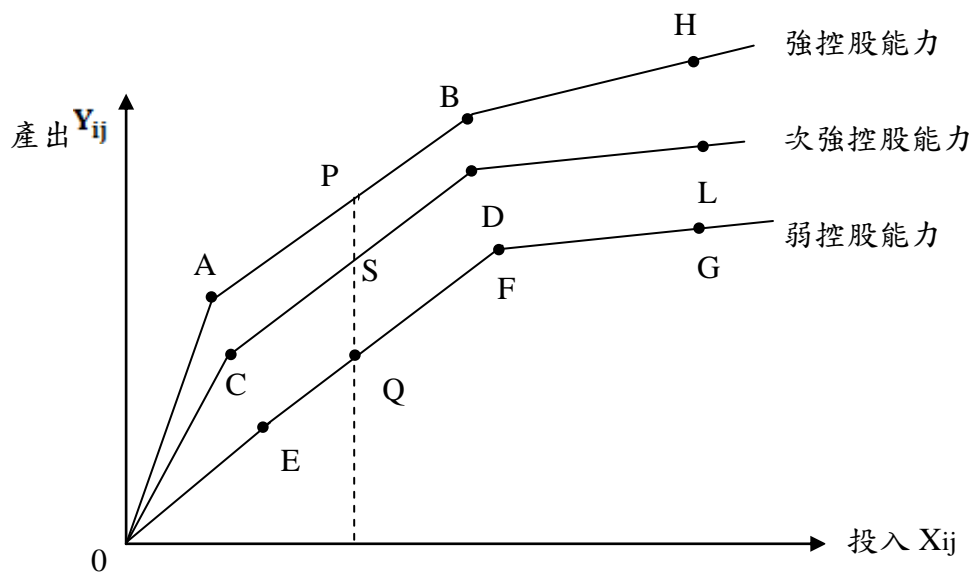


圖 3-3 CAT DEA 示意圖

第三節 Tobit 模型簡介

一、實證架構說明

本研究實證架構如圖 3-4，主要探討家族控股變數、國際化變數、公司治理變數及其它自變數，對生產效率之影響。

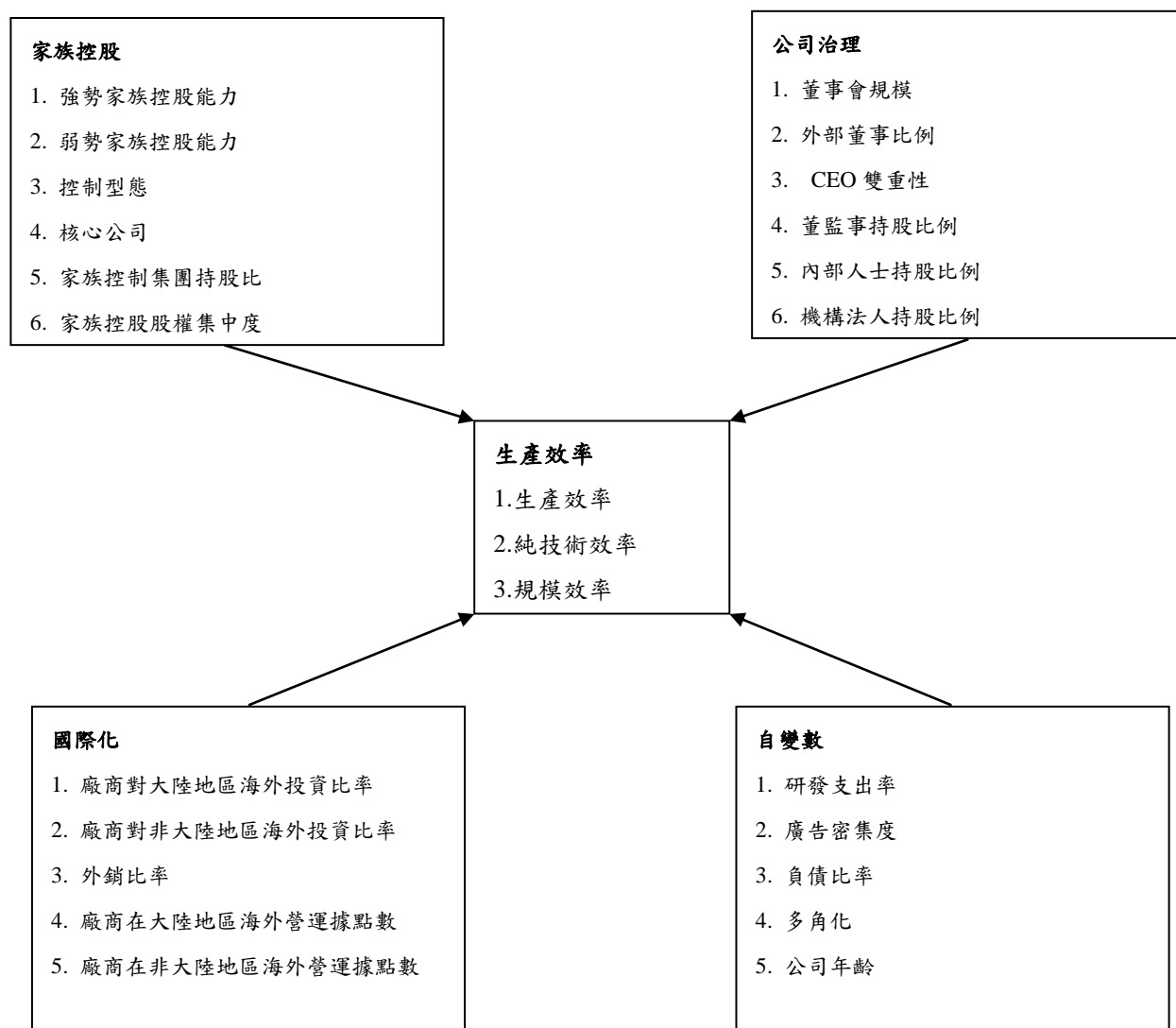


圖 3-4 本研究實證架構圖

二、Tobit 迴歸模型簡介

Tobit 迴歸模型是 Tobin 於 1969 年研究 Probit 模型時首先提出，為考慮其研究經濟模型中的應變數不能為負的觀點，當應變數的母體分配為一個截略式(Truncated)分配或設限式(Censored)分配時，所建立的模型即為一個受限(Limited)應變數模型，其殘差項並不服從常態性，且迴歸估計係數亦不服從不偏性。因此使用最大概似估計法即可解決不偏性的問題，更能適切地估計目標，主要是期望解決應變數受限情形下的經濟模型。

所謂 Tobit 模型是指應變數限制在某個範圍之內之迴歸模型，一般統稱為限制應變數模型(Limited Dependent Variable Model)，若應變數限制於某個範圍內，且分配依據受限制之範圍連續變動，採用 Tobit 截略迴歸模型(Tobit Truncated Regression Model)。若應變數限制於某個範圍內，且將範圍外應變數之值累加至範圍邊界，則採用 Tobit 設限迴歸模型(Tobit Censored Regression Model)來對迴歸係數加以估計。

藉由迴歸分析，進一步估計影響各決策單位營運效率之主要因素，為避免由於 DEA 估計所得之各項效率值因介於 0 與 1 之間，若採普通最小平方法(OLS)作迴歸分析時，產生偏誤或不一致的估計結果，因此本研究採用 Tobit 迴歸分析模式，來分析探討研究中設定的自變項因素，對所有生產效率所造成的影響；以下為模型設定，其差別在於因不同效率情形下所產生的係數及誤差不同所致。

$$\begin{aligned} TE = & \gamma_0 + \gamma_1 SF + \gamma_2 WF + \gamma_3 FC + \gamma_4 CORE + \gamma_5 FCH + \gamma_6 CENZ + \gamma_7 DIR + \\ & \gamma_8 NED + \gamma_9 CEO + \gamma_{10} BH + \gamma_{11} DIH + \gamma_{12} IH + \gamma_{13} IC + \gamma_{14} IF + \gamma_{15} EX + \\ & \gamma_{16} NC + \gamma_{17} NF + \gamma_{18} RD + \gamma_{19} AD + \gamma_{20} LEV + \gamma_{21} DIV + \gamma_{22} AGE + e_1 \end{aligned} \quad (3-9)$$

$$\begin{aligned} PTE = & \delta_0 + \delta_1 SF + \delta_2 WF + \delta_3 FC + \delta_4 CORE + \delta_5 FCH + \delta_6 CENZ + \delta_7 DIR + \\ & \delta_8 NED + \delta_9 CEO + \delta_{10} BH + \delta_{11} DIH + \delta_{12} IH + \delta_{13} IC + \delta_{14} IF + \delta_{15} EX + \\ & \delta_{16} NC + \delta_{17} NF + \delta_{18} RD + \delta_{19} AD + \delta_{20} LEV + \delta_{21} DIV + \delta_{22} AGE + e_2 \end{aligned} \quad (3-10)$$

$$SE = \theta_0 + \theta_1 SF + \theta_2 WF + \theta_3 FC + \theta_4 CORE + \theta_5 FCH + \theta_6 CENZ + \theta_7 DIR + \\ \theta_8 NED + \theta_9 CEO + \theta_{10} BH + \theta_{11} DIH + \theta_{12} IH + \theta_{13} IC + \theta_{14} IF + \theta_{15} EX + \\ \theta_{16} NC + \theta_{17} NF + \theta_{18} RD + \theta_{19} AD + \theta_{20} LEV + \theta_{21} DIV + \theta_{22} AGE + e_3$$

(3-11)

第四章 實證結果分析

本研究採用類別變數資料包絡分析法推估生產效率三指標。其次進行控股能力與生產效率高低之差異性檢定。最後，進行 Tobit 迴歸分析，評估家族控股能力對生產效率之影響。本章就實證結果分析結果進行說明，第一節說明資料來源與變數定義衡量；第二節說明研究樣本敘述性統計分析資訊；第三節為生產效率之推估與差異性檢定；第四節則為 Tobit 迴歸分析。

第一節 資料來源與變數定義衡量

一、資料來源

本研究主要探討台灣上市櫃之集團企業控股能力、公司治理與國際化之關聯性，樣本為 2007 年。實證上選擇台灣上市櫃集團企業作為研究對象，原始樣本取自台灣經濟新報資料庫(Taiwan Economic Journal，以下簡稱 TEJ)，變數資料來源如表 4-1 所示：

表 4-1 變數資料來源

變數	資料來源
廠商海外投資比率、海外營運據點數	CMoney
家族控股變數	經濟新報與本研究自行歸納統計
公司治理變數	經濟新報
其它解釋變數	經濟新報

二、變數定義與衡量

有關本研究變數定義與衡量如表 4-2 所示。

表 4-2 變數定義與衡量

種類	變數名稱	代號	衡量方式
依變數	生產效率	TE	CCR 模式衡量投入產出後生產效率值 部分投入增加，其產出項並不會有相對部分的增加；以衡量純生產效率。 生產效率值除以 BCC 模式之純粹生產效率值，即可求得規模效率
	純技術效率	PTE	
	規模效率	SE	
家族控股			
	強家族控股能力	SF	家族成員具有高階管理職務且持股超過 40%，設值為 1，非則為 0
	次強家族控股能力	WF	家族成員具有高階管理職務且持股小於 40% 或家族成員非具有高階管理職務且持股超過 40%，設值為 1，非則為 0
	弱家族控股能力	NF	家族成員無擔任高階管理職務且持股小於 40%，即 SF 及 WF 的值均為 0
	控制型態	FC	單一家族主導控制型態設值為 1，否則設為 0
	核心公司	CORE	集團最上層投資公司設值為 1，非則設為 0
	家族控制集團持股比	FCH	家族個人持股、家族未上市持股、家族基金會持股、家族上市公司持股之加總
	家族控股股權集中度	CENZ	某集團之第 i 家公司持股率占該集團總持股的比率之平方總和
公司治理			
自變數	董事會規模	DIR	以董事總人數衡量
	外部董事比例	NED	外部董事人數/董事總人數×100%
	CEO 雙重性	CEO	當董事長兼總經理時設值為 1；否則為 0
	董監事持股比例	BH	全體董事及監察人所持有的股份佔流通在外普通股股數的比例
	內部人士持股比例	DIH	經理人持股比率+大股東持股比率+次大股東持股比率+董監事持股比率
	機構法人持股比例	IH	金融法人持股比率+公司法人持股比率+其他機構法人持股比率
國際化			
	廠商對大陸地區海外投資比率	IC	(大陸實收資本額/總資產)×100%
	廠商對非大陸地區海外投資比率	IF	(海外本期期末投資餘額/總資產)×100%
	外銷比率	EX	(外銷值/內外銷值合計)×100%
	廠商在大陸地區海外營運據點數	NC	企業在海外大陸地區成立子公司數目
	廠商在非大陸地區海外營運據點數	NF	企業在海外非大陸地區成立子公司數
其它解釋變數			
	研發支出率	RD	研究發展費用/營業收入淨額×100%
	廣告密集度	AD	廣告費用/營業收入淨額×100%
	負債比率	LEV	負債比率=(負債總額/資產總額)×100%
	多角化	DIV	使用 Entropy 法來衡量廠商多角化的程度
	公司年齡	AGE	樣本年減去公司成立的年分

第二節 敘述性統計分析

本研究考量金融保險業其營業性質與財務結構較特殊，和國營事業因法人股東主要由政府組成，其指派之董事代表可能同時兼具三類董事（董事、監察人及理事）身分的性質，為避免在衡量董事會獨立性時，產生認定上的困擾，故將金融保險業與國營事業排除在外。最後，刪除資料不齊全之樣本後，2007 年樣本個數共有 468 家。

表 4-3 所列之各變數敘述性統計。家族控股變數部份，控制型態則接近於單一家族主導控制型態，核心公司則接近於集團內最上層的投資公司，家族控制集團持股比平均值約有 3 成，強勢家族控股能力為家族成員具有高階管理職務且持股超過 40% 者，僅為接近 20%，次強家族控股能力為家族成員具有高階管理職務且持股小於 40% 或家族成員非具有高階管理職務且持股超過 40%，則有高達 53.6%。顯示多為 次強家族控股能力。

國際化變數方面，廠商對大陸地區海外投資比率其平均值達到 47.95%，代表有將近五成的比例到大陸地區投資；廠商對非大陸地區海外投資比率其平均值僅 9.9%，外銷比率其平均值 49.09%，亦接近一半的比例，廠商在大陸地區海外營運據點數平均值在 4 個以上及廠商在非大陸地區海外營運據點數也有 3 個以上。對大陸地區海外國際化程度相當高。

公司治理變數部份，董事會規模接近 7 位，外部董事比例超過 20%、董監事持股比、內部人士持股比與機構投資人持股比中三種以機構投資人持股最高。

其它解釋變數部份，研發支出率與廣告密集度皆為 3.5% 之水準、負債比率則為 43.7%、多角化數值高達 48% 及企業年齡為高達 24.5 年以上。

表 4-3 各變數敘述性統計

家族控股						
類別	FC	CORE	FCH	SF	WF	CENZ
平均數	0.5598	0.5449	31.6653	0.1966	0.5363	4431.1270
中位數	1.0000	1.0000	29.7950	0.0000	1.0000	3540.4910
最大值	1.0000	1.0000	92.3100	1.0000	1.0000	10000.000
最小值	0.0000	0.0000	0.7200	0.0000	0.0000	706.8840
標準差	0.4969	0.4985	18.2272	0.3978	0.4992	3085.7270
公司治理						
類別	DIR	NED	CEO	BH	DIH	IH
平均數	6.9231	21.4338	0.2350	17.7707	25.8016	47.6418
中位數	7.0000	20.0000	0.0000	15.5250	21.1300	47.9850
最大值	18.0000	71.4286	1.0000	62.4400	98.0700	99.9900
最小值	3.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.7900	0.0000
標準差	2.1433	18.3633	0.4245	12.0857	17.0747	22.2425
國際化						
類別	IC	IF	EX	NC	NF	
平均數	47.9553	9.9362	49.0955	4.1346	3.1303	
中位數	5.1404	3.8276	54.5700	2.0000	2.0000	
最大值	1992.4140	92.2833	100.0000	88.000	97.000	
最小值	0.0000	-140.7653	0.0000	0.0000	0.0000	
標準差	188.2187	16.1839	37.7751	7.7183	5.8928	
其它解釋變數						
類別	RD	AD	LEV	DIV	AGE	
平均數	3.493573	3.2347	43.7646	48.0276	24.5726	
中位數	1.514500	0.0000	44.2350	36.8766	21.0000	
最大值	170.2170	288.3017	162.6500	176.047	62.0000	
最小值	0.000000	0.0000	1.6000	0.0000	1.0000	
標準差	9.424855	22.3194	19.0272	49.0914	13.2233	

第三節 生產效率之推估與差異性檢定

由於家族企業，具有不同持股能力，若將此不同持股能力廠商，以相同的投入及產出變數，直接進行 DEA 績效評估，對持股能力較差的廠商而言，可能造成績效評估之偏誤。因此本研究決定採用 CAT DEA 模型，

在評估不同廠家的技術效率時，需將控股能力列入分類變數投入項，控股能力差的廠商僅與零控股能力廠商比較，而控股能力強的廠商則可與所有的廠商一起比較，如此可確保沒有任何一廠商會與較具優勢控股能力的廠商進行比較，以免產生不公平的績效評估結果。CAT DEA 模型執行結果，說明如下：

一、投入與產出項敘述統計及相關係數

本研究之投入項為固定資產及員工人數（均取對數值），輸出值為生產效率。由表 4-4 及 4-5 為投入與產出項敘述統計及相關係數，可知 CAT DEA 模型的投入項(固定資產及員工人數)和產出項(生產效率)呈正向相關，即符合使用 DEA 之單調遞增(合理生產區)條件。

表 4-4 投入與產出敘述統計表

	投入項		產出項
	固定資產	員工人數	營業收入
最大值	9.2311	10.0441	8.5609
最小值	3.6346	1.9459	2.7973
平均值	6.8495	6.0657	6.2754
標準差	0.7533	1.4830	0.9027

表 4-5 投入與產出相關係數表

	投入項		產出項
	固定資產	員工人數	營業收入
固定資產	1	0.0231	0.7063
員工人數	0.0231	1	0.0297
輸出值	0.7063	0.0297	1

二、生產效率推估結果

生產效率(TE)各廠家分析結果如圖 4-1 及 4-2 所示。圖 4-1 為原始未排序前各廠家的生產效率，可以看出是相當混亂的，圖 4-2 則是生產效率排序後各廠家的生產效率，明顯可以看出從低生產效率(如最低第 318 家)

到高生產效率(如最高第 396 家等)圖分部情形。

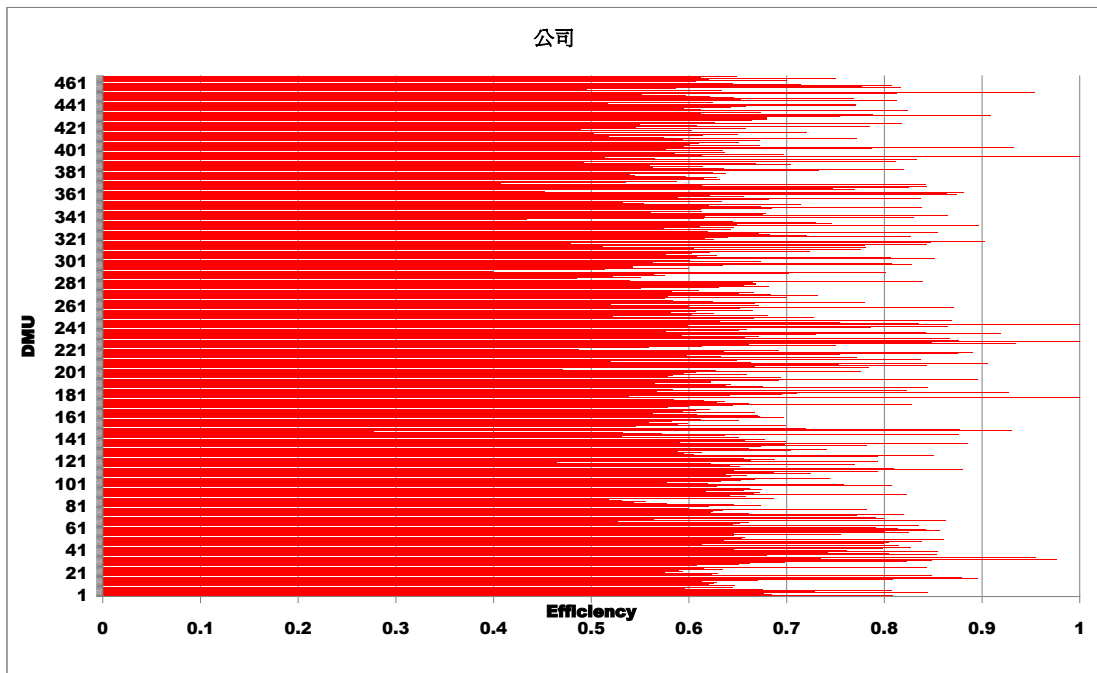


圖 4-1 原始未排序前各廠家的生產效率圖

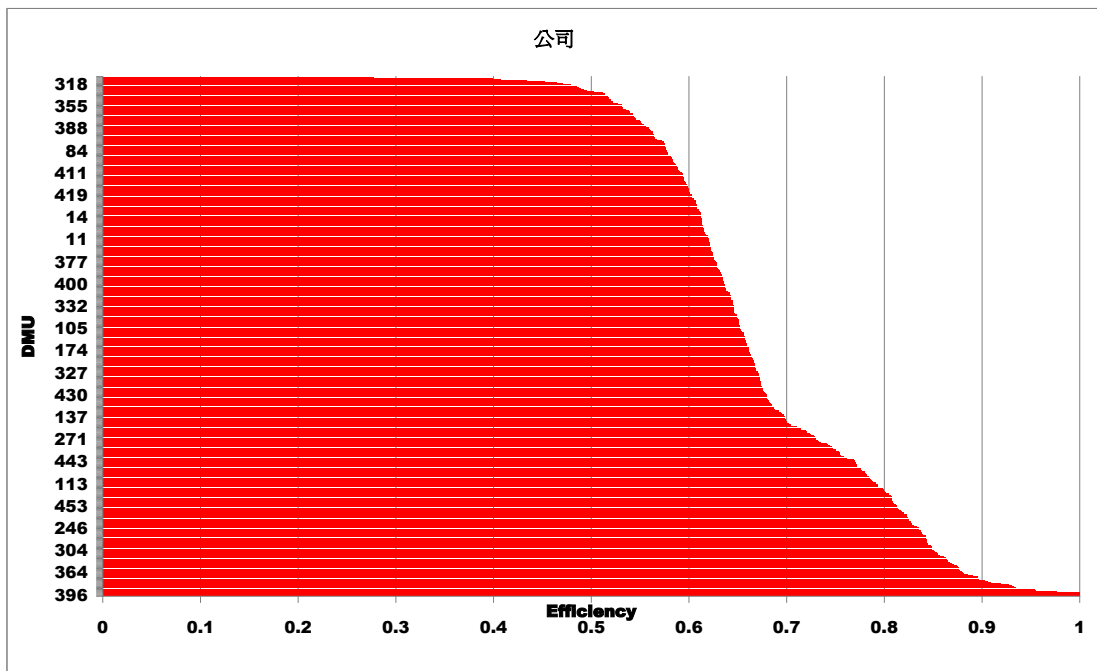


圖 4-2 生產效率排序後各廠家的生產效率圖

表 4-6 生產效率分析表

生產效率	平均數	中位數	最大值	最小值	標竿廠商家數
PTE	0.7656	0.7390	1	0.5597	15
SE	0.8925	0.9190	1	0.4037	4
TE	0.6825	0.6569	1	0.2775	4

圖 4-1 及圖 4-2 為分析 468 家集團企業之生產效率前後的排序情況圖。茲就生產效率拆解成純技術效率(PTE)及規模效率(SE)，並列示敘述統計及標竿廠商(生產效率=1)如表 4-6。由該表顯示：(1)在 TE=1 時的四家標竿廠商，分別為神基(3005)、長榮航(2618)、浩鑫(2405)、正文(4906)；PTE=1 之 15 家標竿廠商，分別為新紡(1419)、福益(1436)、浩鑫(2405)、三商電(2427)、長榮(2603)、長榮航(2618)、神基(3005)、系統電子(5309)、德宏工業(5475)、信昌電(6173)、達和(6701)、正文(4906)、尚茂(8291)、興富發(2542)；SE=1 之 4 家標竿廠商，同 TE=1 之標竿廠商，分別為神基(3005)、長榮航(2618)、浩鑫(2405)、正文(4906)。(2)TE、PTE 及 SE 之效率平均值分別為 0.6825、0.7656、0.8925，顯示仍有 0.3275、0.2344 及 0.1075 的效率改善及生產規模調整空間。

三、生產效率差異性檢定

表 4-7 為首先使用 Mann-Witney 兩組樣本群之差異性檢定，針對強股(SF)、次強控股(WF)、控制型態(FC)及核心公司(CORE)等虛擬變數，進行生產效率之指標之差異性檢定，如表 4-7 顯示：(1)強控股能力樣本群之 PTE、SE、TE，皆顯著但於其他樣本群(次強控股及弱控股)(2)次強控股能力之效率三指標，亦顯著低於其他樣本群(3)單一家族主導控股 FC 之平均效率，顯著低於其他樣本群。(4)核心公司(CORE)在 PTE 及 TE 之平均效率，顯著低於非核心公司，亦在 SE 則無顯著差異。(5)整合上述訊息，充分顯示台灣集團企業之家族控股，顯著不利於營運效率；換言之，家族集團在先天雖有設立優勢，但經營管理上顯然出現缺失而拒絕本文之虛無假設。

表 4-7 家族控股能力生產效率之 Mann-Whitney 差異性檢定

家族控股與生產效率						
	PTE		SE		TE	
SF	SF=1	SF=0	SF=1	SF=0	SF=1	SF=0
	0.7063	0.7517	0.8997	0.923	0.6321	0.6611
	(3.7846***)		(1.8994*)		(3.8039***)	
WF	WF=1	WF=0	WF=1	WF=0	WF=1	WF=0
	0.7042	0.832	0.9070	0.9300	0.6328	0.7585
	(9.0286***)		(3.247***)		(9.2569***)	
FC	FC=1	FC=0	FC=1	FC=0	FC=1	FC=0
	0.7052	0.8227	0.9061	0.9309	0.6344	0.7552
	(8.3201***)		(3.0354***)		(8.2737***)	
CORE	CORE=1	CORE=0	CORE=1	CORE=0	CORE=1	CORE=0
	0.7332	0.7452	0.9190	0.9190	0.6356	0.6679
	(2.0600**)		(0.8576)		(2.5210**)	

註：()為 z 值； *、**、***分別代表 10%、5%、1%判定水準顯著。

表 4-7 係將 SF、WF、FC 與 CORE 等家族控股虛擬變數,進行二類樣本群檢定.我們再利用 kruskai-Wallis 檢定法,進行強控股(SF)、次強控股(WF)及弱控股(NF)等三類別之生產效率差異性;實證結果列在表 4-8,顯示 SF、WF 與 NF 等不同程度之家族控股能力,其對應生產效率三指標(PTE、SE 與 TE),皆存在顯著差異,再次驗證台灣集團企業,家族集團之介入,反而不利於生產效率,此可能肇因於傳統東方家族企業,相對缺乏專業經理人之先進經營管理模式.

表 4-8 家族控股能力生產效率之 Kruskal-Wallis 差異性檢定

	PTE			SE			TE		
控股能力	SF	WF	NF	SF	WF	NF	SF	WF	NF
平均效率	0.7063	0.7042	0.8677	0.8999	0.9070	0.9444	0.6321	0.6328	0.8195
	(184.3985***)			(28.8975***)			(191.9722***)		

註：()數字為自由度為 2 之 X^2 值，***表 1%判定水準顯著。

第四節 Tobit 迴歸分析

Tobit 迴歸的變數分析，主要是探討生產生產效率三指標（PTE、SE 及 TE）為研究的自變項的函數所進行的 Tobit 迴歸分析。表 4-8 的資料內容，乃由 CAT DEA 分析所得的 PTE、SE 及 TE 為依變數，而各構面之自變數包括：(1)家族控股-控制型態、核心公司、家族控制集團持股比、強勢家族控股能力、次強家族控股能力、家族控股股權數集中度；(2)公司治理-董事會規模、外部董事比例、CEO 雙重性、董監事持股比例、內部人士持股比例、機構法人持股比例；(3)國際化-廠商對大陸地區海外投資比率、廠商對非大陸地區海外投資比率、外銷比率、廠商在大陸地區海外營運據點數、廠商在非大陸地區海外營運據點；(4)其它解釋變數-研發支出率、廣告密集度、負債比率、多角化、公司年齡等，匯入 Eviews 分析軟體所得的分析結果。研究結果可以發現：

一.家族控股與生產效率

- 1.SF—即台灣集團企業家族控股之強控股能力，當台灣集團企業家族控股中具強控股能力相對於弱控股能力的廠商在純生產效率顯著下降 0.1813，技術效率會顯著下降 0.185，而規模效率無顯著變化。
- 2.WF—台灣集團企業家族控股之次強控股能力，當台灣集團企業家族控股中具次強控股能力相對於弱控股能力的廠商在純技術效率明顯下降 0.1674，技術效率會顯著下降 0.1823，而規模效率會顯著下降 0.0372。
- 3.FC—台灣集團企業家族控股之控制型態，當台灣集團企業家族單一家族主導控制型態的廠商在純技術效率明顯上升 0.0192，規模效率及生產效率均無顯著變化。
- 4.FCH—台灣集團企業家族控股之家族控制集團持股比，當台灣集團企業家族控制集團持股比愈高的廠商在規模效率明顯下降 0.0006，純技術產效率及生產效率均無顯著變化。

二.公司治理與生產效率

- 1.DIR—台灣集團企業公司治理之董事會規模，台灣集團企業公司治理之董事會規模愈大的廠商在純技術效率明顯下降 0.0057，規模效率及生產效率均無顯著變化。

- 2.CEO—台灣集團企業公司治理之 CEO 雙重性，台灣集團企業公司治理之 CEO 雙重性的廠商在規模效率明顯上昇 0.0182，純技術效率及生產效率均無顯著變化。
- 3.BH—台灣集團企業公司治理之董監事持股比例，台灣集團企業公司治理之董監事持股比例的廠商在純技術效率明顯上昇 0.0007，規模效率顯著下降 0.0009，而生產效率無顯著變化。
- 4.IH—台灣集團企業公司治理之機構法人持股比例，台灣集團企業公司治理之機構法人持股比例愈高的廠商在規模效率明顯上昇 0.0007，純技術效率及生產效率均無顯著變化。

三.國際化、其他自變數與生產效率

- 1.台灣集團企業國際化之各項變數在純技術效率、規模效率及生產效率均無顯著變化。
- 2.RD—台灣集團之研發支出率，台灣集團企業在研發支出率愈高廠商在純技術效率明顯上昇 0.0008，生產效率顯著下降 0.0010，而規模效率顯著下降 0.0020。
- 3.AD—台灣集團之廣告密集度，台灣集團企業廣告密集度愈高廠商在純技術效率明顯上昇 0.0004，生產效率顯著上昇 0.0005，而規模效率並無顯著變化。
- 4.LEV—台灣集團負債比率，台灣集團企業負債比率愈高廠商在純技術效率明顯下降 0.0004，規模效率顯著上昇 0.0005，而生產效率並無顯著變化。
- 5.AGE—台灣集團公司年齡，台灣集團企業公司年齡愈久廠商在規模效率明顯上昇 0.0018，生產效率顯著上昇 0.0011，而純技術效率並無顯著變化。

整合表 4-9 顯示: (1)純技術效率具顯著正(+)負(-)衝擊效應者，包括：SF(-)、WF(-)、FC(+)、DIR(-)、BH(+)、RD(+)、AD(+)及 LEV(-)等 8 項變數; (2)規模效率顯著者包括：WF(-)、FCH(-)、BH(-)、IH(+)、RD(-)、LEV(+)及 AGE(+)等 7 項變數; (3)生產效率具有顯著者包括：SF(-)、WF(-)、CEO(+)、RD(-)、AD(+)及 AGE(+)等 6 項變數。

表 4-9 Tobit 迴歸分析結果

	PTE		SE		TE	
	Coefficient	z-Statistic	Coefficient	z-Statistic	Coefficient	z-Statistic.
C	0.9409	39.6206	0.8638	35.2076	0.8194	33.5889
SF	-0.1813	-11.6724***	-0.0252	-1.5667	-0.1850	-11.5812***
WF	-0.1674	-14.3069***	-0.0372	-3.0756***	-0.1823	-15.1527***
FC	0.0192	1.8221*	-0.0026	-0.2374	0.0165	1.5189
CORE	-0.0038	-0.4931	-0.0033	-0.4115	-0.0056	-0.7047
FCH	0.0003	1.0279	-0.0006	-2.1568**	-0.0002	-0.7251
CENZ	-3.71E-07	-0.2867	-2.13E-06	-1.5879	-1.98E-06	-1.4828
DIR	-0.0057	-3.2036***	0.0025	1.3696	-0.0023	-1.5641
NED	-9.14E-05	-0.4448	-0.0001	-0.6431	-0.0002	-0.7463
CEO	0.0064	0.7202	0.0156	1.6846	0.0182	1.9805**
BH	0.0007	2.2487**	-0.0009	-2.7602**	-9.98E-05	-0.2945
DIH	-5.12E-05	-0.1615	-0.0002	-0.7388	-0.0002	-0.5512
IH	-0.0002	-1.1182	0.0007	3.3664***	0.0003	1.3486
IC	2.85E-05	1.4144	-1.30E-05	-0.6239	1.68E-05	0.8104
IF	4.38E-05	0.1759	9.67E-05	0.3760	0.0001	0.4291
EX	-5.08E-05	-0.4822	-1.05E-05	-0.0960	-8.26E-05	-0.7615
NC	-0.0008	-1.5632	0.0002	0.3622	-0.0005	-0.9770
NF	0.0006	0.8536	-0.0011	-1.5683	-0.0004	-0.5391
RD	0.0008	2.1587**	-0.0020	-4.8243***	-0.0010	-2.5647**
AD	0.0004	2.2884**	0.0002	1.0121	0.0005	2.9131***
LEV	-0.0004	-2.2713**	0.0005	2.2970**	-3.66E-05	-0.1809
DIV	-4.55E-05	-0.5617	5.95E-05	0.7090	3.60E-06	0.0431
AGE	-0.0003	-0.9230	0.0018	5.4005***	0.0011	3.3714***

註：***、**、*，分別代表 1%、5%、10% 判定顯著水準。

第五章 結論與建議

本文旨在探討台灣集團企業之家族控股能力對生產效率之衝擊效應。由於三種控股能力營運環境之優劣有所不同，故使用類別變數資料包絡分析法，推估生產效率三指標。其次分別利用 Mann-Whitney、Kruskal-Wallis 之中位數檢定公式，進行控股能力與生產效率高低之差異性檢定。並以 Tobit 迴歸分析，評估家族控股能力、公司治理及國際化，對生產效率之影響。本章分為三部份，第一節為結論，第二節為研究限制，第三節為建議。

第一節 結論

本研究以 2007 年台灣 468 家集團企業為研究對象，共計分析 468 家廠家。結果分別為，弱控股能力為 125 家，強控股能力為 92 家，次強控股能力為 251 家。實證結果顯示：

(1) 整體平均生產效率約 0.6825，顯示台灣集團企業尚有 31.75% 之效率改善空間；其中效率值等於 1 之標竿企業，計有神基、長榮航、浩鑫及正文等 4 家。

(2) 家族控股雖具有創業優勢，但實證結果卻發現效率之指標，皆顯著低於弱控股能力樣本群，充份顯示台灣集團企業，在肥水不落外人田之經營理念下，家族控股往往導致公司經營權與所有權不易分離、專業經營不易落實之困境而降低生產效率。

(3) CEO 雙重性、廣告投入及公司年齡等自變數，對生產效率呈現顯著正向貢獻，但研發投入則僅可提昇純技術效率而不利於規模及生產效率；反觀國際化五變數，對生產效率皆無顯著影響。

第二節 研究限制

一、資料年份較少

本研究之樣本期間為 2007 年，未來研究可增加其他年度的資料，使能看出各年份之間是否存在差異性。

二、變數考量可更多元化

本研究雖然探討的研究變數之數量不在少數，但仍有未考量周全之處，除可考量其他投入組成外，亦可就其他營運變數如多角化探討其對生產效率影響的差異性。

第三節 建議

一、增加考量的變數

本研究以家族控股能力強弱為分類之變數，但事實上除家族控股能力外，集團企業之股權網絡，亦是經營管理不可忽略之變數。

二、國際化對生產效率的影響

要評估生產函數的使用效率，必須針對影響變數進行評估合理化的討論。故可從國際化程度著手考量其對成本效率的投入影響。

參考文獻

- 中華徵信所 (1999)，台灣地區紡織產業傳，台北：中華徵信所企業股份有限公司。
- 李蘭甫 (1994)，國際企業論，三民書局。
- 侍台誠 (1994)，董事會特性中家族因素與經營績效之實證研究—兼論法人董事的影響，台灣大學會計研究所碩士論文。
- 周行一、陳錦村與陳坤宏 (1996)，家族持股、聯屬持股與公司價值之研究，*中國財務學刊*，4 (1)，115-139。
- 林灼榮、徐啟升與李智隆 (2002)，中華電信市內電話生產效率與影響因子分析，*經濟研究*，38(2)，203-244。
- 范宏書與陳慶隆 (2007)，會計師異動、存在最終家族控制股東對財務報表公佈時效性之影響，*當代會計*，8(8)，1-34。
- 翁淑育 (2000)，台灣上市公司股權結構、核心代理問題與公司價值之研究，私立輔仁大學金融研究所碩士論文。
- 張訓華 (1991)，股權結構、董事會組成與企業當年度財務績效—以 77 年度會計報酬率為準，國立東吳大學管理學研究所碩士論文。
- 許士軍 (1991)，卓越的台灣管理模式，台北：中華民國管理科學會。
- 許士軍與陳光中 (1989)，台灣家族企業發展與家族結構關係，行政院國家科會專題研究報告。
- 許崇源、李怡宗、林宛瑩與鄭桂蕙 (2003)，控制權與盈餘分配權偏離之衡量(上)，*貨幣觀測與信用評等*，15-31。
- 陳介英 (2001)，家族企業與台灣經濟。37-50，收錄於張維安編，*經濟與社會：兩岸三地社會文化的分析*。台北：生智。
- 陳定國 (1984)，家族企業是否應該，又如何將所有權及經營權分離？，中國式

- 管理，時報文化出版專業有限公司。
- 陳美華與洪世炳(2005)，公司治理、股權結構與公司績效關係之實證研究，*企業管理學報*，65，129-153。
- 陳泰和（2001），台灣家族企業接班人選擇因素之研究—以『交易成本』、『信賴機制』、『網絡關係』之觀點探討，國立台灣大學國際企業學研究所碩士論文。
- 陳榮貴（1985），世界十五大經濟學，台北：志文出版社。
- 詹凱玲（2006），股權結構、董事會組成與公司績效之關係—以家族與非家族企業之角度，銘傳大學會計學系研究所碩士論文
- 瞿宛文與洪嘉瑜（2002），自由化與企業集團化的趨勢，*台灣社會研究季刊*，47，33-79。
- Alcorn, B. P. (1982), *Success and Survival in the Family-Owned Business*. McGraw-Hill.
- Anderson, R. C., and Reeb, D. M. (2003), "Founding-Family Ownership and Firm Performance : Evidence from the S&P 500," *Journal of Finance*, 58(3), 1301-1327.
- Banker, R.D., Charnes, A. and Cooper, W.W. (1984), "Some Models for Estimating Technical and Scale Efficiencies in Data Envelopment Analysis," *Management Sciences*, 30(9), 1078-1092.
- Barnes, B. Louis and Simon, Hershon, A. (1976), "Transferring Power in the Family Business," *Harvard Business Review*. Jul-Aug, 54(4), 105-114.
- Bertrand, M., S. Johnson., K. Samphantharak, and Them, B. (2008), "Mixing Family with Business: A Study of Thai Business Groups and the Families Behind Them," *Journal of Financial Economics* 88(3), 466-498.
- Brockett, P. L. and Golany, B. (1996), "Using Rank Statistic for Determining Programmatic Efficiency Differences in Data Envelopment Analysis,"

- Management Sciences*, 42(3), 467-472.
- Burkart, M., Panunzi, F. and Shleifer, A. (2003), "Family Firms," *Journal of Finance*, 58(5), 2167-2201.
- Carney M. (2005), "Corporate Governance and Competitive Advantage in Family Firms Entrepreneurship," *Theory and Practice*, 29(3), 249-265.
- Chen, H., Michael Y. H. and Joseph, C. P. (1991), "The Wealth Effect of International Joint Ventures: The Case of U.S Investment in China," *Financial Management*, 20(4), 31-41
- Chrisman, J. J., Chua, J. H., and Sharma, P. (2005), "Trends and Directions in the Development of a Strategic Management Theory of the Family Firm," *Entrepreneur: Theory and Practice*, 29(5): 555-575.
- Churchill, C. Neil and Hatten, J. Kenneth. (1987), "Non-Market-Based Transfers of Wealth and Power: A Research Framework for Family Business," *American Journal of Small Business*, Winter. 11(3), 51-64.
- Charnes, A., Cooper, W.W. and Rhodes, E. (1978), "Measuring Efficiency of Decision Making Units," *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444
- Classens, S., Djankov, S. and Lang, L. (2000), "The Separation of Ownership and Control in East Asian Corporation," *Journal of Financial Economics*, 58(1), 81-112.
- Crutchley, C. E., Jensen, M. R. H., Jahera, Jr., J. S. and Raymond, J. E. (1999), "Agency Problems and the Simultaneity of Decision Making: The Role of Institutional Ownership," *International Review of Financial Analysis*, 8(2), 177-197.
- Deresky, H. (1994), "International Management-Managing Across Borders and Cultures," New York, HarperCollins College Publishers.

- Donnelley, R. G. (1964), "The Family Business," *Harvard Business Review*, 42(4), 93-105.
- Dyer, Jr. W. G. (2006), "Examining the Family Effect on Firm Performance," *Family Business Review*, 19(4), 253-273.
- Fama, E. and Jensen, M. (1983), "Separation of Ownership and Control," *Journal of Law and Economics*, 26(2), 301-325.
- Filatotchev, I., Y. C. Lien., and J. Piesse. (2005), "Corporate governance and performance in publicly listed, family-controlled firms: Evidence from Taiwan," *Asia Pacific Journal of Management* 22(3): 257-283.
- Geringer J.M., Beamish P. W. and da. Costa R. C. (1989), "Diversification and Internationalization: Implications for MNE Performance," *Strategic Management Journal*, 10(2), 109-119.
- Gompers, A., Ishii, L. and A. Metrick (2003), "Corporate Governance and Equity Prices Quarterly," *Journal of Economics*, 118(1), 107-155.
- Granovetter (1995), "Afterword 1994: Reconsiderations and a New Agenda", *In Getting a Job*, Second Edition. Chicago: University of Chicago Press.
- Grant R. M., A. P. Jammie and H. Thomas (1988), "Diversity, Diversification, and Profitability Among British Manufacturing companies, 1972-84," *Academy of Management Journal*, 31(4): 771-801.
- Handler, C. Wendy. (1989), "Methodological Issue and Considerations in Studying Family Business," *Family Business Review*, 64(2), 413-430.
- Holderness, C. and Sheehan, D. (1988), "The Role of Majority Shareholders in Publicly Held Corporations: An Exploratory Analysis," *Journal of Financial Economics*, 20(2), 317-346.
- Jensen, M. C. and Ruback, R. S. (1983), "The Market for Corporate Control: The Scientific Evidence," *Journal of Financial Economics*, 11(1), 5-50.

- Jensen, M. and Meckling, W. (1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics*, 3(4), 308-360.
- Jensen, M. C. (1993), "The Modern Industrial Revolution, Exit, and the Failure of Internal Control System," *Journal of Finance*, 48(3), 831-880.
- Jensen, M. (1986), "Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeover," *American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- Jensen, H. (1999), "Owner as Manager, Extended Horizons and the Family Firm," *International Journal of the Economics of Business* 6(1), 41-56. .
- Johnson, H. J., and Kaplan, R. S. (1987), "The Rise and Fall of Management Accounting", *Management Accounting*, 68(7), 22-30.
- Khanna T. and Rivkin J. w. (2001), "Estimating the Performance Effects if Business Groups in Emerging Markets", *Strategic Management Journal*, 22, 45-74.
- La, Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. and Shleifer, A. (1999), "Corporate Ownership around the World," *Journal of Finance*, 54(2), 471-517.
- Lee, J. (2004), "The Effects of Family Ownership and Management on Firm Performance," *S.A.M Advanced Management Journal*, 69(4), 46-53.
- Leff, N.(1978), "Industrial Organization and Entrepreneurship in the Developing Countries: The Economic Groups", *Economic Development and Cultural Change*, 26, 661-675.
- Leland, H., and Pyle, D. (1977), "Information Asymmetrics, Financial Structure, and Financial Intermediation," *The Journal of finance*, 32(2), 371-387.
- Lindenberg, E. B. and Ross, S. A. (1981), "Tobin's Q Ratio and Industrial Organization", *Journal of Business*, 54(1), 1-32.
- Maury, B. (2006), "Family Ownership and Firm Performance : Empirical Evidence from Western European Corporations," *Journal of Corporate Finance*, 12(2),

321-341.

McConnell, J.J. and Servaes, H. (1990): "Additional Evidence on Equity Ownership and Corporate Value," *Journal of Financial Economics*. 27(2), 595-612.

Mintzberg H., Quinn J.B. and Ghoshal, S. (1995), "Canon: Competing on Capabilities," in *The Strategy Process: An European Perspective*, London : Prentice-Hall.

Morck, R., Shleifer, A. and Vishny, R. W. (1988), "Management Ownership and Market Valuation : An Empirical Analysis," *Journal of Financial Economics*, 20(1), 293-315.

Piercy, Nigel (1981), "Company Internationalisation: Active and Reactive Exporting," *European Journal of Marketing*, 15(3), 26-40.

Pound, John (1988), "Proxy Contests and the Efficiency of Shareholder Oversight," *Journal of Financial Economics*, 20(1), 237-265.

Robbins, S. P. (1994), "International Management, 4th ed.," New York: Prentice Hall.

Shleifer, A. and Vishny, R. (1986), "Large Shareholders and Corporate Control," *Journal of Political Economy*, 4(3), 461-488.

Stein, J. (1988), "Takeover Threats and Managerial Myopia," *Journal of Political Economy*, 96(1), 61-80.

Sullivan, D. (1994), "Measuring the Degree of Inter-nationalization of a Firm," *Journal of International Business Studies* , 25(2), 325 – 342.

Tobin, J. (1969), "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15-29.

Tsai, W. H., Hung, J. H., Kuo, Y. C., and Kuo, L. (2006), "CEO Tenure in Taiwanese Family and Nonfamily Firms: An Agency theory Perspective," *Family Business Review*, 19(1), 11-28.

Vemon, R. (1966), "International Investment and International Trade in the Product

cycle,” *Quarterly Journal of Economics* , 80(2), 190-207

Villalonga, B., and Amit, R. (2006), “How do Family Ownership, Control and Management Affect Firm Value?,” *Journal of Financial Economics*, 80(2), 385-417.

Villalonga, B., and Raphael Amit (2004), “How do Family Ownership, Control, and Management Affect Firm Value?,” Working Paper, Harvard Business School.

Welch, L. S. and Luo, S. R. (1988), “Internationalizations: Evolution of a Concept,” *Journal of General Management* 14(2), 34-55

Yeh, Y. H., T. S. Lee and Tracie, W. (2001), “Family Control and Corporate Governance: Evidence from Taiwan,” *International Review of Finance*, 2(1), 21-48.