

研發承諾與營運績效：以台灣家族 企業為例

李振宇¹ 蘇威傑²

摘 要

本研究主要目的在於分析家族企業之研發承諾行為是否有助於提升營運績效，並探討外部董事與董事席次股權偏離對於家族企業追求創新的影響，以及對三者之間的關係進行討論。本研究以台灣電子業中的250家家族企業為研究對象，研究期間為2003~2007年。實證結果發現：一、家族企業之研發承諾對於企業營運績效有正面影響；二、外部董事對於家族企業之研發承諾與營運績效有正面調節效果；三、董事席次股權偏離對於家族企業之研發承諾與營運績效間有負面調節效果；四、董事席次股權偏離會降低外部董事的正面調節效果。

關鍵字：家族企業、研發承諾、外部董事、董事席次股權偏離

¹ 南台科技大學科技管理研究所助理教授

² 國立清華大學科技管理研究所研究助理

投稿日期：2008.06.18；審查決議日期：2009.06.03；接受日期：2009.06.19

本文係由陳世哲教授擔任主審

R&D Commitment and Firm Performance: A study of Taiwanese Family Business

Cheng-Yu Lee¹ Wei-Chieh Su²

Abstract

The purpose of this study is to examine the relationship between R&D commitment and Taiwanese family firm performance considering the moderation of outside directors as well as the deviation between ownership and control. We identified 250 Taiwanese listed electronic firms during 2003-2007 as research targets. The results showed that family firms' R&D commitment is positively related to firm performance. The ratio of outside directors and the deviation between ownership and control positively and negatively moderate the relationship between family firms' R&D commitment and firm performance respectively. In addition, the deviation between ownership and control reduces the positive contribution of outside directors.

Keywords: family firms, R&D commitment, outsider director, the deviation between ownership and control

¹ Assistant Professor, Graduate Institute of Technology Management, Southern Taiwan University

² Research Assistant, Institute of Technology Management, National Tsing Hua University

壹、前言

創新儼然成爲當代企業的重要課題，研發投入近年來更被視爲是當代企業追逐創新優勢的重要來源，尤其是在科技日新月異的高科技產業中。因此，持續而穩定的研發投入成爲企業必要的資本支出行爲。過去創新相關研究進一步指出，家族企業乃創新發展背後的重要推手(Astrachan, 2003; Astrachan, Zahra, & Sharma, 2003)，此一主張乃基於家族企業特殊的所有權與管理結構所致，使得企業與其股東之間的利益得以連結，降低了代理成本且願意持續投入資源於創新活動上。再者，家族企業富有傳承之使命，使其願意投入較多的資源於長期發展之上，進而較願意在短期犧牲報酬來追求創新。Zahra(2005)根據美國209家製造業之家族企業研究發現，家族持股高有助於家族事業開創國內與國外市場，而家族企業內若家族成員眾多，表示家族涉入程度較高，有助於新產品與創新活動。Zahra解釋此一現象之產生是因爲家族成員爲創造與延續家族財富，而有更強烈之誘因其將心力放於創新活動上，即家族企業對於研發創新之承諾會高於其他型態之企業。此外，Zahra、Hayton、Neubaum、Dibrell與Craig(2008)之研究亦說明了家族企業在策略行爲上有較高的承諾。因此，本研究希冀以家族企業爲研究背景，進一步探究家族企業在研發行爲上的持續性或承諾是否對於營運績效產生影響。

惟過去眾多文獻均認同家族企業的本質有助於追求創新，然而相關研究卻未產生一致性的結果，甚至認爲家族企業可能過於依賴先前成功的經驗而不願意將資源投入創新(Miller, 1993)。Wiseman與Gomez-Meija(1998)進一步指出，相關研究結果的不一致可能是企業策略形成過程中會受到組織內部或外部環境因素干擾所致。過去研究也指出，亞洲社會特殊的治理結構使得其企業行爲與西方國家不盡相同（如La Porta, Lopez-de-Silanes, & Shleifer, 1999），例如：Fukuyama(1995)認爲華人和美國家族企業最主要之差異在於，美國的家族企業會很快的引進外部人才，而華人家族企業傾向將控制權集中於家族內成員，然後再均分給第二代，甚或是分裂成數個小公司，但並非每一個家族後代都會積極參與公司管理。

基於國內家族企業的特殊治理結構，究竟是代理成本降低致使企業更能承受風險？抑或是控制權過度集中於家族成員而陷入僵化？本研究首先探討家族企業的研發承諾如何影響營運績效，進而藉由加入相關情境因素以增加對國內家族企業追求創新的理解。第一個情境因素為外部董事之設置與否：近年來，台灣政府為了有效提升國內企業之公司治理水平，透過相關外部董事之引進以提升企業效能，乃因外部董事的專業與獨立性是避免企業營運失當的重要機制，爰此本研究擬瞭解外部董事之設置對於家族企業創新行為的影響，並測試其是否有助於提升企業的營運績效。第二個情境因素為家族董事席次與持股比例偏離程度：台灣家族企業為人詬病的「董事席次與股權偏離」之問題亦為本研究欲深入的方向，乃因此問題為台灣許多家族企業產生弊端的原因之一，董事席次股權偏離程度之探討係基於國內家族集團企業傾向於在股權分散之上市公司中，利用交叉持股的方式取得經營權，由於利益與成本不成比例，使得企業營運受到影響。因此，本研究擬先分別測試外部董事比例與董事席次股權偏離所可能產生的調節效果；再者，本研究探究外部董事比例與董事席次股權偏離交互作用所產生的構型效果(configurational effect)，試圖勾勒出公司治理在家族企業所扮演的角色。

總結而言，家族企業在理論上仍是創新發展背後的重要推手，因此本研究首要目標在確認家族企業的研發承諾是否有助於營運績效。然而過去相關研究卻無定論，特別是La Porta等人(1999)之研究指出亞洲社會特有的股權結構與西方社會並非完全相似，因此本研究希望藉由探討與測試外部董事比例及董事席次股權偏離的調節效果，得以更深入地瞭解家族企業的創新承諾與營運績效之間的關係。為驗證本研究的推論，且因創新與研發投入在台灣電子業上的重要性相形顯著，因此本研究乃選擇台灣電子業中的家族企業為研究對象。

創新來自於研發投入，然而過去研究對於企業的研發投入，多著眼於特定時點或片段時間的平均狀況(Mitchell, Roehl, & Slattery, 1995)，而這樣的研究方式，也使得多數關於研發投入的研究無法獲得一致性的結果(Grabowski & Vernon, 1981; Hitt, Hoskisson, Ireland, & Harrison, 1991; Link & Long, 1981; Malecki, 1980; Siddharthen, 1992)。此不一致的結果必須回歸研發投入的本質，企業的研發投入要在營運績效上產生正面挹注通常需要一段時間的遞延，

加上研發投入本身即意涵不確定性，所以導致過去研究無法產生一致性的結果。因此，本研究欲藉由觀察家族企業一定時間的研發行為，以更深入瞭解研發承諾對於企業營運績效的影響。

後續章節安排將陸續回顧相關文獻與發展假設，第參部分為樣本、變數衡量及研究方法，第肆部分為實證結果，最後為結果討論與對未來研究之建議。

貳、文獻回顧與假設推論

一、家族企業之研發承諾度與營運績效

企業從事研發是否可為企業創造價值一直是管理領域的重要議題。由於研發具有高度的不確定性，從投入到產品商業化到獲利必須經歷一段相當長的時間，因此在研究上，已有學者認為單一年度的研發費用，甚或是多年度的平均研發費用均不能有效地驗證其對於企業的效益(Mitchell et al., 1995)，例如經理人會藉由宣佈大規模的研發投資來增加其媒體曝光度，藉以創造短期的股價波動(Hirshleifer, 1993)，因此探討企業的研發承諾可改善僅探討單一年度或多年度平均研發費用的缺失。如果企業持續每年等比例地投入經費於研發，則該企業的研發承諾較高；如果企業隨著產業環境而改變每年的研發經費，則研發承諾較低。因為企業的研發策略不應受產業環境的變更而大幅改變，研發活動會耗費較高的固定成本，而這些費用無法在短期內改變(Hall, 1992; Sutton, 1998)。因此當企業決定要投入研發活動，應將長期的市場環境變動考慮進去，短期內的產業環境變化如果造成企業研發經費的大幅波動，則將降低企業的研發效能(Artes, 2009)。

然而，多數經理人為了維持良善的財務表現時，常在企業資本支出策略上調整，也使得許多創新行為無法連續或維持，使得創新投入的效果相對不利。相較於一般企業，過去研究認為家族企業在世界各國扮演著創造就業機會及技術創新的重要角色，也是各國經濟成長背後的重要推手之一(Astrachan, 2003; Astrachan et al., 2003)。此一主張乃認為家族企業特殊的所有權與管理結構所致，使得企業與其股東之間的利益得以連結，降低了代理成本且願意持續投入資源於創新活動上。此外，家族企業傳承的使命，更讓其願意投入較多的資源

於長期發展之上，進而較願意在短期犧牲報酬來追求創新(Zahra, 2005)。主要原因乃家族企業的成員比較類似企業內的忠僕(Stewardship)，對於自己所擁有之企業有較高的向心力，歸屬感與組織承諾也較強，甚或有可能犧牲自我利益以達成長期的企業目標(Miller & Le-Breton-Miller, 2006)。再者，家族成員的利他行爲(Altruism)會促進董事們的溝通與合作，降低資訊不對稱的現象(Daily & Dollinger, 1992)。換言之，家族企業如果願意持續投入資源於研發活動，代表家族企業能容忍較高的不確定性，並較能獲取長期較佳的平均營運績效。因此，本研究推論：

假設一：家族企業的研發承諾對營運績效有正向影響

惟相關文獻雖指出家族企業的長期導向與利他行爲有助於企業追求創新，然而，相關研究卻無法產生一致性的結果。Wiseman與Gomez-Meija(1998)認為這種不一致的現象是由於家族企業的風險追求行爲會受到組織或環境因素的干擾，因此本研究將進一步討論家族企業中的董事會結構與股權問題。以下將進一步討論家族企業中，外部董事的可能效益與董事席次股權偏離的可能衝擊，以更深入地瞭解公司治理對家族企業營運的影響。

二、外部董事之調節結果

董事會設立目的乃在於管理與監督代理人之行爲是否符合股東利益，而一個健全運作的董事會能夠藉由制訂對企業利益最大的規範來維護股東權益(Eisenhardt, 1989; Fama & Jensen, 1983)。家族企業的董事會如果成員多由家族成員所組成，此種現象對於組織決策有一定的影響。雖然家族成員的利他行爲有助於促進董事們的溝通與合作，進而降低資訊不對稱的現象(Daily & Dollinger, 1992)，然而，這種利他行爲亦可能造成決策壟斷與特權發生，過去許多文獻亦嚴重指出家族企業的此種弊端(Schulze, Lubatkin, & Dino, 2002)。因此，各國政府近年來積極倡導公司治理制度，希望董事會成員中可以引進獨立的外部董事來增加組織的績效(葉銀華, 2008)。外部董事代表少數股東的利益，以對抗家族企業中大股東的投機行爲。因此，外部董事在家族企業中扮

演平衡各股權代表人的角色，亦即外部董事可以避免家族企業遭到大規模持股人員的不當利用(Anderson & Reeb, 2004)。

關於外部董事之引入是否能夠增加企業營運績效一直是公司治理重要的議題，尤其是在制度改變的期間。例如：台灣證券暨期貨交易委員會在2002年開始實施外部董監事制度，但仍容易讓人懷疑外部董事是否僅有橡皮圖章的效用。然而各國相關研究均指出，外部董事對於企業營運品質仍有相當程度之貢獻，Peng(2004)以中國大陸企業為研究對象，研究發現在制度變革之際，那些過去營運績效較差、規模較大及較年輕之企業，愈容易引進外部董事機制希冀改善營運績效，結果亦顯示外部董事有助於提升營運績效。因此，即便台灣於2002年才因法建議企業引入外部董事¹，但外部董事在企業營運過程中仍扮演重要的角色。換言之，外部董事的專業性及權威性不僅可為企業提供客觀的意見，亦可維護少數股東的權利不被侵占，減少家族成員濫權挪用企業資源、溢領薪資、不當分紅與壟斷職位等現象(Dalton, Daily, Ellstrand, & Johnson, 1998; Rosenstein & Wyatt, 1997)。

家族企業內若設有外部董事的席次可以有效遏止家族性投機行為，讓不適任或沒有能力的家族成員離開管理職務，維持決策的品質(Shleifer & Vishny, 1997)。Schulze等人(2002)發現部分家族企業會拖延具有風險的決策，例如：國際擴張、導入新產品及研發活動。但研究證實企業如果擁有獨立的外部董事，則有助於企業從事風險性活動，例如：組織創新(Zahra, 1996)、國際擴張(Tihanyi, Hoskisson, & Hitt, 2003)及組織能力的增加(Kor & Misangyi, 2008)等。因此，家族企業的董事會如果有外部董事的設立，則較願意投入不確定性較高的研發活動，不受組織外在環境的影響而持續性地投資在研發活動上，進而提升持續性研發行為在營運績效上的效果。

假設二：在家族企業中，外部董事席次比例會正向調節研發承諾與營運績效的關係

¹ 台灣證券交易所股份有限公司上市公司設置獨立董事之處置要點第3條。

三、董事席次股權偏離之調節效果

探討家族企業之公司治理，另一個值得關心的議題為董事控制權與股份股權間之關係，特別是董監席次（席次控制權）和持股比率（股份控制權）偏離的現象（董事席次股權偏離差）。台灣部分家族企業利用家族勢力的關係擁有集團內各公司高度的董監席次，但卻透過交叉持股的方式，持有部分的股份股權，造成更少的現金流量權。此種低出資持股比率與高董監席次比率的高度偏離造成「小股東兼管理當局」的現象，容易使企業本身缺乏監督機制，造成企業資源遭到家族利益不當操控，進而傷害到一般外部股東的財富。例如：力霸集團的瓦解造成28萬股東血本無歸，力霸集團王氏家族的親信幾乎掌握100%集團內的董事席次位，但卻僅持有嘉食化49.7%與中華銀34.3%的股權，真正投入資金持股比例甚至只有17.1%與5%，偏離程度相當嚴重（葉銀華，2008：54）。

在實證上，過去國內學者已探討控制權與股權偏離程度對於企業績效與財報揭露之影響。雖然Claessens、Djankov、Fan與Lang(2002)等學者研究發現，在香港、南韓與印尼等國家存在所有權與控制權偏離度與企業價值呈現負相關的現象，但此推論從台灣的資料無法獲得支持。國內學者認為Claessens等人(2002)並未考慮到台灣強制集保的法律規定，造成大股東會利用公開徵求委託書或利用親信的名義收購股票，進而取得董監事之席次以增加控制能力。高蘭芬、陳振遠與李煥慈(2006)發現台灣電子業上市公司的控制權偏離程度（包含席次控制權與現金流量權的偏離程度與席次控制權與股份控制權的偏離程度）愈大，其公司價值愈低。陳瑞斌與許崇源(2007)以台灣16個不同的產業中的461家上市公司為研究對象，結果發現企業之控制權與現金流量權比率之偏離程度愈大時，企業之財務報表揭露水準愈低，代表企業之代理問題愈嚴重。

若企業之控制股東之董監事席次比率和其持股比率相當，則可以降低控制權與所有權分離所衍生的代理問題，降低企業資源遭到不當挪用的機率(Shleifer & Vishny, 1997)；反之，若企業之控制權與所有權過度偏離，代表企業之控制股東缺乏相當的股份於其所控制的企業，如此便缺乏創造組織價值與監督經營團隊的機制。因此，若企業的治理結構出現偏離的情況，控制股東因

為缺乏適當的監督機制，降低企業投入風險較高但獲利情況較不確定的研發活動之意願，持續追求創新的機會與能力也就下降，不利於企業長久之績效。因此，本研究推論：

假設三：在家族企業中，董事席次股權偏離會負向調節研發承諾與營運績效的關係

四、外部董事與董事席次股權偏離之構型效果

過去許多的學者認為，建立多變量的交互作用，較僅用雙變量去探討情境式的關係更能提供完整且有用的解釋(Miller, 1988; Dess, Lumpkin, & Covin, 1997)，因為多變量間的交互作用較能提供一個完整的組織情境(organizational configuration)(Dess, Newport, & Rasheed, 1993; Dess et al., 1997)。在假設二中，外部董事正向調節研發承諾對於企業績效之關係，而在假設三中，董事席次股權偏離差程度則負向調節上述關係。惟在一般企業中，這兩種情況極有可能同時發生，尤其是在家族企業中。在有股權偏離的家族企業中，從本身的複雜的交互持股和高度內部化的家族控制已經透露出不良的公司治理體質，而專業有責任的外部董事多半具有評估的能力，當其發現企業的治理機制不當，也會缺乏意願加入。取而代之的外部董事多半是和企業關係良好，相互來往的關聯董事(affiliated directors)，不論其有無道德操守，關聯董事多由家族成員所提名或任命，容易淪於家族成員的傀儡，喪失原本外部董事應有監督與控制的職責(Peng, 2004)。董事控制與持股比率的偏離弱化外部董事的特質，讓外部董事無法扮演其真正的角色，發揮專業的資訊提供與決策能力。因此，在家族企業中，董事席次股權偏離差愈高，即便擁有較高比例的外部董事亦無法發揮其治理效果，進而使這類家族企業在創新上的追求無法持續，進而不利於企業營運績效。因此，本研究推論：

假設四：在家族企業中，董事席次股權之高偏離程度對「研發承諾與營運績效關係」的負向調節效果超過外部董事席次比例之正向調節效果

參、研究方法

一、資料來源與樣本選取

本研究旨在探討台灣家族企業的研發承諾與營運績效之間的關係，並進一步探究外部董事比例及董事席次股權偏離差在研發承諾與營運績效關係上的影響。其中相關研發支出、外部董事席次、董事席次股權偏離差等相關資料均擷取自台灣經濟新報資料庫(Taiwan Economic Journal Data Bank)，此資料庫之資料被國內外相關研究予以大量援用，研究成果並刊載於國內外各大重要期刊，該資料庫之資訊品質無庸置疑。

本研究係以2003~2007年的上市公司為研究對象，以能夠完整提供相關所需資料之公司為研究對象。而為了突顯創新活動對企業營運的價值，本研究係以台灣上市電子公司為主要研究對象（平均研發密度大於3.5%），其主因乃創新活動為科技產業賴以創造競爭優勢的重要策略性活動。關於家族企業的篩選標準，國內外過去相關研究並未建立單一標準，Burch(1972)之研究則以個人或家族成員擁有超過公司股權比例4%且擁有董事席次之標準者，則將其定義為家族企業；Mok、Lam與Cheung(1989)等學者之標準則為家族成員持股總和大於10%即為家族企業；葉銀華(1999)對於家族企業之定義，則以家族成員持股超過10%且家族成員占董事會席次超過半數者。根據過去相關文獻的定義，對於家族企業的定義大多以股權及董事席次比例為篩選標準，因此本研究援用葉銀華(1999)之定義為標準，用以篩選家族企業。此家族企業篩選標準亦被馬黛與李永全(2008)所援用，代表該標準較符合國內之現況。根據家族持股逾10%及家族董事席次過半之標準，符合相關標準且無資訊遺漏之樣本共有250家公司，相關數據以2003~2007年之五年平均值來計算。

二、被解釋變數

企業之整體營運績效可由不同的指標衡量，研究學者多以資產報酬率(ROA)衡量企業績效（如Morgan, Vorhies, & Mason, 2009）；從股東立場而言，每股稅後盈餘(EPS)才是公司獲利能力的最後結果；而就公司角度而言，營業

利益率(operating profit margin)涵蓋取得收入之過程中所耗用銷貨成本與營業成本(含研究發展費用)，因此營業利益率可反應公司扣除所有投入成本後的獲利能力。本研究為考量不同群體對於營運資料之期望，將上述三種衡量方式先標準化後取平均值代表一間公司該年度之營運績效，之後再將五年之營運績效取平均以最為本研究最終之被解釋變數。Barthélemy(2008)亦採取相似的績效衡量方式，本研究中三項績效指標之間的最低相關係數達.537($p < .001$)。此一概念也符合Daily與Dalton(1993)所提出沒有一項特定之財務績效指標能夠幫助研究者完整地瞭解企業營運績效，考量愈多元之財務績效指標愈能夠完整傳達企業營運績效。

三、解釋變數

研發承諾(X)之衡量係以Finkelstein與Hambrick(1990)衡量策略一致性(strategic persistence)之公式為基礎，其中考量之策略項目有廣告、研發、廠房設備、負債、銷管、存貨等六項策略行為的一致性。因此本研究利用Finkelstein與Hambrick對於企業策略中所包含的研發支出行為加以修正而成為本研究「研發承諾」的基礎。策略一致性為衡量公司是否穩健的持續投資在既定的公司目標中，若企業之策略一致性較高表示對其組織策略有承諾(commitment)。而本研究之研發承諾之主要目的在於評估2003~2007年之五年期間，企業研發支出行為的一致性。其衡量方式係先行收集所有樣本每年度之研發密度(研發支出總額/總營業額 $\times 100\%$)，接續計算每一樣本在此五年中研發密度的變異狀況(變異數之計算)，再以全體樣本為基礎將變異數予以標準化並乘以-1。其值愈大者代表其研發承諾愈高，反之則愈低。過去Datta、Rajagopalan與Zhang(2003)、Zhang與Rajagopalan(2003)等研究亦利用此一概念衡量企業策略承諾，代表本方法能夠客觀的評估企業在特定策略行為上的承諾或一致性表現。

四、調節變數

(一) 外部董事比例

外部董事席次比例(M1)為衡量家族企業之內部化程度，其計算方式為外部董事人數占全體董事人數的比例(Astrachan & Kolenko, 1994; Litz, 1995; Sharma, Chrisman, & Chua, 1996)。

(二) 董事席次股權偏離

董事席次股權偏離(M2)在衡量家族企業之控制權與股權間的差異，其計算公式為「董事席次控制權－股權控制權」，當數值愈大代表該企業之董事得以利用相對少數的股權來控制該企業，偏離情況愈嚴重。其中董事席次控制權為最終控制者所控制之董監席次除以全部董監事席次，其數值愈大代表董事會內部化的情況愈嚴重；而股權控制權在此係指最終控制者所控制之直接持股加間接持股率，間接持股率等於控制鏈最末端持股率之加總，此作法符合La Porta、Lopez-de-Silanes、Shleifer與Vishny(2002)等學者之建議，而國內高蘭芬(2006)等學者亦採用相同的方式探討控制權偏離情況。

舉例說明，假設C為焦點公司，C為A持股40%之子公司，亦為B公司持股2%之關係企業，而B為A持股30%之另一子公司。又C公司之董監事會共有10席，其中3席為外部董事，但10席董事席次中有6席為A公司所控制。則C公司之外部董事比例為30%，董事席次控制權比例為60%，股權控制權比例為42%（40%+2%，直接股權+間接股權），董事席次偏離為18%（>0，表示有偏離情況）。

五、控制變數

鑑於過去相關研究以具體指出許多變數會對企業營運績效產生影響，為使本研究之實證結果更為客觀，在實證模型中進一步考量可能的變數，因此本研究中的控制變數包含企業年齡、總資產、員工人數及負債比例等，其公式如表1。

表 1 控制變數之公式

變數	公式
企業年齡	以企業之創始年至2005年（五年之中位數）為企業年齡之估算
總資產	以年度年底之總資產帳面值取自然對數衡量，再計算五年之平均
員工人數	以年度年底之員工總數取自然對數衡量，再計算五年之平均
負債比例	以年度年底總負債帳面值除以總資產帳面值衡量，再計算五年之平均

企業年齡(CV1)對於營運績效之影響乃因隨著年齡的增長，企業持續累積其既往之經營能力，增強或改善其舊有的作業規則，使企業獲取更好營運績效；反之，企業亦可能因為年齡的增長而使得企業過度倚賴既有成功經驗，而使得企業營運僵固。為有效控制企業年齡對營運績效可能造成的影響，本研究將企業年齡納入控制變數之中。

總資產(CV2)與員工人數(CV3)同時納入控制變數，乃電子產業中涵蓋不同營運性質的企業，如部分企業屬於高智慧資本集中的產業（如IC設計），而部分屬於製造集中的產業（如晶圓代工），因此本研究同時考量兩種具有企業規模涵義之控制變數以控制產業特性可能對企業營運績效造成之影響。

負債比例(CV4)為衡量企業之資本結構，不同的資本結構會對於企業之財務表現有所影響，主因在於企業負債程度愈高，企業之財務槓桿亦隨之提升，當企業之營運環境產生無法預期之狀況時，會使企業無法有效地做出相關應變，甚至使得企業面臨倒閉的風險，因此本研究為控制負債比例對於企業績效之影響，將其納入控制變數之中。

六、研究方法

本研究主要探討外部董事比例及董事席次股權偏離對於家族企業之研發承諾與企業績效之調節效果，因此利用層級迴歸模型來加以驗證，藉由逐次加入控制變數、主變數、調節變數及交互作用項之方式，除了觀察主要變數是否顯著，亦觀察整體模型之解釋能力(R^2)是否有顯著的增加。此外，在進行交互作用項之測試時，本研究將交互作用項之變數中心化(mean center)，以避免產生共線性之疑慮。

肆、實證結果

一、研究變數之基本敘述性統計及相關係數分析

本研究先以國內上市之電子公司為所有樣本，刪除未有研發費用支出或是有財務資料遺漏之樣本後，尚有312家企業。根據葉銀華(1999)對於家族企業之定義，家族成員持股超過10%且家族成員占董事會席次超過半數者為家族企業，本研究根據此標準再次篩選312家企業，其中共有250家企業滿足家族企業的定義。本研究接著利用ANOVA分析家族企業與非家族企業之研發承諾度是否有差異，結果顯示家族企業之研發承諾度的確高於非家族企業之研發承諾度($F = 3.281, p < .1$)。

表2提供此次研究所有變數之敘述性統計，由表2可以發現家族之研發承諾(X)、外部董事比例(M1)及董事席次股權偏離(M2)之間並無顯著相關，可以進而同時探討此三變數對營運績效之影響。而員工人數(CV2)與總資產(CV3)之相關係數雖為.83，但為了控制知識密集與資本密集產業的差別，仍予以保留，而在後續實證中亦發現捨去其中一項或兩者均予以保留，對實證結果並未產生影響。

表 2 敘述性統計

	Mean	S.D.	CV1	CV2	CV3	CV4	X	M1	M2
企業年齡(CV1)	19.14	8.93							
ln員工人數(CV2)	15.78	1.33	-.01						
ln總資產(CV3)	6.38	1.24	-.04	.83***					
ln負債比例(CV4)	37.84	13.63	.04	.10	.06				
研發承諾(X)	.04	.78	.16**	.05	.01	.04			
外部董事比例(M1)	.15	.14	-.26***	-.08	-.06	-.03	-.10		
董事席次股權偏離(M2)	34.47	21.10	.18**	.40***	.26***	.03	.12	-.47	
營運績效(Y)	-.03	.81	-.28***	.12*	.19**	-.41***	.05	.32***	-.28***

*** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$

二、層級迴歸分析結果

表3提供此次研究層級迴歸分析之結果，模型A為控制變數和企業績效之關係，測試結果顯示企業年齡和營運績效為負相關($\beta = -0.252, p < .01$)，企業資產對於營運績效在此模型中並無顯著影響，而員工人數愈多之企業對營運績效有正面的影響($\beta = 0.223, p < .01$)，至於負債比例和企業績效則是有顯著的負相關($\beta = -0.419, p < .01$)。

模型B檢驗企業之研究承諾對於績效之直接關係，結果發現研發承諾對於企業營運績效有顯著的正面影響($\beta = 0.115, p < .05$)，支持本研究中假設一之推論，顯示家族企業之研發承諾對於營運績效有正向貢獻。模型C主要探討外部董事在此研究之直接效果與調節效果，結果發現外部董事比例愈高時對於營運績效有正向貢獻($\beta = 0.268, p < .001$)。此外，外部董事比例對於研發承諾與企業績效有正向調節效果($\beta = 0.287, p < .001$)，支持本研究假設二之推論。在模型D中，董事席次股權偏離為主要探討之變數，分析發現當董事席次股權偏離愈高時，營運績效愈差($\beta = -0.346, p < .001$)，相同地，董事席次股權偏離會負向調節研發承諾與企業績效之關係($\beta = -0.285, p < .01$)，支持本研究假設三之推論。

在模型E中呈現示出研發承諾、外部董事席次及董事席次股權偏離三者間之構型效果，結果支持本研究之推論($\beta = -0.110, p < .05$)，表示在考量董事席次股權偏離效果之後，原有的正向的外部董事比席次之調節效果，在董事席次股權偏離愈高時，其外部董事之效果亦隨著降低，並呈現負面的影響，支持本研究假設四之推論——董事席次股權偏離差愈高，外部董事席次比例愈高無助於強化研發承諾與營運績效的關係。

總結而言，由表3中五個迴歸模型之測試結果可支持本研究之四項假設，而五個迴歸模型中，各變數之VIF值均小於5，表示變數間無共線性之困擾(Hair et al., 1998)。此外，每一個迴歸模型之調整 R^2 均具有顯著性($p < .001$)，且解釋能力愈來愈強（解釋力從27.6%到44.2%），符合層級迴歸分析之特性。

表 3 對於營運績效之層級迴歸分析

N = 250	模型A	模型B	模型C	模型D	模型E
Y = 營運績效	β	β	β	β	β
CV1 (企業年齡)	-0.252***	-0.270***	-0.168**	-0.194***	-0.173***
CV2 (總資產)	-0.017	-0.033	-0.037	0.175	0.132
CV3 (員工人數)	0.223*	0.236*	0.258**	0.166	0.189*
CV4 (負債比例)	-0.419***	-0.422***	-0.399***	-0.424***	-0.415***
X (研發承諾)		0.115*	-0.008	-0.104	0.092
M1 (外部董事比例)			0.268***		0.174**
M2 (董事席次股權偏離)				-0.346***	-0.258***
X*M1			0.287***		
X*M2				-0.285**	
X*M1*M2					-0.110*
F	24.684***	20.927***	27.323***	25.558***	23.025***
adj R ²	0.276	0.286	0.425	0.408	0.442
ΔF for R ² change		4.493*	30.615***	26.290***	18.861***
註解		與模型A之比較	與模型B之比較	與模型B之比較	與模型B之比較

*** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$

爲了進一步說明假設二、三與四中所推論的效果，本研究根據Aiken與West(1991)之建議，利用圖形進一步說明調節變數之交互作用。從圖1中可觀察到家族企業之研發承諾度與營運績效之正向關係只有在高外部董事的情況下才會成立，若家族企業之董事內部化問題嚴重，可以發現不論是在高研發承諾或低研發承諾之企業，其營運表現皆爲平庸。由圖2中則可觀察出股權與控制權偏離愈大之家族企業，其研發投入與績效間之關係會被顯著地負向調節，而偏離程度較小之家族企業其績效被扭曲的程度較小，支持股權與控制權偏離會負向調節研發與績效關係之推論。圖3、圖4爲兩階段交互作用之構型效果，從圖3中發現席次股份偏離控制了圖形的基本分佈，低股份股權偏離之家族企業營運績效明顯優於高股份股權偏離之家族企業，而由圖4亦呈現股份股權偏離與營運績效爲負相關之線性關係，進而說明董事席次股權偏離愈高，外部董事席次對於企業之助益有限。

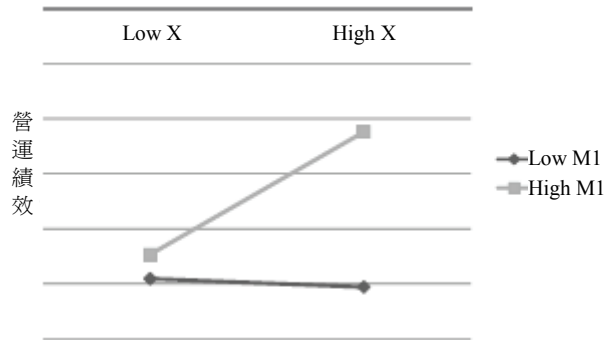


圖 1 外部董事比例之調節效果

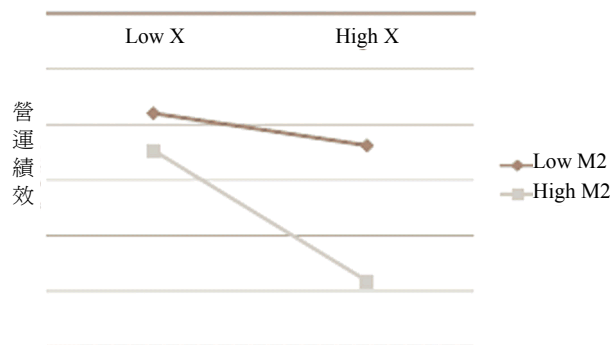


圖 2 董事席次股權偏離之調節效果

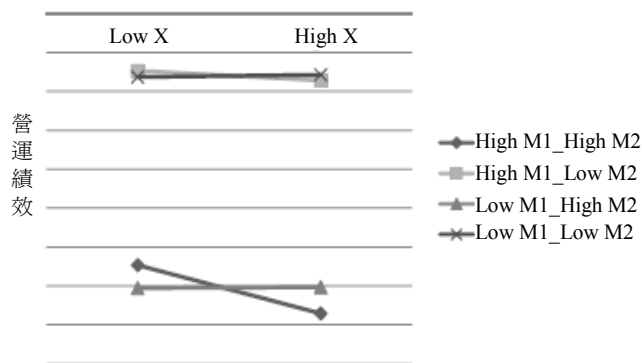


圖 3 外部董事比例及董事席次股權偏離之構型效果

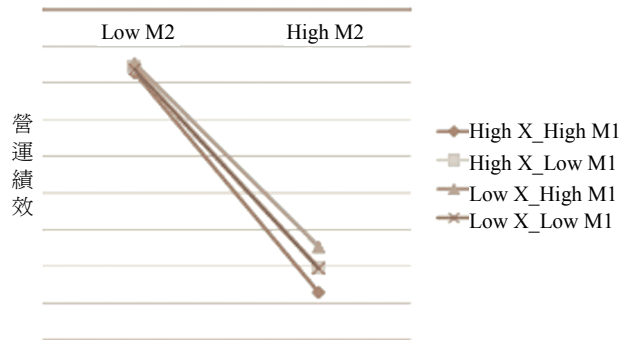


圖 4 外部董事比例及董事席次股權偏離之構型效果

伍、結論

家族企業在台灣經濟與技術創新上的重要角色不言而喻，家族企業對於成長與長期經營的承諾亦奠基了今日台灣經濟的表現。隨著資本市場的蓬勃發展，家族企業在追求茁壯的過程中，亦得以利用資本市場的資金來挹注企業經營，使得台灣家族企業的規模日趨壯大。資本市場的發達的確為多數家族企業帶來正面影響，惟擴張過程中也可能使家族企業對於長期與創新的堅持有了負面的衝擊。根據La Porta等人(1999)對於亞洲社會的調查，不難發現許多家族企業在擴張過程中，利用交叉持股的方式取得許多企業的經營權，使得經營目標有了改變，讓少數家族企業成為資本市場中的負面份子，甚至讓家族企業蒙上一層陰影。有鑑於此，政府希冀透過引進外部董事的機制來提升公司治理效能，惟外部董事卻非公司治理的萬靈丹，仍舊有少數企業背離公司治理的原則，使多數股東的利益受到傷害。因此本研究在探究家族企業對於研發創新的承諾是否對營運績效產生助益之際，進一步調查外部董事機制是否真有助於企業追求長期的承諾，亦調查家族企業利用少數持股取得經營權之作法是否對家族企業追求長期的承諾產生負面影響。

本研究利用台灣上市電子業之250家達家族企業標準之企業為研究對象，觀察其2003~2007年研發承諾對營運績效之影響，並驗證外部董事與董事席次股權偏離對於研發承諾與營運績效關係的影響。實證結果顯示，家族企業之研

發承諾對營運績效的確有正面的影響。外部董事之比例對於研發承諾與營運績效之關係亦存在著正面的調節作用，而董事席次股權偏離的程度愈高，愈負面弱化了研發承諾與營運績效之關係。進一步透過構型效果之測試，發現董事席次股權偏離的程度愈高，將使得外部董事的正面調節效果受到限制。換言之，透過構型效果之測試，發現家族企業中若存在高度的董事席次股權偏離，外部董事所扮演之提升公司治理績效之角色，隨之受到弱化。

本研究證實了研發承諾對於追求營運績效的價值，家族企業的長期導向使其在追求創新與研發之態度上確實高於一般企業。相較於家族企業，一般企業得以設計合宜之薪酬獎勵機制，以促進企業經理人對於研發創新維持一定程度的承諾，避免資本市場的波動而影響了企業追求創新上的持續性。台灣政府為有效提升國內企業之公司治理效能，自2002年起證交所即要求新上市公司必須在董事會成員設立兩席外部董事。根據本研究之結果，外部董事之機制確實對長期策略與企業營運有正面的貢獻，政府部門應鼓勵或要求早期上市之企業於董事會中增列外部董事之席次，以提升公司治理效能。惟家族企業中的董事席次股權偏離問題卻負面地影響了企業長期創新策略與營運績效，甚至讓外部董事之效能亦隨之降低。針對此一發現，政府部門應設立更嚴厲的監督機制，或針對有高度董事席次股權偏離之企業提出警示，降低力霸集團之類公司治理醜聞的發生機會，避免投資人之心血付之流水。換言之，當家族企業內存在高度的董事席次股權偏離之問題時，外部董事更可能僅是這類家族企業用以虛應相關規範的關聯董事，並無法發揮其獨立性而淪落為橡皮圖章，使得這類家族企業的營運問題更為嚴重，甚至為台灣資本市場埋下不定時炸彈。綜上所述，如欲發揮家族企業在追求長期與創新上的本質，應先解決家族企業內部董事席次股權偏離之問題。如此一來，外部董事之加入才能真正發揮其專業性與獨立性，進而提升家族企業的營運績效。

本研究之貢獻在於首先將研究公司治理之議題同時延伸至家族企業與科技管理領域，並利用觀察企業長時間研發承諾之方式來驗證其對企業營運的影響，此一方式有助於彌補過去研究大多著眼於單一時間之研究限制，進而突顯研發創新行為之長期特性。此外，本研究利用二階段式的交互作用討論外部董事和董監席次股權偏離之調節效果，進一步發現在公司治理內之各關鍵因素所

扮演不同權重之地位，呼應了Wu(2008a, 2008b)對公司治理效能乃情境倚賴(context-dependent)之建議，同時亦回應了La Porta等人(1999)對於不同公司治理機制特性探討之研究建議。研究結果則符合葉銀華(2008)主張外部董事之重要性外，亦突顯了國內家族企業股權與控制的負向影響。此結果之政策意涵在於即使外部董事機制之正向影響，家族企業之股權和控制權偏離會顯著影響外部董事對於企業之貢獻。

儘管有上述之貢獻，本研究仍有部分研究限制值得未來研究加以突破。首先，研發費用僅代表企業的創新投入，不能代表企業的創新產出，持續性的研發投入固然有助於企業，然而，真正造成企業營運增加的因素應為創新產出，因此，未來研究可將專利或新產品當成是中介變數納入研究考量。此外，本研究僅用董監事席次與股權偏離衡量一家企業之控制權與股權偏離，但是，偏離程度尚包含股份控制權與現金流量控制權之偏離、席次控制權與現金流量控制權之偏離等衡量方式（高蘭芬等，2006），未來研究可探討現金流量控制權以觀測出企業是否有透過外部力量改變或取得股權或控制權。

參考文獻

- 馬戴、李永全 (2008)。家族控制對負債融資決策的影響——以台灣為例。 *台大管理論叢*, 18 (2), 133-170。
- 高蘭芬、陳振遠、李焮慈 (2006)。資訊透明度及席次控制權與現金流量權偏離對公司譏笑之影響——以台灣電子業為例。 *台灣管理學報*, 6 (2), 81-104。
- 陳瑞斌、許崇源 (2007)。公司治理結構與資訊揭露之關聯性研究。 *交大管理學報*, 27 (2), 55-109。
- 葉銀華 (1999)。家族控股集團、核心企業與報酬互動之研究——台灣與香港證券市場之比較。 *管理評論*, 18 (2), 59-86。
- 葉銀華 (2008)。 *實踐公司治理：台灣集團的功與過*。台北：聯經。
- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. London: Sage.
- Anderson, R. C., & Reeb, D. M. (2004). Board composition: Balancing family influence in S&P 500 firms. *Administrative Science Quarterly*, 49, 209-237.
- Artes, J. (2009). Long-run versus short-run decisions: R&D and market structure in Spanish firms. *Research Policy*, 38(1), 120-132.
- Astrachan, J. H., & Kolenko, T. A. (1994). A neglected factor explaining family business success: Human resource practices. *Family Business Review*, 7(3), 251-262.
- Astrachan, J. H. (2003). Commentary on the special issue: The emergence of a field. *Journal of Business Venturing*, 18(5), 567-573.
- Astrachan, J. H., Zahra, S. A., & Sharma, P. (2003). *Family-sponsored ventures*. Kansas, MO: Kauffman Foundation.
- Bathélemy, J. (2008). Opportunism, knowledge and the performance of Franchise chains. *Management Journal*, 29(13), 1451-1463.
- Burch, P. (1972). *Managerial revolution reassessed: Family control in America's*

- largest corporation*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Claessens, S., Djankov, S., Fan, J., & Lang, L. (2002). Disentangling the incentive and entrenchment effects of large shareholdings. *Journal of Finance*, 57, 2741-2772.
- Daily, C., & Dollinger, M. (1992). An empirical examination of ownership structure in family and professionally-managed firms. *Family Business Review*, 5(2), 117-136.
- Daily, C., & Dalton D. (1993). Boards of directors, leadership and structure: Control and performance implications. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 17, 65-81.
- Dalton, D., Daily, C., Ellstrand, A., & Johnson, J. (1998). Board composition, leadership structure, and financial performance: meta-analytic reviews and research agenda. *Strategic Management Journal*, 19, 269-291.
- Datta, D. K., Rajagopalan, N., & Zhang, Y. (2003). New CEO openness to change and strategic persistence: The moderating role of industrial characteristics. *British Journal of Management*, 14, 101-114.
- Dess, G., Lumpkin, G., & Covin, J. (1997). Entrepreneurial strategy making and firm performance: Tests of contingency and configurational models. *Strategic Management Journal*, 18(9), 677-695.
- Dess, G., Newport, S., & Rasheed, A. (1993). Configuration research in strategic management: Key issues and suggestions. *Journal of Management*, 19(4), 775-795.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency theory: An assessment and review. *Academy of Management Review*, 14(1), 57-74.
- Fama, E., & Jensen, M. (1983). Separation of ownership and control. *Journal of Law and Economics*, 26, 301-325.
- Finkelstein S., & Hambrick, D. C. (1990). Top-management-team tenure and organizational outcomes: The moderating role of managerial discretion. *Administrative Science Quarterly*, 35, 484-503.

- Fukuyama, F. (1995). *Trust*. New York: Free Press.
- Grabowski, H. G., & Vernon, J. M. (1981). The determinants of research and development expenditures in the pharmaceutical industry. In R. B. Helms (Ed.), *Drugs and health: Issues and policy objectives* (pp. 3-20). Washington, DC: American Enterprise Institute.
- Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hall, B. (1992). *Investment and research and development at the firm level: Does the source of financing matters?* NBER Working Paper No. 4096.
- Hirshleifer, D. (1993). Managerial reputation and corporate investment decisions. *Financial Management*, 22(2), 145-160.
- Hitt, M. A., Hoskisson, R. E., Ireland, R. D., & Harrison, J. S. (1991). Effects of acquisitions on R&D inputs and outputs. *Academy of Management Journal*, 34, 693-706.
- Kor, Y., & Misangyi, V. (2008). Outside directors' industry-specific experience and firms' liability of newness. *Strategic Management Journal*, 29, 1345-1355.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (1999). Corporate ownership around the world. *Journal of Finance*, 54, 471-571.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. (2002). Investor protection and corporate valuation. *Journal of Finance*, 57(3), 1147-1170.
- Link, A. N., & Long, J. E. (1981). The simple economics of basic scientific research: A test of Nelsons diversification hypothesis. *Journal of Industrial Economics*, 30(1), 105-109.
- Litz, R. A. (1995). The family business: Toward definitional clarity. *Family Business Review*, 8(2), 71-82.
- Malecki, E. J. (1980). Firm size, location and industrial R&D: A disaggregated analysis. *Review of Business and Economic Research*, 16, 29-42.
- Miller, D., & Le Breton-Miller, I. (2006). Family governance and firm performance: Agency, stewardship, and capabilities. *Family Business Review*,

- 19(1), 73-87.
- Miller, D. (1988). Relating Porter's business strategies to environment and structure: Analysis and performance implication. *Academy of Management Journal*, 31, 280-308.
- Miller, D. (1993). The architecture of simplicity. *Academy of Management Review*, 18(1), 116-139.
- Mitchell, W., Roehl, T., & Slattery, R. J. (1995). Influence on R&D growth among Japanese pharmaceutical firms 1975-1990'. *Journal of High Technology Management Research*, 6, 17-31.
- Mok, H. M. K., Lam, K., & Cheung, I. Y. K. (1989). The unique structure of stock returns in Hong Kong. *Journal of Business Finance and Accounting*, 19(2), 277-293.
- Morgan, N., Vorhies, D., & Mason, C. (2009). Market orientation, marketing capabilities, and firm performance. *Strategic Management Journal*, 30(8), 909-920.
- Peng, M. W. (2004). Outside directors and firm performance during institutional transitions. *Strategic Management Journal*, 25(5), 453-471.
- Rosenstein, S., & Wyatt, J. (1997). Inside directors, board effectiveness, and shareholder wealth. *Journal of Financial Economics*, 44(2), 229-250
- Schulze, W., Lubatkin, M., & Dino, R. (2002). Altruism, agency and the competitiveness of family firms. *Managerial and Decision Economics*, 23, 247-259.
- Sharma, P., Chrisman, J. J., & Chua, J. H. (1996). *A review and annotated bibliography of family business studies*. Boston, MA: Kluwer Academic.
- Shleifer, A., & Vishny, R. (1997). A survey of corporate governance. *Journal of Finance*, 52, 737-783.
- Siddharthan, N. S. (1992). Transaction costs, technology transfer, and in-house R&D: A study of the Indian private corporate sector. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 18, 265-271.

- Sutton, J. (1998). *Technology and market structure*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Tihanyi, L., Hoskisson, R., & Hitt, M. (2003). Institutional ownership differences and international diversification: The effects of board of directors and technological opportunity. *Academy of Management Journal*, 46, 195-211.
- Wiseman, R., & Gomez-Meija, L. (1998). A behavioral agency model of managerial risk taking. *Academy of Management Review*, 23(1), 133-153.
- Wu, H. L. (2008a). When does internal governance make firms innovative? *Journal of Business Research*, 61(2), 141-153.
- Wu, H. L. (2008b). How do board-CEO relationships influence the performance of new product introduction? Moving from single to interdependent explanations. *Corporate Governance: an International Review*, 16(2), 77-89.
- Zahra, S. (1996). Governance, ownership, and corporate entrepreneurship: The moderating impact of industry technological opportunities. *Academy of Management Journal*, 39, 1713-1735.
- Zahra, S. (2005). Entrepreneurial risk taking in family firms. *Family Business Review*, 18(1), 23-40.
- Zahra, S., Hayton, J. C., Neubaum, D. O., Dibrell, C., & Craig, J. (2008). Culture of family commitment and strategic flexibility: The moderating effect of stewardship. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 32(6), 1035-1054.
- Zhang, Y., & Rajagopalan, N. (2003). Explaining new CEO origin: Firm versus industry antecedents. *Academy of Management Journal*, 46, 327-338.