

## 公司治理、投資與公司價值之關聯性

王祝三\* 莊雅雪\*\* 郭勁甫\*\*\*

### 摘 要

過去文獻發現投資為提升公司企業價值的核心因素之一，本文則以公司治理之角度來探討公司價值的提升是直接受到研發支出和資本支出之公司投資所影響，抑或是間接透過良好的公司治理所造成。實證結果發現，這個問題的答案取決於產業特性和投資之本質，而直接效果和間接效果可以單獨存在，也可能同時並存，甚至公司投資也可能與公司價值無關。我國電子產業，即使缺乏良好之公司治理，公司投資本身就可創造股東財富；反之，非電子產業之公司投資本身並無此效果。另一方面，與無形智慧資產有關之研發支出是較難監督的，因此對任何產業來說，良好之公司治理也無法提升研發支出之價值創造能力；反之，與有形固定資產有關之資本支出較易於監督，故良好之公司治理可進一步發揮正面效益。因此，本文證實了在探討資本支出決策對公司價值之影響時，公司治理乃是不可忽略之關鍵因素。

---

**關鍵詞：**公司治理、資本支出和研發支出、公司價值

---

\* 聯絡作者，國立台北大學企業管理學系副教授，23741 台北縣三峽鎮大學路 151 號，Tel: (02)8674-6686，Fax: (02)8671-5912，E-mail: edwang@mail.ntpu.edu.tw。

\*\* 國立中正大學會計與資訊科技學系博士班學生。

\*\*\* 永豐金證券研究員。

## 壹、前言

1997 年亞洲金融風暴的發生，突顯出亞洲許多企業多為家族與集團化的經營，而隱含財務資訊不透明的嚴重性。因而經濟合作暨發展組織(OECD)<sup>(註 1)</sup>自 1999 年起，連續三年年會均以探討亞洲企業的公司治理為主題。在 2001 年，一向被公認是公司法運作模範的美國，爆發了舉世注目的安隆案，次年又陸續發生了世界通訊、全錄和默克藥廠等會計交易醜聞案。而近幾年來國內企業如博達、訊碟、皇統科技等多家上市公司陸續爆發財務危機，企業主掏空公司資產的事件時有所聞，更加襯托出公司治理議題的重要性。

另一方面，對於投資與公司價值之關係，過去許多研究均發現研發支出之宣告會使公司股價有正面的反應（如 Hirschey 及 Weygandt, 1985；McConnell 及 Muscarella, 1985；Chan、Martin 及 Kensinger, 1990）。在國內，張恩浩（民 80）、歐進士（民 87）也同樣發現研發支出與企業未來的會計績效有顯著正相關。由此可知，公司確實可以透過投資提升公司價值。然而，根據 Jensen(1986)所提出的自由現金流量假說，當公司自由現金流量過大時，將產生潛在之代理問題。亦即管理者為了自利的動機，可能會投資淨現值小於零的投資計畫，導致股東蒙受不必要的損失，形成所謂的過度投資問題。因此，本文認為投資決策對公司所產生的影響應視公司投資本身是否被有效率地利用，而非單純地推論若投資增加，公司價值必然也會增加。

綜觀過去文獻，雖對於投資與公司價值之關係有所著墨，但皆未深入研究兩者之關係為直接之因果關係，抑或間接受到其它因素所影響。因此，本文之第一個研究目的則為以公司治理構面切入，進一步探討公司價值的提升是直接受到研發支出和資本支出等公司投資決策所影響，抑或是間接透過良好的公司治理而造成的。

此外，關於公司治理的歷史文獻，大都著眼於公司治理與公司績效之間的關係，且侷限於公司治理的內部機制，甚少探討到外部機制。一般而言，相關文獻之焦點不是放在董事會組成就是在股權結構上。例如，就董事會組成與公司績效相關性而言，Fama(1980)、Fama 及 Jensen(1983)發現外部董事的專業以及其獨立性，可以減少公司高階主管共謀剝奪股東財富的可能。而就股權結構與公司績效相關性而言，Fuerst 及 Kang(2000)則指出，公

司經營績效與高階主管的持股比率呈正相關。故本文之第二個研究目的為同時考量內外部機制，而以完整之公司治理架構來探討投資決策對公司價值之影響。

本文之實證結果顯示，直接效果和間接效果可以單獨存在，也可能同時並存，甚至公司投資也可能與公司價值無關。亦即，對電子業而言，資本支出之價值創造力同時源自於直接效果和間接效果，研發支出之價值創造力則只出於直接效果。相反地，對非電子業而言，資本支出之價值創造力只能透過間接效果達成，研發支出則與公司價值創造力完全無關。因此，在公司治理較差之情形下，電子產業之研發支出和資本支出仍對公司價值有正面影響，但非電子產業之支出則無法創造公司價值。而對我國所有公司而言，公司治理無法提升研發支出之價值創造能力，但其中之分析師的關注、產業競爭及信用評等之公司治理外部機制卻有益於資本支出產生更高之公司價值。這些發現證實了公司治理在資本支出提升公司價值之過程中扮演了一個極為關鍵的正面角色。同時其亦指出，外部機制為公司治理架構中不可或缺之一環，其重要性甚至超過內部機制。

本文共分為五節，後續內容如下：第貳節為文獻探討；第參節為本文使用之研究方法；第肆節為實證結果分析；最後之第伍節是結論與建議。

## 貳、文獻探討

### 一、公司治理機制相關文獻

公司治理內部機制的重點是股東與經營管理者之間的委託關係，即董監事機制設計與功能。外部機制則指外部對企業營運之監督或控制結構與利害關係人的考量。以下將介紹十二種公司治理機制，前六項屬內部機制，而後六項則為外部機制。

#### (一) 管理者持股

Berle 及 Means(1932)首先提出股權分散假說，認為股權分散的企業，經營權由管理者掌控。管理者在此情況下，因本身持股比率不高，毋須承擔經營失敗的後果，故容易產生所謂的代理問題。Jensen 及 Meckling(1976)提出的利益一致假說中，認為當企業所有權與經營權分離時，管理者因可能不

必承擔額外的風險，會基於自利的動機而追求個人效用之極大化，而違背了公司利益。因此，管理者持股之增加，可使其個人利益與其他股東趨於一致，而提升公司之價值。但另一方面，隨著股權擁有比率愈高，管理者也得到更多保障，因此管理者產生浪費資產或怠忽的情形就會更加嚴重，而公司績效也會逐漸下降，此即所謂之利益鞏固假說（Jensen及Rebeck，1983）。

Morck、Shleifer及Vishny(1988)的實證結果則顯示出不同的觀點，他們發現當管理者持股比率介於0%~5%時，股權結構與公司價值呈正相關，符合利益一致假說；持股比率介於5%~25%時，兩者則呈負相關，符合利益鞏固假說；但在持股比率大於25%時，兩者又呈正相關。亦即管理者持股比率與公司價值之間具有非單調的關係，呈現出先升後降、之後再上升的曲線關係，綜合了利益一致假說與利益鞏固假說。國內文獻方面，楊朝旭（民93）研究台灣上市上櫃公司的內部公司治理機制與績效之關係後，發現公司的管理者持股比率與公司績效呈現正相關，故支持利益一致假說。所以，若研發支出和資本支出之公司投資決策可透過良好的公司治理而提升公司價值，則本文預期，當我國企業之管理者持股比率愈高，公司治理效果愈好，此時公司投資較易受到完善監督並發揮應有之效果，而使得公司價值向上提升（註2）。

## （二）董事長涉入業務程度

Fama(1980)指出董事會是受股東之委託，代為執行對決策的監督與控制，管理者則負責決策的管理；因此一旦董事長兼任總經理時，便會產生球員兼裁判的情形，使得董事長過於涉入公司的內部業務。Patton及Baker(1987)也同樣認為具有雙重角色的總經理可能會因為自身的利益，而影響董事會議事的功能。相同地，如果董事會成員兼任總經理，便可影響董事會決策，甚至使董事會無法達到監督的功能。國內文獻中，高莉華（民93）在探討台灣上市公司之公司治理對盈餘資訊價值內涵的影響後發現，當董事長兼任總經理時會減弱企業盈餘和股票報酬之關聯性，故支持以上之國外文獻。所以，若公司投資決策可透過公司治理而提升公司價值，則董事長兼任總經理時，表示公司治理效果愈差，此時公司投資較不易受到完善監督而無法發揮應有之效果，最後使得公司價值下降。

### (三) CEO 權力

CEO 的權力代表 CEO 操縱公司整體運作的權限，若 CEO 權力愈大，愈有可能假借一己之私來進行自利的行為而傷害了公司的價值。因此 CEO 的權力在整個公司治理機制運作過程中，扮演舉足輕重的角色。Boyd(1994)指出，董事會的力量恰與 CEO 的權力成反比，亦即當董事會力量愈小時，CEO 愈能駕馭整個公司的操作，權力也因而愈大。故若公司投資決策可透過公司治理而提升公司價值，則 CEO 權力愈大時，公司治理效果愈差，而公司投資也愈不能增加公司價值。

### (四) 大股東之存在

Agrawal 及 Mandelker(1987)提出積極監督假說<sup>(註3)</sup>，指出當股權集中於某些大股東時，大股東越有誘因去監督管理當局，藉以提高公司價值。Brickley、Lease 及 Smith(1988)也證實大股東持股比率愈高，代理問題將趨於緩和，企業績效表現愈好。Xiang 及 Zhang(1996)則提出不同的論點<sup>(註4)</sup>，他們認為雖然大股東較有誘因監督管理者，但也有可能是因為想擁有公司決策權而成為大股東，在此情況下，大股東持股比率愈高，反而愈有可能剝奪公司財富。因此，大股東之存在對公司價值的影響如何，目前在文獻上並無定論。

### (五) 董事會規模

Bacon(1973)認為董事會人數與公司績效成正比，因為較多的董事人數會有不同的專業背景，可以提供公司不同的意見，在公司管理階層進行決策時給予適當的諫言，對於公司有正面積極的作用。但 Fama(1980)認為董事會規模過大會使董事會的運作較無效率，反而無法發揮應有之監督功能。Yermack(1996)之實證也發現，董事會的規模與公司價值成反比，且董事會規模較小的公司，會有較佳的營運績效。因此，若公司投資決策可透過公司治理而提升公司價值，則公司董事會規模愈小，公司治理效果愈好，公司投資愈可增加公司價值。

### (六) 外部董事

一般而言，外部董事由於並非公司內部人，相較於內部董事可能利用優越的資訊與經理人勾結，其較不會有誘因去侵占股東權益，相對地也較

具客觀性，能維持獨立之運作。Fama(1980)、Baysinger 及 Hoskisson(1990)等學者即認為，外部董事可提升董事會的效率，比內部董事更能保障一般股東的權益。Richard、Kang 及 Kumar(2002)之研究也發現，當外部董事的任命消息被公佈後，股價呈現顯著上揚趨勢。但 Byrd 及 Hickman(1992)的實證結果則指出，若董事會全部由外部董事所組成，董事會將僅剩監督管理當局的功能，反而會降低董事會的運作效率。國內文獻中，高莉華（民 93）則發現獨立監察人或外部董事比率愈高之公司，其盈餘與股票報酬之關聯性愈高，故支持 Fama(1980)、Baysinger 及 Hoskisson(1990)和 Richard *et al.*(2002)之觀點。因此，若公司投資決策可透過公司治理而提升公司價值，則公司外部董事比率愈高，公司治理效果愈好，而公司投資之價值創造力愈高。

#### (七) 證券分析師

Jensen 及 Meckling(1976)、Fama 及 Jensen(1983)認為證券分析師提供了一個完善的外部監督機制，幫助一般投資人監督公司。因為分析師基於其本身職責，會蒐集任何有關公司重大政策的資訊，進而加以分析、有效地監控公司整體的表現，故可降低投資人與公司間的代理成本，而增進公司價值。所以，分析師的關注程度愈高時，代表分析師會較頻繁且深入地蒐集公司之相關資訊，因而能連續且密切地監控公司整體表現，故可降低代理成本而提升公司價值。Lang、Lins 及 Miller(2004)即使用分析師關注程度作為外部公司治理之代理變數，其發現分析師關注程度較高之企業較不會隱藏或操縱資訊，並且分析師關注程度與公司價值呈正比。許多研究，如 Lang 及 Lundholm(1993)、Healy、Hutton 及 Palepu(1999)和 Abdelsalam、Bryant 及 Street(2007)，也都證實分析師關注程度愈高，企業所揭露之資訊也愈完整。最近，Autore、Kovacs 及 Sharma(2009)並發現分析師偏好股東權利高的公司，而股東權利愈高，則公司價值也愈高，故同樣支持分析師的關注程度可作為公司治理之代理變數。因此，若公司投資決策可透過公司治理而提升公司價值，則分析師關注程度愈高，公司治理效果愈好，而公司投資愈可創造更高之公司價值。

#### (八) 財務報表查核品質

公司治理外部機制的基礎，在於建立一套有效規範公司行為的法規與

---

執法體系，藉此期望投資人與其它利害關係人的權益能獲得合理且公平的對待。而會計師在執行查核任務時也必須依據一般公認會計原則來達成，此種屬於社會團體所發展出的規範，對於公司的行為實際上具有一定的約束能力。DeAngelo(1981)發現，審計人員是否獨立作業深受其所屬事務所規模的影響，八大會計師事務所提供的審計品質頗高，因此其財簽、稅簽等案件被起訴的頻率遠較非八大事務所為低。後續之文獻，如Francis及Krishnan(1999)、Khurana及Raman(2004)和Farber(2005)，也都證實經前四大會計師事務所審計過之財報其可信度較高。Fan及Wong(2005)則進一步指出同樣的現象也存在包括台灣在內之東亞國家，故支持前幾大會計師事務所扮演著公司治理之角色。因此，若公司投資決策可透過公司治理而提升公司價值，則財報是由前幾大會計師事務所審計簽證的公司，其公司治理效果愈好，投資也愈可增加公司價值。

#### (九)機構投資人

Pound(1988)針對機構投資人監督公司運作的情形提出三種假說，分別是效率監督假說、利益衝突假說及策略聯盟假說。在效率監督假說中，機構投資人相對於小股東而言，擁有較高的股權、較專業的能力與較豐富的資訊，並以較低的成本及較有效率的方式監督管理當局。故當機構投資人持股比率愈高時，愈能有效監督管理者，以促進公司營運的績效。相反地，在利益衝突假說中，機構投資人能從其它與公司有關的活動中獲利，其利益可能與其他股東之利益衝突，因而損及公司價值。而根據策略聯盟假說，基於機構投資人與管理當局雙方的利益，兩者之間可能具有策略聯盟的關係。為了與現任管理者維持聯盟關係，機構投資人可能站在管理當局的立場來投票，以致於無法發揮監督作用，而損及公司利益。Morck *et al.*(1988)發現，由於機構投資人本身不涉及公司內部營運，可扮演中立監督之角色，且其提供之專業知識使外界更能了解到公司內部的運作，因而降低了代理成本。另外，Brickley *et al.*(1988)、Kaplan及Reishus(1990)、Jiambalvo、Rajgopal及Venkatachalam(2002)等研究也都發現機構投資人持股比率與企業績效成正比，故支持效率監督假說。所以，若公司投資決策可透過公司治理而提升公司價值，則機構投資人持股比率愈高，公司治理效果愈好，而公司投資

之價值創造力愈高。

#### (十) 產業競爭程度

過去許多文獻認為產品市場之競爭可以使公司績效更好，並相信競爭可以幫助公司減少代理問題。Leibenstein(1966)指出，當市場為不完全競爭市場時，公司將會存在所謂的 X-efficiency，因此唯有競爭的增加才能減少經理人怠忽的行為。Machlup(1967)也認為，當公司處在一個完全競爭的市場下，會降低經理人的怠惰行為，因為在完全競爭的環境下，公司若不追求利潤最大化，就會被市場機制淘汰。Haye(1997)則發現，當公司處於產品競爭度較低的產業時，產品市場的監督機制會較難運作，故支持Leibenstein等人之觀點。國內文獻中，林紓瑋（民90）在探討公司治理與公司績效之關聯性時，亦發現產品市場競爭程度對公司績效具有正向的影響，故與國外之實證結果吻合。因此，若公司投資決策可透過公司治理而提升公司價值，則產業競爭程度愈高，公司治理效果愈好，公司投資愈可增加公司價值。

#### (十一) 相互監督機制

在社會大眾用以選擇標的股票之方法中，益本比為易懂且可行的方法之一。Smith 及 Warner(1979)指出，對市場而言，企業既有資產之監督較容易，反之其投資機會則需要持續的密切監督。由於益本比的分子（即盈餘）代表對既有資產的監督，故其需花費之監督成本較低，而分母（即股價）則代表對投資機會的監督，其需花費之監督成本較高。若益本比較高時，則監督總成本會下降，相互監督機制也愈強。這是因為益本比之上升表示相對於對投資機會的監督，市場增加了對既有資產的監督。也就是說，對既有資產監督的權重增加了。由於權重增加了的既有資產監督成本較低，因此市場對公司之監督總成本也隨之下降。這接著又導致市場增加對公司之監督，最後造成代理成本降低，而達到強化公司治理的功能。Booth(1992)即採用益本比作為市場中相互監督機制之代理變數，並發現益本比愈高之公司，其負債成本愈低。國內文獻中之陳錦村及葉雅薰（民91）也進一步顯示，益本比和操縱盈餘之程度呈反比。這些實證結果均與預期相符，因而支持益本比是相互監督機制之適合代理變數且可降低代理成本。是故，對投資大眾而言，該指標具有相互監督功能，儼然成為一種外部公司治理

的機制。所以，若公司投資決策可透過公司治理而提升公司價值，則益本比愈高，相互監督機制和公司治理效果愈好，而公司投資可創造之公司價值也應愈大。

### (三)信用評等

有效的公司治理不只要有公司內部制度、外部公共規範與有效率的市場體系，還需要有民間各種專業人士與團體的積極參與，而信用評等機構即為其中之一。信用評等機構可以提供金融市場所需要的相關服務及資訊，並在提供服務時，關注管理當局的經營行為，成為另一種市場監督力量。Dhaliwal及Reynolds(1994)即發現當企業之債信評等(Bond Rating)愈佳時，會計盈餘與股票報酬之關聯性就愈高，此顯示債信評等可提高財務資訊的可靠性。Sengupta(1998)隨後也證實財務資訊的揭露品質與債信評等呈正比。Bhojraj及Sengupta(2003)並進一步清楚指出當公司治理機制愈完善時，債信評等也愈好。因此，根據這些文獻之發現，與債信評等類似之信用評等極可能為適用於我國之公司治理代理變數。故本文預期，若公司投資決策可透過公司治理而提升公司價值，則信用評等愈佳，公司治理效果愈好，而公司投資對公司價值愈可發揮正面效益。

## 二、公司投資與公司價值之關聯性

Hirschey及Weygandt(1985)以Tobin's Q作為被解釋變數，檢測研發支出、廣告費用和公司價值之間的關聯。其結果顯示研發支出及廣告費用對公司價值皆有正向且顯著的影響。探討研發支出和資本支出對公司價值影響的Cho(1998)，也得到相符之結論。此外，許多國外文獻（如Green、Stark及Thomas，1996；Lev及Sougiannis，1996；Chung、Wright及Charoenwong，1998）皆認為研發支出的增加對公司價值的提升有充分的解釋能力。

國內文獻方面，歐進士（民87）探討企業研究發展與經營績效之關聯性，結果發現研發支出較高的公司，其經營績效較佳。後續針對公司價值之研究，如王元章（民90）、徐君毅（民90）、王正羽（民92）和曾俊堯（民93），也都有類似之發現，證實研發支出和資本支出對我國公司之價值同樣具有正向影響。

## 參、研究設計

### 一、假說之建立

如同前述，過去文獻雖對於投資與公司價值之關係有所著墨，但皆未深入研究兩者之關係為直接或間接受到其它因素所影響。故本研究以公司治理構面切入，探討公司價值的提升是直接受到研發支出和資本支出之公司投資<sup>(註5)</sup>所影響，抑或是間接由於良好的公司治理所造成。許多國外實證皆指出資本支出和研發支出確實與公司價值呈正向關係，此處本研究將再次驗證此關係，以檢測其是否也適用於我國上市公司並作為後續假說之對照比較。據此建立本文之假說一：

假說一：研發支出和資本支出之公司投資與公司價值呈正比。

此外，眾多學者也都證實，公司治理機制對公司價值確實有正面影響。由於投資決策是公司的主要財務決策，此正面影響很可能部分源自於對公司投資決策的良好監督。因此，本文接著進一步檢測公司治理是否可提升公司投資之價值創造能力，並建立假說二如下：

假說二：治理機制愈佳之企業，其進行投資提高公司價值的效果愈佳。

### 二、樣本選取與資料來源

本研究以在台灣證券交易所公開上市之公司為研究樣本，因假說自變數中的 TCRI 信用評等資料庫於民國 85 年始建立，故本研究將研究期間定為民國 85 至 94 年，共計 10 年。在資料來源部分，本文之各項資料皆取自台灣經濟新報(TEJ)資料庫。本研究並依下列標準篩選樣本：(1)排除研究期間內財務資料缺漏之公司；(2)排除非曆年制的公司，避免財務比率的計算時間基準不一致；(3)排除財務結構異於一般產業的金融保險業；(4)排除家數過少之其它產業。依上述標準所得之最終樣本數共 2,677 筆（電子產業 621 筆、非電子產業 2,056 筆）。

### 三、研究方法

本研究之迴歸分析共分為以下四步驟：

#### (一) 步驟一

將公司價值對所有公司治理之可能代理變數進行迴歸分析，藉以篩選出適當的公司治理變數。變數篩選的標準為其迴歸係數達統計顯著水準，且係數符號與歷史文獻所發現之結果相同。此步驟所使用之迴歸模型如下：

$$\begin{aligned}
 TOBINQ_{i,t} = & a_0 + a_1 CEOHOLD_{i,t} + a_2 CEOHOLD2_{i,t} + a_3 CEOHOLD3_{i,t} + a_4 DUALITY_{i,t} \\
 & + a_5 CEODUALITY_{i,t} + a_6 BLOCK_{i,t} + a_7 BOARD_{i,t} + a_8 OUTDIR_{i,t} \\
 & + a_9 ANALYST_{i,t} + a_{10} ACCOUNT_{i,t} + a_{11} INST_{i,t} + a_{12} COMPETITION_{i,t} \\
 & + a_{13} PEERS_{i,t} + a_{14} CREDIT_{i,t} + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{1}$$

此處，

*TOBINQ*：Tobin's Q 取自然對數（註6）；

*CEOHOLD*：年底時 CEO 持股比率；

*CEOHOLD2*：*CEOHOLD* 之二次項（註7）；

*CEOHOLD3*：*CEOHOLD* 之三次項；

*DUALITY*：年底時 CEO 是否兼任董事長或董事之虛擬變數，若有為 1，否則為 0；

*CEODUALITY*：CEO 權力之代理變數，其為 *CEOHOLD* 與 *DUALITY* 之交乘項（註8）；

*BLOCK*：年底時是否存在持股 10% 以上大股東之虛擬變數，若有為 1，否則為 0；

*BOARD*：年底時董事會人數取自然對數；

*OUTDIR*：年底時外部董事佔董事會席次比率（註9）；

*ANALYST*：全年中公司營運績效受到證券分析師預測的次數（註10）；

*ACCOUNT*：年度財報是否由四大會計師事務所（即勤業眾信、安侯建業、資誠與致遠）簽證之虛擬變數，若有為 1，否則為 0，藉以衡量財務報表查核品質；

*INST*：年底時機構投資人總持股比率（註11）；

*COMPETITION*：HHI 值（赫芬達指數）<sup>（註 12）</sup>，藉以衡量產業競爭程度；

*PEERS*：每股年度盈餘除以年底每股股價<sup>（註 13）</sup>；

*CREDIT*：年底時之 TCRI 信用評等等級<sup>（註 14）</sup>；

*i*：代表第 *i* 家公司；

*t*：代表第 *t* 年。

根據上節所述文獻之實證發現，本文預期管理者持股(*CEOHOLD*)、其平方項(*CEOHOLD2*)和其立方項(*CEOHOLD3*)分別與公司價值呈正比、反比及正比。代表 CEO 是否兼任董事長或董事之虛擬變數 *DUALITY*，當其值較大時，公司治理較差，故公司價值也應較低。CEO 權力(*CEODUALITY*)愈大時，代表公司治理愈差，故公司價值愈低。但大股東之存在對公司價值之影響為何，既有文獻則頗為分歧，而可能為正向或負向影響，故代表大股東存在之虛擬變數(*BLOCK*)其迴歸係數可能為顯著正值或負值。董事會規模(*BOARD*)愈大時，代表公司治理愈差，故其與公司價值呈反比。外部董事比率(*OUTDIR*)和分析師關注程度(*ANALYST*)愈大時，都代表公司治理愈佳，故皆應與公司價值呈正比。代表財報是否由四大會計師事務所簽證之虛擬變數(*ACCOUNT*)為財務報表查核品質之代理變數，當其值較大時，公司治理較佳，所以公司價值也應較高。同樣地，機構投資人持股比率(*INST*)愈大時，公司治理愈佳，其與公司價值應呈正比。至於產業競爭程度方面，由於本文使用代表產業集中程度之赫芬達指數為其反向之代理變數，故 *COMPETITION* 之值愈大時，產業競爭程度愈低而公司治理愈差，其與公司價值應呈反比。而公司間相互監督程度(*PEERS*)愈大時，公司治理愈佳，所以其與公司價值則應呈正比。最後，信用評等等級(*CREDIT*)之值愈大時，其信用評等名次愈低，表示信用評等和公司治理都愈差，故其與公司價值應呈反比。

## (二) 步驟二

為驗證過去國外文獻的實證結果是否適用於我國而建立之假說一，本文將公司價值對公司投資（即研發支出和資本支出）進行迴歸分析，實證模型如下：

$$TOBINQ_{i,t} = b_0 + b_1 R \& D_{i,t} + b_2 CAP_{i,t} + b_3 ROA_{i,t} + b_4 RISK_{i,t} + b_5 INDUSTRY_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

此處，

*TOBINQ*：定義同式(1)；

*R&D*：年度研發支出/年度營業收入淨額；

*CAP*：年度資本支出/年度營業收入淨額；

*ROA*：年度稅後淨利/年底總資產；

*RISK*：公司第  $t-4$  年到第  $t$  年普通股年報酬率之標準差取自然對數。

*INDUSTRY*：產業虛擬變數，若為電子業，其值為 1，否則為 0。

預期式(2)中 *R&D*、*CAP* 之迴歸係數  $b_1$ 、 $b_2$  將顯著為正，即公司投資對公司價值有正向影響。在控制變數部分，本研究控制會影響公司價值之因素：公司獲利性(*ROA*)、公司風險(*RISK*)和產業虛擬變數(*INDUSTRY*)。公司獲利愈佳，公司價值愈高，而公司風險與公司價值則具相當程度的反向關係(Hall, 1992)。在產業特性方面，電子業之獲利能力與成長性皆不同於一般傳統產業，因此本研究亦控制產業因素對公司價值的影響。

### (三) 步驟三

根據步驟一篩選出適合我國上市公司的治理機制變數後，本文再進一步探討其是否也可提升投資之價值創造能力。而為了降低加入公司治理變數之交乘項所引發之共線性問題，同時為了強調公司治理良窳影響力之差異對比，本步驟改以代表公司治理良窳之虛擬變數作為交乘項中之變數。因此首先將步驟一篩選出的公司治理變數改以虛擬變數(註 15)設定後，再與公司投資變數形成交乘項以驗證假說二。假設所篩選出的公司治理虛擬變數(*GOV*)共有  $N$  項，即  $GOV_1, GOV_2, \dots, GOV_N$ ，將其交乘項加入式(2)，則得到實證模型如下：

$$\begin{aligned}
 TOBINQ_{i,t} = & c_0 + c_1 R \& D_{i,t} + c_2 CAP_{i,t} + \sum_{n=1}^N c_{n+2} (R \& D_{i,t} * GOV_{n,i,t}) \\
 & + \sum_{n=1}^N c_{n+2} (CAP_{i,t} * GOV_{n,i,t}) + c_{2N+3} ROA_{i,t} + c_{2N+4} RISK_{i,t} \\
 & + c_{2N+5} INDUSTRY_{i,t} + \epsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{3}$$

此處，

$GOV_n$ ：代表所篩選出的第  $n$  項公司治理虛擬變數， $n = 1, 2, \dots, N; N \leq 12$ 。若第  $i$  家公司在第  $t$  年時屬該公司治理機制較佳之公司，則其值為 1，否則為 0；所篩選出的各項公司治理虛擬變數之詳細定義將在後續之式(5)中再介紹之；

其餘變數同式(2)。

值得一提的是，如果只單單觀察式(3)中之交乘項的話，由於  $GOV_n$  只是在區別公司治理好、壞之企業，故從交乘項係數可檢視公司治理良窳對投資效果影響的差異。然而，若我們同時檢視投資支出 ( $R\&D$  或  $CAP$ ) 之係數和其交乘項係數，則可進一步發現更深層之經濟意涵。例如，若投資支出和其交乘項係數皆為顯著正值，則我們可知，公司治理不佳的企業其投資支出仍可創造公司價值，但良好之公司治理可再提升投資支出的價值創造能力。因此，良好之公司治理對創造公司價值有推波助瀾之功能。而若投資支出之係數不顯著異於零、只有其交乘項係數為顯著正值，那麼我們就可說，唯有公司治理良好的企業其投資支出才可創造價值，公司治理不佳企業之投資支出是無法創造任何公司價值的。亦即，只有間接透過良好之公司治理，投資支出才可發揮應有之價值創造能力，也就是本文所言之間接效果成立。在這種情形下，良好之公司治理是創造公司價值的先決條件，而非只具錦上添花之效果。反之，假使投資支出之係數為顯著正值而其交乘項係數不顯著異於零，就代表投資支出本身即可直接創造價值，無須也無法透過公司治理來進一步提升其價值創造能力。也就是直接效果成立，良好之公司治理與價值創造完全無關。

上述本文以複迴歸分析中之投資支出以及投資支出和公司治理之交乘項來分別判斷直接效果和間接效果是否存在之方法與許多歷史文獻的作法相同。舉公司治理之相關文獻為例，Benito 及 Conyon(1999)探討公司治理對公司董事薪酬之影響是來自直接或間接效果。其使用之複迴歸模型以董事薪酬為應變數，公司治理、公司績效、公司治理與公司績效之交乘項分別為自變數。文中並說明公司治理用來衡量直接效果，而公司治理與公司績效之交乘項則用來衡量間接效果。Benito 及 Conyon(1999)之研究結果顯示，公司治理對董事薪酬不存在直接效果，但透過公司績效之影響，卻存在間

接效果。

因此，倘若在式(3)中  $R\&D$ 、 $CAP$  之迴歸係數（即  $c_1$ 、 $c_2$ ）變成不再正向顯著，而  $GOV_n$  與  $R\&D$ 、 $CAP$  之交乘項的迴歸係數（即  $c_{n+2}$ 、 $c_{N+n+2}$ ）顯著為正，則表示公司投資之所以能夠創造公司價值，實際上是因為公司治理較佳，使得公司投資因此能發揮應有之效果而最終間接導致公司價值提高。換言之，公司價值的提升不是單純地因為公司投資增加所直接造成的，公司治理較差之企業的投資支出並無法創造公司價值（註 16）。因此，唯有間接效果成立。反之，若  $R\&D$ 、 $CAP$  之迴歸係數（即  $c_1$ 、 $c_2$ ）仍為顯著正值，而所有交乘項係數均為不顯著，則表示公司治理並未間接影響兩者之關係。亦即公司投資能直接影響公司價值，故直接效果獲得證實。同理，若  $c_1$ 、 $c_2$  及交乘項係數  $c_{n+2}$ 、 $c_{N+n+2}$  皆顯著為正，則表示公司之投資在公司治理較差之情形下仍對公司價值有正面影響，但公司治理可進一步提升公司價值。也就是說，直接效果和間接效果同時並存。當然，若  $c_1$ 、 $c_2$  及所有交乘項係數均呈不顯著之結果時，則代表公司投資與公司價值完全無關。

#### (四) 步驟四

為了控制公司治理變數本身對公司價值的影響，以便區別出公司治理與公司投資之交互效果，本步驟於式(3)中再加入公司治理虛擬變數本身。但由於式(3)中已包括多個自變數，若再放入這些公司治理虛擬變數，恐有浮現共線性(Multicollinearity)問題的可能。一個兩全其美的方法就是在式(3)中，只保留統計顯著且係數正負號符合預期的交乘項（其代表該變數為可提昇公司價值之治理機制），同時再加上這些交乘項中的公司治理虛擬變數。如此一來，不但可簡化迴歸結果並避免共線性問題，又可達到控制公司治理變數本身對公司價值的影響之目的。

假設式(3)中，統計顯著且係數正負號符合預期的交乘項總共屬於  $P$  項 ( $P \leq N$ ) 之公司治理虛擬變數，則本步驟所採用之實證模型如下：

$$\begin{aligned}
 TOBINQ_{i,t} = & d_0 + d_1 R \& D_{i,t} + d_2 CAP_{i,t} + \sum_{n=1}^P d_{n+2} GOV_{n,i,t} + \sum_{n=1}^P d_{P+n+2} (R \& D_{i,t} * GOV_{n,i,t}) \\
 & + \sum_{n=1}^P d_{2P+n+2} (CAP_{i,t} * GOV_{n,i,t}) + d_{3P+3} ROA_{i,t} + d_{3P+4} RISK_{i,t} \\
 & + d_{3P+5} INDUSTRY_{i,t} + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{4}$$

此處，所有變數同式(3)。

若公司治理變數本身即可影響公司價值，則式(4)中  $GOV_n$  之迴歸係數（即  $d_{n+2}$ ）應顯著異於零。而若式(3)之迴歸結果不受本步驟所加入公司治理虛擬變數之影響，則本文預期式(4)中之其他自變數應和式(3)有相同之實證發現。

## 肆、實證結果與分析

### 一、敘述統計分析

由表 1 中，可看出以  $TOBINQ$  為代理變數的公司價值其平均數為 0.94，亦即平均而言，研究期間樣本公司的市值約為其資產重置成本的 2.56 倍 ( $e^{0.94} = 2.56$ )。在公司投資方面，研發支出 ( $R\&D$ ) 與資本支出 ( $CAP$ ) 的平均數分別為 1.34% 與 3.76%，顯示大部分的企業其公司投資多以資本支出的形式為之。在公司特徵變數方面，資產報酬率 ( $ROA$ ) 與公司風險 ( $RISK$ ，股票報酬率年標準差) 的平均數分別為 3.42%、46.43%。在公司治理變數方面，CEO 是否兼任董事長或董事之虛擬變數 ( $DUALITY$ ) 平均數為 0.87，意謂大部分的公司其 CEO 兼任的情形普遍。財務報表查核品質之虛擬變數 ( $ACCOUNT$ ) 平均數為 0.79，顯示出大部分上市公司的財報簽證為四大會計師事務所負責。產業競爭程度 ( $COMPETITION$ ) 最大值為 1 (汽車業)，最小值為 0.04 (電子業)，顯示電子業和汽車業分別為高度和低度競爭之產業。TCRI 信用評等 ( $CREDIT$ ) 平均而言為 5.53，代表多數公司其信用不夠好但無明顯的財務壓力。其餘變數之敘述統計值詳見表 1。

表 1 各變數之敘述統計值

變數	平均數	標準差	最小值	最大值	中位數
<i>TOBINQ</i>	0.94	0.73	0.02	8.06	0.74
<i>R&amp;D (%)</i>	1.34	2.79	0.00	54.59	0.31
<i>CAP (%)</i>	3.76	127.51	-6456.07	476.40	2.51
<i>ROA (%)</i>	3.42	7.42	-43.77	35.10	3.61
<i>RISK</i>	46.43	22.43	4.55	140.96	42.08
<i>CEOHOLD (%)</i>	2.53	4.38	0.00	40.75	0.52
<i>DUALITY</i>	0.87	0.34	0.00	1.00	1.00
<i>CEODUALITY</i>	0.27	0.93	-6.49	5.11	-0.15
<i>BLOCK (%)</i>	1.95	6.29	0.00	69.58	0.00
<i>BOARD</i>	7.82	3.94	2.00	27.00	7.00
<i>OUTDIR</i>	0.71	0.20	0.00	1.00	0.75
<i>ANALYST</i>	5.58	2.63	0.00	13.00	5.00
<i>ACCOUNT</i>	0.79	0.41	0.00	1.00	1.00
<i>INST (%)</i>	34.57	20.58	0.40	93.43	32.34
<i>COMPETITION</i>	0.15	0.11	0.04	1.00	0.10
<i>PEERS</i>	-0.06	0.50	-8.39	1.86	0.04
<i>CERDIT</i>	5.53	2.16	1.00	10.00	5.00

註 1：表中各變數之定義為：*TOBINQ* = 公司價值；*R&D* = 研發支出費用率；*CAP* = 資本支出費用率；*ROA* = 資產報酬率；*RISK* = 公司風險；*CEOHOLD* = CEO 持股比率；*DUALITY* = *CEO* 是否兼任董事長或董事之虛擬變數；*CEODUALITY* = *CEOHOLD* 與 *DUALITY* 之交乘項；*BLOCK* = 大股東持股比率；*BOARD* = 董事會規模；*OUTDIR* = 外部董事比率；*ANALYST* = 證券分析師關注程度；*ACCOUNT* = 財務報表查核品質之虛擬變數；*INST* = 機構投資人持股比率；*COMPETITION* = 產業競爭程度；*PEERS* = 相互監督機制；*CREDIT* = TCRI 信用評等。樣本數則為 2,677。

## 二、差異性分析

Lustgarten 及 Thomadakis(1987)發現，研發密度和公司價值呈正相關，而電子業屬於研發密度較高之產業，因此為了釐清產業性質不同的公司，其公司價值、公司投資、公司特徵與公司治理等相關變數有無顯著差異，本研究進一步將樣本分為電子產業與非電子產業。除採用有母數之 *t-test* 進行分析外，也以無母數之 *Kruskal-Wallis  $\chi^2$ -test* 檢定之，相關結果陳列於表 2。

表 2 電子產業與非電子產業相關變數之差異性檢定

變數	平均數 (電子產業)	平均數 (非電子產業)	t 值	$\chi^2$ 值
<i>TOBINQ</i>	1.28	0.83	-13.92**	189.59**
<i>R&amp;D</i> (%)	3.49	0.70	-24.17**	604.45**
<i>CAP</i> (%)	-3.09	5.83	1.53	0.80
<i>ROA</i> (%)	4.81	3.00	-5.38**	54.46**
<i>RISK</i>	57.57	43.07	-14.68**	214.13**
<i>CEOHOLD</i> (%)	3.19	2.34	-4.25**	78.99**
<i>DUALITY</i>	0.90	0.86	-3.11**	9.61**
<i>CEODUALITY</i>	0.27	0.27	0.00	21.56**
<i>BLOCK</i> (%)	1.17	2.18	3.53**	14.73**
<i>BOARD</i>	6.72	8.15	8.01**	37.86**
<i>OUTDIR</i>	0.64	0.74	11.06**	114.09**
<i>ANALYST</i>	5.73	5.53	-1.62	2.08
<i>ACCOUNT</i>	0.93	0.75	-10.06**	97.52**
<i>INST</i> (%)	31.62	35.47	4.10**	13.18**
<i>COMPETITION</i>	0.06	0.18	26.41**	1070.58**
<i>PEERS</i>	-0.04	-0.07	-1.40	3.53
<i>CERDIT</i>	4.69	5.78	11.29**	106.16**

註 1：\*、\*\*分別表示達 0.05、0.01 之統計顯著水準。電子產業與非電子產業之樣本數分別為 621 和 2,056。

註 2：表中各變數之定義為：*TOBINQ* = 公司價值；*R&D* = 研發支出費用率；*CAP* = 資本支出費用率；*ROA* = 資產報酬率；*RISK* = 公司風險；*CEOHOLD* = CEO 持股比率；*DUALITY* = CEO 是否兼任董事長或董事之虛擬變數；*CEODUALITY* = *CEOHOLD* 與 *DUALITY* 之交乘項；*BLOCK* = 大股東持股比率；*BOARD* = 董事會規模；*OUTDIR* = 外部董事比率；*ANALYST* = 證券分析師關注程度；*ACCOUNT* = 財務報表查核品質之虛擬變數；*INST* = 機構投資人持股比率；*COMPETITION* = 產業競爭程度；*PEERS* = 相互監督機制；*CREDIT* = TCRI 信用評等。樣本數則為 2,677。

由表中可看出除 *CAP*、*CEODUALITY*、*ANALYST*、*PEERS* 外，其餘變數之母數與無母數檢定皆呈現顯著的差異性。此結果顯示電子與非電子產業的確存在相當之差異性，也支持本研究在後續的迴歸分析中加入產業虛擬變數作為控制變數之必要性。

### 三、公司治理對公司價值之實證結果

如前所提，本研究先以公司價值對多項公司治理變數進行迴歸分析，挑選出有效的公司治理變數，以探討公司治理對投資與公司價值之關聯性。由表 3 可看出，*CEOHOLD*、*BOARD*、*OUTDIR*、*ANALYST*、*COMPETITION*、*PEERS*、*CREDIT* 之迴歸係數值皆達統計顯著水準且符號方向與本研究的預期結果完全相符，其他變數則未達顯著水準。因此，以下僅針對這些有解釋力變數的迴歸結果進一步說明。

在管理者持股方面，*CEOHOLD*（CEO 持股比率一次項）符號顯著為正，而 *CEOHOLD2*（CEO 持股比率二次項）符號為負，*CEOHOLD3*（CEO 持股比率三次項）符號為正，但後二者並未達到統計上顯著水準。因此我國之實證結果與利益一致假說之預期相符，而利益鞏固假說則未獲支持，但與 Morck *et al.* (1988) 管理者持股與公司價值呈非線性關係之發現則有所不同。在董事會規模方面，*BOARD* 符號為負，恰與 Fama (1980) 的觀點一致，即董事會規模較小，董事會的運作將較具效率，而能有效地監督管理當局並促進公司價值的提升。在外部董事比率方面，*OUTDIR* 符號為正，證明了 Fama (1980)、Richard *et al.* (2002) 的論點，即外部董事比率愈高，董事會的監督與效率愈佳，而能間接保障股東權益，增進公司價值。

在證券分析師關注程度方面，*ANALYST* 符號為正，和 Fama 及 Jensen (1983) 提出的證券分析師能有效監督公司整體表現之論點不謀而合。在市場競爭機制方面，*COMPETITION* 符號為負，也和 Hays (1997) 的實證結果相同，亦即公司處於集中度低而產品競爭程度較高的產業時，產品市場監督機制能有效發揮運作，進而提高公司價值<sup>(註 17)</sup>。在相互監督機制方面，*PEERS* 符號為正，代表益本比愈高，相互監督成本降低，公司間同儕監督效果增強，公司價值也隨之提升。在信用評等方面，*CREDIT* 符號為負，顯示信用評等愈佳的公司，其公司治理的成效愈好，公司價值愈高<sup>(註 18)</sup>。

表 3 公司治理對公司價值之實證結果

變數	係數	t 值	預期方向
<i>INTERCEPT</i>	0.4527	5.21**	
<i>CEOHOLD</i>	0.0330	3.75**	+
<i>CEOHOLD2</i>	-0.0011	-1.26	-
<i>CEOHOLD3</i>	0.0000	0.56	+
<i>DUALITY</i>	-0.0774	-1.50	-
<i>CEODUALITY</i>	-0.0333	-1.67	-
<i>BLOCK</i>	-0.0310	-0.93	±
<i>BOARD</i>	-0.0139	-5.02**	-
<i>OUTDIR</i>	0.1475	2.44*	+
<i>ANALYST</i>	0.0461	11.63**	+
<i>ACCOUNT</i>	-0.0009	-0.04	+
<i>INST</i>	0.0020	0.59	+
<i>COMPETITION</i>	-0.0543	-3.58**	-
<i>PEERS</i>	0.1371	6.44**	+
<i>CREDIT</i>	-0.1886	-34.40**	-
Adj-R <sup>2</sup>		0.3684	
F 值		181.95**	
樣本數		2,677	

註 1：\*、\*\*分別表示達 0.05、0.01 之統計顯著水準。

註 2：因考量誤差項可能存在異質變異之情形，t 值已以 White(1980)之方法修正之。

註 3：表中各變數之定義為：*INTERCEPT* = 迴歸截距項；*CEOHOLD* = CEO 持股比率；*CEOHOLD2* = *CEOHOLD* 之平方項；*CEOHOLD3* = *CEOHOLD* 之三次方項；*DUALITY* = CEO 是否兼任董事長或董事之虛擬變數；*CEODUALITY* = *CEOHOLD* 與 *DUALITY* 之交乘項；*BLOCK* = 大股東持股比率；*BOARD* = 董事會規模；*OUTDIR* = 外部董事比率；*ANALYST* = 證券分析師關注程度；*ACCOUNT* = 財務報表查核品質之虛擬變數；*INST* = 機構投資人持股比率；*COMPETITION* = 產業競爭程度；*PEERS* = 相互監督機制；*CREDIT* = TCRI 信用評等。

基於上述迴歸式分析結果，除 *CEOHOLD* (CEO 持股比率) 因與其他變數之相關性較高而不予考慮外 (註19)，本研究使用 *BOARD* (董事會規模)、*OUTDIR* (外部董事比率)、*ANALYST* (證券分析師關注程度)、*COMPETITION* (產業競爭程度)、*PEERS* (相互監督機制) 及 *CREDIT* (信用評等) 六項對公司價值俱呈顯著影響的公司治理變數，將其轉換成代表公司治理良窳之虛擬變數後，作為接下來研究公司治理對投資與公司價值間關聯性所需的假說自變數—公司治理與公司投資之交乘項變數。

#### 四、公司治理、投資與公司價值關聯性之實證結果

在探討公司治理對投資與公司價值之關聯性前，本研究將檢測假說一，亦即先針對投資與公司價值之關係進行驗證，以作為後續檢測假說二之依據。表4左方之欄(A)陳列未加入公司治理與公司投資交乘項前，全樣本群中公司投資對公司價值之影響的實證結果。由表中可看出，無論是 *R&D* 或 *CAP*，其對 Tobin's Q 皆呈現正向且顯著的影響，故符合假說一的預期。亦即公司投資的增加，的確能有效提升公司價值。而控制變數中之 *ROA* (資產報酬率) 也為正向且達 1% 統計顯著水準，表示當公司之資產報酬率愈高時，其價值也愈高。在風險變數部份，*RISK* (公司風險) 顯著為負，也符合預期方向，故支持 Hall(1992) 之論點，即公司風險與公司價值具相當程度之反向關係。至於產業虛擬變數 (*INDUSTRY*) 則顯著為正，支持 Lustgarten 及 Thomadakis(1987) 之論點，即研發密度和公司價值呈正相關。而電子業屬於研發密度較高之產業，其產業特性確實與公司價值具顯著之正向關係。在以下之本文中，由於控制變數之迴歸結果皆極為相似，故將不再贅述。

為驗證假說二，本文將上一小節所篩選出的公司治理變數轉換成虛擬變數後，再與公司投資變數形成交乘項並加入迴歸式(2)中。所使用之迴歸式如下：

$$\begin{aligned}
 TOBINQ_{i,t} = & c_0 + c_1 R \& D_{i,t} + c_2 CAP_{i,t} + c_3 (R \& D_{i,t} * board_{i,t}) + c_4 (R \& D_{i,t} * outdir_{i,t}) \\
 & + c_5 (R \& D_{i,t} * analyst_{i,t}) + c_6 (R \& D_{i,t} * competition_{i,t}) + c_7 (R \& D_{i,t} * peers_{i,t}) \\
 & + c_8 (R \& D_{i,t} * credit_{i,t}) + c_9 (CAP_{i,t} * board_{i,t}) + c_{10} (CAP_{i,t} * outdir_{i,t}) \\
 & + c_{11} (CAP_{i,t} * analyst_{i,t}) + c_{12} (CAP_{i,t} * competition_{i,t}) + c_{13} (CAP_{i,t} * peers_{i,t}) \\
 & + c_{14} (CAP_{i,t} * credit_{i,t}) + c_{15} ROA_{i,t} + c_{16} RISK_{i,t} + c_{17} INDUSTRY_{i,t} + \epsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{5}$$

表 4 公司治理、投資與公司價值之關聯性

變數	(A)未加入公司治理與 公司投資交乘項前			(B)加入公司治理與 公司投資交乘項後		
	係數	t 值	預期 方向	係數	t 值	預期 方向
<i>INTERCEPT</i>	-0.0330	-0.39		-0.0542	-0.65	
<i>R&amp;D</i>	0.0378	9.11**	+	0.0410	4.96**	X
<i>CAP</i>	0.0002	2.24*	+	-0.0009	-0.66	X
<i>R&amp;D*board</i>				0.0051	0.71	+
<i>R&amp;D*ouidir</i>				-0.0089	-1.25	+
<i>R&amp;D*analyst</i>				0.0226	3.02**	+
<i>R&amp;D*competition</i>				-0.0083	-1.15	+
<i>R&amp;D*peers</i>				-0.0462	-5.13**	+
<i>R&amp;D*credit</i>				0.0415	4.69**	+
<i>CAP*board</i>				-0.0017	-1.97*	+
<i>CAP*ouidir</i>				0.0005	0.52	+
<i>CAP*analyst</i>				0.0049	5.87**	+
<i>CAP*competition</i>				0.0022	3.69**	+
<i>CAP*peers</i>				-0.0024	-2.58*	+
<i>CAP*credit</i>				0.0064	5.92**	+
<i>ROA</i>	0.0521	36.11**	+	0.0506	33.08**	+
<i>RISK</i>	-0.1534	-6.78**	-	-0.1504	-6.79**	-
<i>INDUSTRY</i>	0.2996	10.44**	+	0.3131	11.00**	+
Adj-R <sup>2</sup>		0.4123			0.4387	
F 值		376.44**			124.04**	
樣本數		2,677			2,677	

註 1：\*、\*\*分別表示達 0.05、0.01 之統計顯著水準。

註 2：表中各變數之定義為：*INTERCEPT* = 迴歸截距項；*R&D* = 研發支出費用率；*CAP* = 資本支出費用率；*board* = 董事會規模之虛擬變數；*ouidir* = 外部董事比率之虛擬變數；*analyst* = 證券分析師關注程度之虛擬變數；*competition* = 產業競爭程度之虛擬變數；*peers* = 相互監督機制之虛擬變數；*credit* = TCRI 信用評等之虛擬變數；*ROA* = 資產報酬率；*RISK* = 公司風險；*INDUSTRY*：產業虛擬變數，若為電子業，其值為 1，否則為 0。*board*、*ouidir*、*analyst*、*competition*、*peers*、*credit* 等公司治理變數在此為虛擬變數，與表 3 之連續變數不同。

註 3：因考量誤差項可能存在異質變異之情形，t 值已以 White(1980)之方法修正之。

此處，

*board*：代表 *BOARD* 之虛擬變數，若為董事會規模小的公司（指小於全體樣本平均值），則其公司治理機制較佳，故令其值為 1，否則為 0；

*outdir*：代表 *OUTDIR* 之虛擬變數，若為外部董事比率高（指大於全體樣本平均值）的公司，則其公司治理機制較佳，故令其值為 1，否則為 0；

*analyst*：代表 *ANALYST* 之虛擬變數，若為高度分析師關注<sup>(註20)</sup>的公司，則其公司治理機制較佳，故令其值為 1，否則為 0；

*competition*：代表 *COMPETITION* 之虛擬變數，若為產業競爭程度高（指 *HHI* 值小於全體樣本平均值）的公司，則其公司治理機制較佳，故令其值為 1，否則為 0；

*peers*：代表 *PEERS* 之虛擬變數，若為相互監督機制佳（指益本比大於全體樣本平均值）的公司，則其公司治理機制也較佳，故令其值為 1，否則為 0；

*credit*：代表 *CREDIT* 之虛擬變數，若為信用評等優良<sup>(註21)</sup>的公司，則其公司治理機制較佳，故令其值為 1，否則為 0；其餘變數同式(2)。

值得注意的是，式(5)中公司治理虛擬變數之數值的判定取決於某公司某年時該項公司治理機制是否較佳，較佳者其值為 1，否則為 0。而公司治理機制是否較佳則需視原始公司治理變數小於或大於樣本之平均值而定。例如，與過去文獻所發現地一致，表 3 之結果證實董事會規模與公司價值呈反比。因此，董事會規模小於平均值時，代表公司治理效果較好，此時 *board* = 1，而投資之價值創造力應較高。反之，表 3 顯示外部董事比率與公司價值呈正比。因此，外部董事比率大於平均值時，才表示公司治理效果較好，此時 *outdir* = 1，而投資之價值創造力也應較高。相同地，其他之變數，包括 *analyst*、*competition*、*peers* 和 *credit*，也都是數值較大時，投資之價值創造力才較高。換言之，根據以上所述公司治理虛擬變數之定義，若假說二為真，即較佳之公司治理機制的確可進一步提升公司投資之價值創造能力，則我們預期所有交乘項之迴歸係數皆應為正值。

表 4 右方之欄(B)接著陳列式(5)之實證結果。比較表 4 欄(A)與欄(B)，可看出原本達 5% 之顯著水準且呈正向符號的 *CAP* 迴歸係數，現已呈不顯著的負值，但正向之 *R&D* 迴歸係數依舊達 1% 之統計顯著水準，而許多交乘項

變數之係數呈現預期之正向符號並達統計顯著水準。此結果顯示公司在資本支出方面的投資唯有透過良好的公司治理才能提升公司價值，而研發支出方面的投資在公司治理較差之情形下仍對公司價值有正面影響，但公司治理確可進一步提升公司價值，故本研究之假說二獲得支持（註<sup>22</sup>）。

其中，*R&D\*analyst*（研發支出與證券分析師關注程度之交乘項）達1%之顯著水準且與公司價值呈正相關，表示研發支出與公司價值間的關係在高分析師關注程度的公司與低分析師關注程度的公司有不同結果。此項發現符合假說二之預期，亦即公司本身愈受到證券分析師的關注，公司治理成效愈好，研發支出較易受到完善監督而發揮應有之效果，故使得公司價值提升。*CAP\*competition*（資本支出與產業競爭程度之交乘項）達1%之顯著水準且呈正相關，顯示若產業競爭程度愈高，公司治理成效愈好，資本支出較易受到完善監督而發揮應有之效果，因此使得公司價值提升，所以也符合假說二之預期。*R&D\*credit*（研發支出與信用評等之交乘項）達1%之顯著水準且呈正相關，代表在信用評等優良的公司，亦即公司治理成效好的公司，研發支出能進一步創造公司價值，故同樣吻合假說二之預期。同理可說明 *CAP\*analyst*、*CAP\*credit* 之發現也都支持假說二。

另一方面，由於 *CAP\*board*（資本支出與董事會規模之交乘項）達5%之顯著水準但為負相關，與預期結果相反，故不支持假說二。在相互監督機制方面，*R&D\*peers*（研發支出與相互監督機制之交乘項）達1%顯著水準且呈負相關，*CAP\*peers*（資本支出與相互監督機制之交乘項）亦達5%顯著水準且呈負相關，顯示公司間相互監督機制的運作良窳和公司價值呈負向關係，故此處假說二也未獲得支持（註<sup>23</sup>）。但值得注意的是，表4之迴歸分析中，與公司價值呈顯著正相關之公司治理變數多於呈顯著負相關之公司治理變數，故實證結果還是傾向支持公司治理可強化投資對提升公司價值之功效的假說二。

先前表2之實證結果顯示，電子與非電子產業之 Tobin's Q 確實存在顯著差異，故本文在表3和表4之迴歸中，加入產業虛擬變數 (*INDUSTRY*) 為控制變數。但表2也同時指出，電子與非電子產業之絕大多數公司治理變數皆大不相同。為不排除公司治理在不同產業中所扮演之角色亦有所差異之可能性，進一步釐清在不同產業中公司治理與投資對公司價值之影響，本

研究接著將樣本公司依產業性質分為電子與非電子產業兩類，仿照表 4 重新進行迴歸分析後（註 24），將結果置於表 5 和表 6。

表 5 左方之欄(A)陳列未加入公司治理與公司投資交乘項前，電子產業樣本中公司投資對公司價值之影響的迴歸結果。如同表 4，表 5 欄(A)中以研發支出和資本支出衡量的公司投資對公司價值呈現出正向且顯著的影響，故符合假說一。表 5 右方之欄(B)則顯示，在加入公司治理與公司投資之交乘項後，電子產業樣本群中公司投資對公司價值之迴歸分析。其結果類似表 4 全樣本之迴歸分析，*CAP*由表中欄(A)的顯著正值轉為欄(B)之不顯著負值，但*R&D*依舊為顯著正值。比較不同的是，其顯著並符合預期符號的交乘項變數少了*CAP\*analyst*，而*R&D\*analyst*、*R&D\*credit*、*CAP\*credit*則仍為正向符號且達統計顯著水準，故都支持假說二。亦即，對電子產業樣本公司而言，其投資與公司價值間的關係受到證券分析師及信用評等之公司治理變數所影響。公司在資本支出方面的投資須透過良好的信用評等才能提升公司價值，而研發支出方面的投資在低度證券分析師關注及信用評等較差之情形下仍對公司價值有正面影響，但公司治理可進一步提升公司價值。

值得一提的是，雖然可能因樣本數大幅下降而使得超過半數之交乘項迴歸係數呈不顯著之結果，但表 5 之欄(B)中，交乘項迴歸係數為不符合預期之顯著負值者只有*R&D\*peers*。亦即，在四個達顯著水準之交乘項迴歸係數中，大多數（三個）為符合預期之顯著正值。故以比例而言，表 5 之電子產業樣本顯示了比表 4 之全樣本更強烈支持公司治理在投資與公司價值關係中所扮演之正面角色的證據。

表 5 公司治理、投資與公司價值之關聯性—電子產業

變數	(A)未加入公司治理與 公司投資交乘項前			(B)加入公司治理與 公司投資交乘項後		
	係數	t 值	預期 方向	係數	t 值	預期 方向
<i>INTERCEPT</i>	0.2078	1.24		0.1858	1.13	
<i>R&amp;D</i>	0.0341	8.88**	+	0.0310	4.61**	X
<i>CAP</i>	0.0002	3.02**	+	-0.0021	-0.72	X
<i>R&amp;D*board</i>				0.0012	0.17	+
<i>R&amp;D*outdir</i>				-0.0026	-0.38	+
<i>R&amp;D*analyst</i>				0.0199	2.73**	+
<i>R&amp;D*peers</i>				-0.0319	-3.61**	+
<i>R&amp;D*credit</i>				0.0348	3.95**	+
<i>CAP*board</i>				0.0003	0.15	+
<i>CAP*outdir</i>				0.0020	1.04	+
<i>CAP*analyst</i>				0.0020	1.07	+
<i>CAP*peers</i>				-0.0016	-0.65	+
<i>CAP*credit</i>				0.0055	2.46*	+
<i>ROA</i>	0.0458	23.23**	+	0.0432	19.27**	+
<i>RISK</i>	-0.1276	-3.07**	-	-0.1201	-2.94**	-
Adj-R <sup>2</sup>		0.5063			0.5346	
F 值		159.92**			51.87**	
樣本數		621			621	

註 1：\*、\*\*分別表示達 0.05、0.01 之統計顯著水準。

註 2：表中各變數之定義為：*INTERCEPT* = 迴歸截距項；*R&D* = 研發支出費用率；*CAP* = 資本支出費用率；*board* = 董事會規模之虛擬變數；*outdir* = 外部董事比率之虛擬變數；*analyst* = 證券分析師關注程度之虛擬變數；*peers* = 相互監督機制之虛擬變數；*credit* = TCRI 信用評等之虛擬變數；*ROA* = 資產報酬率；*RISK* = 公司風險。*board*、*outdir*、*analyst*、*peers*、*credit* 等公司治理變數在此為虛擬變數，與表 3 之連續變數不同。

註 3：由於 *competition* 本身即為衡量產業競爭程度，故在探討電子產業與非電子產業時，此變數不予考慮。

註 4：因考量誤差項可能存在異質變異之情形，t 值已以 White(1980)之方法修正之。

表 6 公司治理、投資與公司價值之關聯性—非電子產業

變數	(A)未加入公司治理與 公司投資交乘項前			(B)加入公司治理與 公司投資交乘項後		
	係數	t 值	預期 方向	係數	t 值	預期 方向
<i>INTERCEPT</i>	-0.0439	-0.44		-0.0687	-0.71	
<i>R&amp;D</i>	0.0440	4.47**	+	0.0131	0.47	X
<i>CAP</i>	0.0002	0.40	+	-0.0001	-0.05	X
<i>R&amp;D*board</i>				0.0368	2.04*	+
<i>R&amp;D*outdir</i>				-0.0233	-1.28	+
<i>R&amp;D*analyst</i>				0.0480	2.73**	+
<i>R&amp;D*peers</i>				-0.0631	-3.16**	+
<i>R&amp;D*credit</i>				0.0623	3.21**	+
<i>CAP*board</i>				-0.0033	-3.37**	+
<i>CAP*outdir</i>				-0.0005	-0.45	+
<i>CAP*analyst</i>				0.0066	6.68**	+
<i>CAP*peers</i>				-0.0016	-1.50	+
<i>CAP*credit</i>				0.0092	6.58**	+
<i>ROA</i>	0.0555	29.08**	+	0.0542	27.78**	+
<i>RISK</i>	-0.1544	-5.83**	-	-0.1507	-5.82**	-
Adj-R <sup>2</sup>		0.3347			0.3744	
F 值		259.46**			88.86**	
樣本數		2,056			2,056	

註 1：\*、\*\*分別表示達 0.05、0.01 之統計顯著水準。

註 2：表中各變數之定義為：*INTERCEPT* = 迴歸截距項；*R&D* = 研發支出費用率；*CAP* = 資本支出費用率；*board* = 董事會規模之虛擬變數；*outdir* = 外部董事比率之虛擬變數；*analyst* = 證券分析師關注程度之虛擬變數；*peers* = 相互監督機制之虛擬變數；*credit* = TCRI 信用評等之虛擬變數；*ROA* = 資產報酬率；*RISK* = 公司風險。*board*、*outdir*、*analyst*、*peers*、*credit* 等公司治理變數在此為虛擬變數，與表 3 之連續變數不同。

註 3：由於 *competition* 本身即為衡量產業競爭程度，故在探討電子產業與非電子產業時，此變數不予考慮。

註 4：因考量誤差項可能存在異質變異之情形，t 值已以 White(1980)之方法修正之。

同樣地，表 6 左方之欄(A)代表未加入公司治理與公司投資交乘項前，非電子產業樣本中公司投資對公司價值之影響的迴歸結果。表 6 左方之欄(A)顯示公司研發支出之投資變數對公司價值呈現顯著正向影響，但資本支出對公司價值之影響並不顯著，故假說一獲得部分支持。而表 6 右方之欄(B)則為，在加入公司治理與公司投資之交乘項後，非電子產業樣本群中公司投資對公司價值之迴歸結果。其中 *R&D* 由表中欄(A)的顯著正值轉為欄(B)之未達顯著水準，*CAP* 則依舊不顯著。而 *R&D\*board* 為顯著正值，顯示若公司董事會規模愈小、公司治理效果愈好，則公司研發支出較易受到完善監督而發揮應有之效果，故使得公司價值向上提升。但 *CAP\*board* 卻呈現完全相反之結果，此顯示董事會規模對不同種類之投資支出的影響可能並不相同。此外，*R&D\*peers* 呈現與表 4 和表 5 相同之顯著負值，所以也與假說二之預期相反。然而 *R&D\*analyst*、*R&D\*credit*、*CAP\*analyst*、*CAP\*credit* 皆為正向符號且分別達 1% 之統計顯著水準，故皆支持假說二。換言之，在非電子產業樣本群中，證券分析師愈關注的公司和信用評等較佳的公司，由於良好之公司治理，確能使投資發揮應有之效果，而促成公司價值的提升。

由於表 6 之欄(B)中之交乘項迴歸係數有五個為顯著正值而只有二個為與預期不符之顯著負值，因此非電子產業樣本也同樣支持公司治理在投資創造公司價值過程中可發揮正向效益之觀點。此外，因表 5 和表 6 中交乘項係數呈顯著正值對呈顯著負值之比例皆高於表 4，此顯示本文將全樣本分為電子和非電子產業二個次樣本之作法是適當且必須的，並支持公司治理在不同產業中影響力也隨之不同的可能性。

## 五、控制公司治理本身效果後之實證結果

為了進一步控制公司治理變數本身對公司價值的影響，以便區別出公司治理與公司投資之交互效果，但同時避免因迴歸模型中變數太多而引發共線性問題，本文接下來只保留表 4 欄(B)中統計顯著且係數正負號符合預期的交乘項（即 *R&D\*analyst*、*R&D\*credit*、*CAP\*analyst*、*CAP\*competition* 和 *CAP\*credit*），然後再加上這些交乘項中的公司治理虛擬變數（即 *analyst*、*competition* 和 *credit*），所得之新迴歸模型如下：

$$\begin{aligned}
 TOBINQ_{i,t} = & d_0 + d_1 R \& D_{i,t} + d_2 CAP_{i,t} + d_3 analyst_{i,t} + d_4 competition_{i,t} + d_5 credit_{i,t} \\
 & + d_6 (R \& D_{i,t} * analyst_{i,t}) + d_7 (R \& D_{i,t} * credit_{i,t}) + d_8 (CAP_{i,t} * analyst_{i,t}) \\
 & + d_9 (CAP_{i,t} * competition_{i,t}) + d_{10} (CAP_{i,t} * credit_{i,t}) \\
 & + d_{11} ROA_{i,t} + d_{12} RISK_{i,t} + d_{13} INDUSTRY_{i,t} + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{6}$$

此處，所有變數同式(5)。

而為了方便比較，本文也在原先表 4 欄(A)之迴歸模型中加入相同的公司治理虛擬變數。重跑此二迴歸後，所得之實證結果則陳列於表 7。

表 7 欄(A)顯示，新加入之公司治理虛擬變數中，只有 *analyst*（分析師關注程度）和 *credit*（信用評等）之係數如預期地顯著為正；而其他自變數之結果則和表 4 欄(A)相同。由此發現可知，除公司投資可提升公司價值外，分析師關注和信用評等之外部公司治理機制亦可增加公司價值。

另一方面，從表 7 欄(B)則可看出，*analyst*、*competition* 和 *credit* 之結果和表 7 欄(A)相同，只有 *analyst* 和 *credit* 之係數顯著為正；而 *R&D* 也維持顯著正值。但對比於表 4 欄(B)，此時 *R&D* 的交乘項中，*R&D\*analyst* 變得不顯著，而 *R&D\*credit* 甚至變成顯著負值。因此，在控制公司治理本身對公司價值之影響後，分析師關注和信用評等無法再提升研發支出之價值創造能力，而不支持假說二。這個現象顯示，對我國上市公司而言，公司治理並不能進一步增加研發支出的價值創造能力，但即使公司治理較差、各項公司治理指標都低於平均水準，研發支出本身仍可創造公司價值。

此外相對於表 4 欄(B)，表 7 欄(B)亦指出，*CAP* 的三個交乘項 *CAP\*analyst*、*CAP\*competition* 和 *CAP\*credit* 仍維持如預期之顯著正值，因此支持假說二。但令人意外地，此時 *CAP* 本身卻變成顯著負值。此發現代表公司治理較差之我國企業，在缺乏有效之監督下，代理問題變得十分嚴重，造成資本支出反而降低了公司價值。不過，分析師關注、產業競爭和信用評等卻可提升資本支出之價值創造能力。

由上述討論中可知，研發支出和資本支出之實證結果存在強烈之對比。亦即，研發支出本身就可產生公司價值，公司治理無法進一步提升研發支出的價值創造能力。故研發支出無須透過良好之公司治理，其本身就可直接提高公司價值。反之，公司治理不佳時，資本支出會破壞公司價值，但

表 7 公司治理、投資與公司價值之關聯性（控制公司治理後）

變數	(A)未加入公司治理與 公司投資交乘項前			(B)加入公司治理與 公司投資交乘項後		
	係數	t 值	預期 方向	係數	t 值	預期 方向
<i>INTERCEPT</i>	-0.3325	-4.10**		-0.3422	-4.22**	
<i>R&amp;D</i>	0.0311	7.90**	+	0.0399	7.61**	X
<i>CAP</i>	0.0002	2.20*	+	-0.0011	-2.16*	X
<i>analyst</i>	0.2245	11.24**	+	0.2146	9.38**	+
<i>competition</i>	0.0232	1.10	+	0.0155	0.73	+
<i>credit</i>	0.3768	15.30**	+	0.3830	13.83**	+
<i>R&amp;D*analyst</i>				-0.0072	-0.94	+
<i>R&amp;D*credit</i>				-0.0184	-2.47*	+
<i>CAP*analyst</i>				0.0024	3.40**	+
<i>CAP*competition</i>				0.0013	2.45*	+
<i>CAP*credit</i>				0.0025	2.40*	+
<i>ROA</i>	0.0389	24.96**	+	0.0395	25.24**	+
<i>RISK</i>	-0.1208	-5.66**	-	-0.1191	-5.60**	-
<i>INDUSTRY</i>	0.2881	10.64**	+	0.2879	10.65**	+
Adj-R <sup>2</sup>		0.4804			0.4841	
F 值		310.30**			194.19**	
樣本數		2,677			2,677	

註 1：\*、\*\*分別表示達 0.05、0.01 之統計顯著水準。

註 2：表中各變數之定義為：*INTERCEPT* = 迴歸截距項；*R&D* = 研發支出費用率；*CAP* = 資本支出費用率；*analyst* = 證券分析師關注程度之虛擬變數；*competition* = 產業競爭程度之虛擬變數；*credit* = TCRI 信用評等之虛擬變數；*ROA* = 資產報酬率；*RISK* = 公司風險；*INDUSTRY*：產業虛擬變數，若為電子業，其值為 1，否則為 0。*analyst*、*competition*、*credit* 等公司治理變數在此為虛擬變數，與表 3 之連續變數不同。

註 3：因考量誤差項可能存在異質變異之情形，t 值已以 White(1980)之方法修正之。

良好之公司治理卻可發揮資本支出的價值創造能力。換言之，對資本支出來說，其唯有間接透過良好之公司治理，才能彰顯正向價值創造能力。

針對這個有趣之結果，本文嘗試提出下列解釋。一般而言，研發攸關企業未來成長之機會，對高科技公司來說更可能是生存之關鍵。因此，即使在缺乏有效之監督機制下，管理者仍能做出有利於股東之研發支出決策，進而增加公司價值。另一方面，由於研發支出多用來產生無形之智慧資產，需要高深之專業知識才能正確評估其價值並據以判斷公司管理者之研發支出決策是否適當。而目前我國之分析師和信用評等市場並不像歐美國家般成熟，因此無法有效監督及正確評價管理者之研發支出決策，使得分析師關注和信用評等不能增進研發支出之價值創造能力。

相對而言，資本支出多用於購買機器設備、廠房和土地等有形之固定資產，評估其所創造之價值較容易。因此，分析師關注、產業競爭和信用評等之公司治理機制可有效監督公司管理者之資本支出決策，而使資本支出發揮應有的價值創造能力。但是，若公司治理不佳時，管理者可能會為了擴展個人事業版圖(**Empire Building**)之自利動機而過度增加資本支出以求擴大所管理之有形資產規模。在此缺乏有效監督之情形下，會使代理問題變得嚴重，而造成資本支出越多，公司價值卻越低之現象。

值得注意的是，若以上解釋為真的話，我們應可預期，在公司治理不佳之前提下，屬高科技之電子產業，其研發支出之價值創造能力將高過傳統之非電子產業。因此，本文接著仿效前一小節之做法，將表 7 之全樣本分成電子產業和非電子產業兩次樣本，並個別進行迴歸分析，實證結果則分別陳列於表 8 和表 9。

相對於表 5 欄(A)，由表 8 欄(A)可看出，新加入之 *analyst* 和 *credit* 公司治理虛擬變數其係數皆如預期地顯著為正，其他自變數之結果也和表 5 欄(A)相同。因此對電子產業而言，除公司投資可創造公司價值外，分析師關注和信用評等之外部公司治理機制也都可提升公司價值。表 8 欄(B)則顯示，*CAP* 之係數從不顯著之負值轉為顯著正向。此說明了即使公司治理機制不彰，電子產業之資本支出仍具價值創造能力。因此，這項發現似乎隱含電子產業之代理問題不若其他產業嚴重。

表 8 公司治理、投資與公司價值之關聯性—電子產業（控制公司治理後）

變數	(A)未加入公司治理與 公司投資交乘項前			(B)加入公司治理與 公司投資交乘項後		
	係數	t 值	預期 方向	係數	t 值	預期 方向
<i>INTERCEPT</i>	0.0352	0.22		0.0900	0.55	
<i>R&amp;D</i>	0.0303	8.20**	+	0.0280	5.60**	X
<i>CAP</i>	0.0002	3.12**	+	0.0002	3.08**	X
<i>analyst</i>	0.1047	2.95**	+	0.0459	1.02	+
<i>credit</i>	0.3099	7.61**	+	0.3147	6.37**	+
<i>R&amp;D*analyst</i>				0.0158	1.87	+
<i>R&amp;D*credit</i>				-0.0080	-1.02	+
<i>CAP*credit</i>				0.0025	2.03*	+
<i>ROA</i>	0.0361	16.09**	+	0.0355	15.67**	+
<i>RISK</i>	-0.1144	-2.87**	-	-0.1250	-3.13**	-
Adj-R <sup>2</sup>		0.5502			0.5536	
F 值		127.41**			86.44**	
樣本數		621			621	

註 1：\*、\*\*分別表示達 0.05、0.01 之統計顯著水準。

註 2：表中各變數之定義為：*INTERCEPT* = 迴歸截距項；*R&D* = 研發支出費用率；*CAP* = 資本支出費用率；*analyst* = 證券分析師關注程度之虛擬變數；*credit* = TCRI 信用評等之虛擬變數；*ROA* = 資產報酬率；*RISK* = 公司風險。*analyst*、*credit* 等公司治理變數在此為虛擬變數，與表 3 之連續變數不同。

註 3：因考量誤差項可能存在異質變異之情形，t 值已以 White(1980)之方法修正之。

表 9 公司治理、投資與公司價值之關聯性—非電子產業（控制公司治理後）

變數	(A)未加入公司治理與 公司投資交乘項前			(B)加入公司治理與 公司投資交乘項後		
	係數	t 值	預期 方向	係數	t 值	預期 方向
<i>INTERCEPT</i>	-0.3644	-3.85**		-0.3781	-3.96**	
<i>R&amp;D</i>	0.0266	2.87**	+	0.0256	1.19	X
<i>CAP</i>	-0.0003	-0.60	+	-0.0022	-3.89**	X
<i>board</i>	0.0476	1.95	+	0.0288	1.03	+
<i>analyst</i>	0.2583	10.90**	+	0.2420	8.77**	+
<i>credit</i>	0.4014	13.27**	+	0.3930	11.26**	+
<i>R&amp;D*board</i>				0.0306	1.58	+
<i>R&amp;D*analyst</i>				-0.0132	-0.70	+
<i>R&amp;D*credit</i>				-0.0232	-1.22	+
<i>CAP*analyst</i>				0.0040	4.57**	+
<i>CAP*credit</i>				0.0041	2.96**	+
<i>ROA</i>	0.0414	20.55**	+	0.0421	20.96**	+
<i>RISK</i>	-0.1248	-4.99**	-	-0.1192	-4.79**	-
Adj-R <sup>2</sup>		0.4184			0.4261	
F 值		212.19**			128.17**	
樣本數		2,056			2,056	

註 1：\*、\*\*分別表示達 0.05、0.01 之統計顯著水準。

註 2：表中各變數之定義為：*INTERCEPT* = 迴歸截距項；*R&D* = 研發支出費用率；*CAP* = 資本支出費用率；*board* = 董事會規模之虛擬變數；*analyst* = 證券分析師關注程度之虛擬變數；*credit* = TCRI 信用評等之虛擬變數；*ROA* = 資產報酬率；*RISK* = 公司風險。  
*board*、*analyst*、*credit* 等公司治理變數在此為虛擬變數，與表 3 之連續變數不同。

註 3：因考量誤差項可能存在異質變異之情形，t 值已以 White(1980)之方法修正之。

此外，表8欄(B)中 *R&D* 和 *credit* 之結果和左方之欄(A)相同，仍為顯著正值，但 *analyst* 則變成不顯著。但對比於表5欄(B)，此時 *R&D* 的交乘項，*R&D\*analyst* 和 *R&D\*credit* 都變得不顯著。因此，在控制公司治理本身對公司價值之影響後，即使公司治理較差，電子產業之研發支出本身仍可創造公司價值，但分析師關注和信用評等則無法進一步提高研發支出之價值創造能力，此發現和表7全樣本之結果完全相同。而和表5和表7一樣，*CAP* 的交乘項，*CAP\*credit*，仍維持顯著正值，代表信用評等確實可進一步提升資本支出之價值創造能力。

接著檢視呈現非電子產業之迴歸結果的表9可知，欄(A)中新加入之三個公司治理虛擬變數中除 *board* 外，其他係數皆如預期地顯著為正。*R&D* 之係數顯著為正而 *CAP* 之係數不顯著的發現，也和表6欄(A)相同，故不在此贅述。雖然表9欄(B)中之 *CAP* 呈顯著負值之結果和表7之全樣本相同，但 *R&D* 之係數不顯著的發現則和本文前面之所有結果完全不同。這個現象顯示，若無較佳之公司治理，非電子產業之公司投資本身是不具價值創造能力的，其中之資本支出更是會降低公司價值。因此，本文前述「電子產業之代理問題不若其他產業嚴重」之觀點和「屬高科技之電子產業，其研發支出之價值創造能力高過傳統之非電子產業」之推論，皆獲得了初步支持。此外，*R&D* 的交乘項都不顯著、但 *CAP* 的交乘項都顯著為正之結果也都和表7和表8非常類似，故支持「對非電子產業而言，公司治理可提升資本支出之價值創造能力，但卻無益於研發支出產生更高公司價值」的觀點。

## 六、穩健度測試

為進一步檢測上一小節之實證結果是否會因迴歸存在共線性問題或因所放入之自變數不同而影響結論，本文之此小節將討論穩健度測試之主要發現。

### (一)迴歸分析之共線性檢測

由於上一小節之迴歸模型所包含之自變數仍為數不少，故本文以變異數膨脹因子(Variance Inflation Factor；*VIF*)來測試表7、表8和表9中自變數間是否有共線性的問題。結果（在此省略不予陳列）顯示，除了表7欄(B)中之*CAP*和*CAP\*competition*以外，其餘自變數之*VIF*值皆遠小於判定共線性問題嚴重的門檻值10。如同上一小節曾提及，*CAP*之係數呈現非預期之顯著負值，顯示公司治理較差之企業，在缺乏有效之監督下，資本支出反而降低了公司價值。不過由於*CAP*之*VIF*值大於10，因此乍看之下，這項發現似乎暫時無法排除是共線性問題所導致之結果（註<sup>25</sup>）。但是觀察到表9欄(B)中*CAP*之係數也呈現顯著負值但其*VIF*只有1.81，且表7欄(B)和表9欄(B)迴歸的樣本數又相近，故*CAP*之係數顯著為負之結果應和共線性問題無關。而*CAP\*competition*之*VIF*值雖也大於10，但其係數仍呈預期之顯著正值，因此其結果受共線性影響之實際程度應該不大。而即使我們捨棄*CAP\*competition*之結果，由於另兩個*CAP*之交乘項，即*CAP\*analyst*和*CAP\*credit*，仍維持如預期之顯著正值，故並不會改變本文之結論。

### (二)迴歸分析保留所有具解釋能力之交乘項並加入其公司治理虛擬變數

表7至表9分別刪除了表4至表6迴歸中係數不顯著和雖顯著但正負號不符預期的交乘項，同時加入剩下來之交乘項的公司治理虛擬變數。即使無法進一步確定造成與預期完全相反之結果的原因，但係數顯著而正負號不符預期的交乘項（包括*R&D\*peers*、*CAP\*peers*和*CAP\*board*）仍對公司價值具有解釋能力。若在迴歸中刪除這些交乘項，還是有發生忽略變數偏誤(Omitting-the-Variable Bias)之可能。因此本文亦嘗試不排除這些交乘項，同時並加入其公司治理虛擬變數，重新修正表7至表9之迴歸分析。結果(在此省略不予陳列)顯示，這些交乘項中除了非電子產業迴歸的*CAP\*board*仍維

持顯著負值外，其他所有顯著但正負號不符預期的交乘項之係數皆已變成不顯著。更重要的是，幾乎所有其他變數之迴歸結果都和表7至表9相同。唯一相左之處就是表7之全樣本和表9之非電子產業迴歸中的CAP變得不再顯著。值得一提的是，CAP不顯著之發現，卻是和表4之全樣本和表6之非電子產業相同的。因此，為保守計，本文之相關發現將重新修正成「公司治理較差之我國企業，在缺乏有效之監督下，代理問題變得嚴重，造成資本支出無法提升公司價值，此現象對非電子產業尤然」。

### (三)迴歸分析中加入CEO持股比率和其交乘項

本文之附註19曾提及，表3之公司治理對公司價值的迴歸結果雖顯示CEO持股比率(*CEOHOLD*)和公司價值也呈預期之顯著正相關，但因與其餘六項公司治理變數中之董事會規模(*BOARD*)和外部董事比率(*OUTDIR*)具明顯較高之相關性，為了降低後續迴歸之共線性問題，故本文排除了*CEOHOLD*，也因此未在後續之迴歸分析中加入其虛擬變數*ceohold*和其交乘項。但由於在表7至表9中我們刪除了表4至表6迴歸中係數不顯著和雖顯著但正負號不符預期的交乘項，因此外部董事比率虛擬變數(*outdir*)和其交乘項已不存在於表7至表9，而只剩董事會規模虛擬變數(*board*)和*R&D\*board*存在於表9中。在此情形下，發生嚴重共線性問題之機率已大為降低。因此，為了檢測若加入*ceohold*和其交乘項於迴歸中是否將影響結論，本文在表7至表9中加入*ceohold*、*R&D\*ceohold*和*CAP\*ceohold*重跑迴歸。

實證結果（在此省略不予陳列）顯示，*ceohold*除了在表7之欄(A)與欄(B)和表9之欄(A)變成如預期之正向顯著外，在其他迴歸中都不顯著。至於*R&D\*ceohold*和*CAP\*ceohold*，則全部不顯著，因此CEO持股比率並無法提升公司投資之價值創造能力。而其他變數之結果，除了表7欄(B)之全樣本迴歸中的CAP也變得不顯著外，也都和原結果雷同。因此，是否加入*ceohold*和其交乘項於迴歸中並不會再改變本文之主要結論。

## 七、主要實證發現之回顧

綜觀本文之實證結果可知，在公司治理較差之情形下，電子產業之研發支出和資本支出仍對公司價值有正面影響，但非電子產業之此二支出則無法創造公司價值。此外，對我國所有公司而言，公司治理無法提升研發

支出之價值創造能力，但卻有益於資本支出產生更高之公司價值。換言之，對「以公司治理之角度來探討公司價值的提升是直接受到研發支出和資本支出之公司投資所影響，抑或是間接透過良好的公司治理所造成」之本文研究目的而言，實證發現顯示，直接效果和間接效果可以單獨存在，也可能同時並存，甚至公司投資也可能與公司價值無關。亦即，對電子業而言，資本支出之價值創造力同時源自於直接效果和間接效果，研發支出之價值創造力則只出於直接效果。相反地，對非電子業而言，資本支出之價值創造力只能透過間接效果達成，研發支出則與公司價值創造力完全無關。為方便讀者相互比對產業特性和投資本質分別對投資之價值創造力的影響，本文將上述關係陳列於圖 1。

		產業特性	
		電子業	非電子業
投資本質	有形資產 (資本支出)	直接/間接	間接
	無形資產 (研發支出)	直接	無關

圖 1 投資對公司價值之影響

## 伍、結論

本文之研究目的為探討研發支出與資本支出等公司投資如何影響公司價值，其延伸了過去文獻的研究層次，如Hirschey及Weygandt(1985)、McConnell及Muscarella(1985)、Chan *et al.*(1990)、Green *et al.*(1996)之研究大抵認為公司投

資與公司價值成正相關的簡單關聯性，但並未探討公司價值是直接或是間接受其它因素影響。本研究之實證結果顯示，這個問題的答案取決於產業特性和投資之本質。對傳統之非電子產業來說，主要用於購買有形固定資產的資本支出之所以會提升公司價值，是由於良好的公司治理所導致，而單純地增加公司資本支出並無法創造股東財富。對屬於高科技之電子產業而言，資本支出本身就可增進公司之價值，但和非電子產業相同，良好的公司治理有助於資本支出激發出更高之公司價值。反觀主要投資於無形智慧資產的研發支出，對所有公司來說，良好之公司治理並無法提升其價值創造能力。然而電子產業之研發支出本身即可增加公司價值；反之非電子產業之研發支出本身卻無益於開創公司價值。

以上發現顯示，相對於非電子產業，我國電子產業之代理問題較不嚴重，因此即使缺乏良好之公司治理，公司投資本身就可創造股東財富；反之，非電子產業之公司投資本身並無此效果。另一方面，從實證結果亦可知，與無形智慧資產有關之研發支出是較難監督的，因此對任何產業來說，良好之公司治理也無法提升研發支出之價值創造能力；反之，與有形固定資產有關之資本支出較易於監督，故良好之公司治理可進一步發揮正面效益。

此外，實證結果也顯示，公司投資與公司價值之關聯性乃決定於分析師的關注、產業競爭及信用評等之公司治理外部機制。此發現透露出外部機制是我國公司治理架構中重要的一環，但過去文獻卻大多著重於對內部機制之探討，其同時也隱含目前我國公司治理之內部機制並未發揮應有之功能，而亟待加強之。本文之結果可提供我國企業經理人遂行投資決策及政府主管機關在制定相關法令時之參考，當搭配良好的公司治理機制時，公司的資本支出將可充分地發揮其效益，進而創造更高的公司價值。

## 附 註

1. OECD 為歐盟 15 國加上北歐、美日等 24 國所組成的經濟合作發展組織，在 1998 年開始邀請其會員國和國際組織的專家學者，草擬公司治理原則。
2. 公司投資可能需要透過良好的公司治理之監督，才能間接地提高公司價值。但亦有可能無需良好的公司治理，公司投資本身即可發揮提高公司價值之直接效果。相同地，公司治理也有可能在公司投資決策以外，如融資決策和支付政策等，扮演進一步提升公司價值之媒介角色。亦即，公司治理除了提升公司投資之價值創造力外，其亦有可能對本文未探討之融資決策和支付政策等方面發揮對公司價值之正面影響力。公司治理對公司投資決策以外之影響，本文稱之為公司治理本身對公司價值之效果，並將在後續第肆節中的第五小節探討「公司價值的提升是直接受到研發支出和資本支出等公司投資決策所影響，抑或是間接由於良好的公司治理所造成」之實證研究中，控制公司治理本身之效果。
3. 其觀點類似利益一致假說，即透過股權集中的大股東協調公司不同的利害關係人，可以降低協調與交易成本，故股權集中可增進公司價值。因為在股權結構集中的環境中，由於控制股東持股比率較高，和公司利益將趨於一致，因而產生用心經營公司的誘因，決策行為會較為謹慎，而不會依管理者的偏好造成公司財富的損失。
4. 此論點如同利益鞏固假說，當董事持股達到一定比率後，基於自身職位安全性的考量，為了鞏固自己的權力，會否決對股東有利的併購案或股權收購行為，故當股權集中在董事或少數大股東時，此種反接管行為的成功率愈高。
5. 部分國外文獻，如前述之 Hirschey 及 Weygandt(1985)，同時發現廣告費用對公司價值也有正向且顯著的影響。但由於對我國之一般上市公司而言，廣告費用明顯低於研發支出和資本支出，為簡化已包含許多自變數之本文的迴歸分析，本文之公司投資只著焦於研發支出和資本支出。
6.  $TOBINQ_{i,t} = \ln[(MV_{i,t} + PS_{i,t} + LDEBT_{i,t})/TA_{i,t}]$ ；而  $MV$  為年底時普通股權益市值； $PS$  為年底時特別股股本； $LDEBT$  為年底時長期負債帳面價值； $TA$  為年底時總資產帳面價值； $i$  代表第  $i$  家公司； $t$  代表第  $t$  年。
7. Morck *et al.* (1988) 發現 CEO 持股比例與公司價值呈先升後降再上升之非線性關係，故本研究將總經理持股比取一次項、二次項與三次項以驗證非線性關係的存在。
8. 此處之  $CEOHOLD$  與  $DUALITY$  有先平減過各自的平均數，再相乘。
9. 本文根據台灣經濟新報資料庫中所提供之董事身份別資料，將外部董事定義為不同時擔任公司高階主管之董事。此定義不同於部分國內文獻常用之「非為在公司或關係企業擔任高階主管或其配偶及二等親等內部人出任之董事」之外部董事定義。

10. 此處以 TEJ 資料庫中工商四季報、財訊月刊等來源之分析師預測為衡量基準。
11. 機構投資人定義為政府機構、金融機構、公司法人、信託基金、僑外金融機構、僑外法人、僑外信託基金、外國機構和其它法人。
12. 赫芬達指數原被用以衡量產業之集中程度，此處則用以衡量產業競爭程度。亦即 HHI 值愈大，表產業集中程度愈高（產業營業收入集中於較少數公司）、競爭對手較少且較易產生聯合壟斷情形，故產業競爭程度則愈低。產業第  $t$  年之  $HHI = \sum_{i=1}^n \theta_i^2$ ； $\theta_i = \frac{q_i}{Q}$ ； $Q = \sum_{i=1}^n q_i$ ； $q_i$  為產業中第  $i$  家公司年度營業收入淨額；為產業中所有公司的年度營業收入淨額； $n$  為產業中公司家數。
13. 在此參照 Booth(1992) 之方法，以益本比衡量公司間相互監督的程度。
14. 在此以台灣經濟新報資料庫 TCRI 信用評等資料庫為衡量指標，其值範圍為 1~10，愈低表信用評等愈好。
15. 在本文原始之研究設計中，所有迴歸所使用之公司治理變數皆為其原始值，而非轉換後之虛擬變數。但實證結果顯示，此時共線性問題會變得非常嚴重而使得迴歸分析之可信度大為降低。舉步驟三中之式(3)為例，若所有交乘項中之公司治理虛擬變數皆改為其未經轉換之原始值，則 17 項自變數中有 10 個自變數之變異膨脹因子(Variance Inflation Factor, VIF)值皆會超過代表共線性嚴重之門檻值 10。但若改用公司治理虛擬變數，則 VIF 值超過 10 的自變數約只有 3 個。因此，在這情況下，本文使用轉換後之虛擬變數應是較佳之做法。
16. 由於式(3)之迴歸中，所有交乘項中之公司治理變數皆已轉化為虛擬變數，在此情形下， $R\&D$ （單一項）和  $CAP$ （單一項）可分別衡量公司治理較差之企業的研發支出和資本支出對公司價值的影響。這是因為公司治理較差之企業其各項公司治理指標可能都低於平均水準而使得  $GOV1 = GOV2 = \dots = GOVN = 0$ ，故所有之交乘項都消失，除  $ROA$ 、 $RISK$ 、 $INDUSTRY$  三項控制變數外，迴歸式只剩下  $R\&D$  和  $CAP$  兩自變數。
17. 產業競爭程度變數  $COMPETITION$  使用 HHI 值（赫芬達指數），而 HHI 值其實為產業競爭程度之反向代理變數。因此表中  $COMPETITION$  與公司價值雖呈負向關係，但其實代表公司的競爭程度愈高，公司的價值愈大。
18. 如附註 14 所言，信用評等之數值愈低，代表信用評等和公司治理愈佳，公司價值也愈高，故  $CREDIT$  符號為負。
19. 表 3 顯示，共有七項公司治理變數和公司價值顯著相關。但  $CEOHOLD$  因與其餘六項變數中之  $BOARD$  和  $OUTDIR$  具明顯較高之相關性（結果在此省略），為了降低後續迴歸之共線性問題，故本文在此排除了  $CEOHOLD$ 。但在後續之穩健度測試中，仍會重新納入此變數，不過其並不會改變本文之結論。

20. 由於此數值易受到公司規模的影響，為控制公司規模效果，本研究先以第  $t$  年之所有樣本公司進行以下迴歸式： $NAF_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Size_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$ ，此處， $NAF$  表分析師預測公司的次數； $Size$  為年底的總資產帳面價值； $i = 1 \sim N_t$ ， $N_t$  為第  $t$  年所有上市公司家數； $\varepsilon$  為殘差項。計算出迴歸式中的殘差項後（真實  $NAF$  減預測  $NAF$ ），將此殘差項做為判定標準，依其大小把樣本區分為高度證券分析師關注和低度證券分析師關注兩組。
21. TCRI 信用評等等級為 1~9，若公司等級落在 1~4 時，屬低信用風險群；落在 7~9 時，屬高信用風險群；其餘的 5~6，屬中度信用風險群，表信用不夠好但無明顯財務壓力。在此以 4 為基準點，若信用評等小於或等於 4，則表示信用評等優良，令虛擬變數之值為 1，否則為 0。
22.  $R\&D$  和  $CAP$  可分別衡量公司治理較差之企業的研發支出和資本支出對公司價值的影響，詳細解釋可參看附註 16 之說明。
23.  $CAP*board$ 、 $R\&D*peers$  和  $CAP*peers$  之係數皆呈與預期結果相反之顯著負值，顯示董事會規模和相互監督機制不但無法提升公司投資的價值創造能力，反而是有損其價值創造能力。此結果隱含過度之監督可能有損公司投資的價值創造能力，但亦有可能是因  $board$  和  $peers$  不是適合之公司治理代理變數所引起的。無論何者為真，我們可知董事會規模和相互監督機制並無法提升投資之價值創造能力，故不支持假說二。
24. 當分別對電子與非電子產業樣本進行迴歸時，不再需要產業虛擬變數 ( $INDUSTRY$ ) 區隔二者，因此表 6 和表 8 移除了此變數。此外，由於  $competition$  本身即為衡量產業競爭程度，故表 6 在探討單一之電子產業時，此變數之交乘項不予考慮。而為了維持一致性和方便比較，表 8 非電子產業樣本之迴歸，亦不包括此變數之交乘項。不過即使在表 8 中加入其交乘項，各變數迴歸係數之符號和統計顯著性仍維持不變（結果在此省略）。
25. 許多計量經濟學之教科書（如 Wooldridge, 2000）都指出，共線性會導致迴歸係數估計值的變異數變大，而使得迴歸係數易得到統計不顯著之結果。並且共線性嚴重時，迴歸係數之符號甚至會反轉。因此，與預期相反之  $CAP$  係數符號也有可能導因於共線性問題。

## 參考文獻

1. 王元章（民90），「內部人持股比例，投資績效與市場效率性－台灣股市之實證研究」，證券市場發展季刊，第十三卷第三期，頁29-69。
2. 王正羽（民92），智慧資本、研究發展與企業績效之關聯性研究－以我國光電產業為例，私立立德管理學院科技管理研究所碩士論文。
3. 林紓瑋（民90），公司監理、產品市場競爭程度與公司績效之關連性研究，國立中正大學會計學研究所碩士論文。
4. 徐君毅（民90），研發與廣告支出與企業價值變動之因果關係研究，私立東海大學企業管理學系碩士論文。
5. 高莉華（民93），公司治理對盈餘資訊價值內涵之影響，私立中原大學會計研究所碩士論文。
6. 陳錦村及葉雅薰（民91），「公司改組、監督機制與盈餘管理之研究」，會計評論，第三十四期，頁1-29。
7. 張恩浩（民80），研究發展之影響因素及其與績效關係之研究，國立台灣大學商學研究所碩士論文。
8. 曾俊堯（民93），創新資本對經營績效與公司價值影響之研究，國立台北大學企業管理學系博士論文。
9. 楊朝旭（民93），「產品市場競爭可否降低公司內部治理機制不佳所導致的代理成本？」，管理學報，第二十一卷第二期，頁153-173。
10. 歐進士（民87），「我國企業研究發展與經營績效關聯之實證研究」，中山管理評論，第六卷第二期，頁357-386。
11. Abdelsalam, O. H., S. M. Bryant, and D. L. Street (2007), "An Examination of the Comprehensiveness of Corporate Internet Reporting Provided by London-Listed Companies." *Journal of International Accounting Research*, 6, pp.1-33.
12. Agrawal, A. and G. N. Mandelker (1987), "Managerial Incentives and Corporate Investment and Financing Decisions." *Journal of Finance*, 42, pp.823-837.
13. Autore, D. M., T. Kovacs, and V. Sharma (2009), "Do Analyst Recommendations Reflect Shareholder Rights?" *Journal of Banking & Finance*, 33, pp.193-202.
14. Bacon, R. A. (1973), "The Theory of Board." *Research Management*, 29, pp.133-165.
15. Baysinger, B. and R. E. Hoskisson (1990), "The Composition of Boards of Directors and Strategic Control: Effects on Corporate Strategy." *Academy of Management Review*, 15, pp.72-87.
16. Benito, A. and M. J. Conyon (1999), "The Governance of Directors' Pay: Evidence from UK Com-

- panies.” *Journal of Management and Governance*, 3, pp.117-136.
17. Berle, A. and G. Means (1932), *The Modern Corporation and Private Property*, MacMillan, New York.
  18. Bhojraj, S. and P. Sengupta (2003), “Effect of Corporate Governance on Bond Ratings and Yields: The Role of Institutional Investors and Outside Directors.” *Journal of Business*, 76, pp.455-475.
  19. Booth, J. R. (1992), “Contract Costs, Bank Loans, and the Cross-Monitoring Hypothesis.” *Journal of Financial Economics*, 31, pp.25-41.
  20. Boyd, B. K. (1994), “Board Control and CEO Compensation.” *Strategic Management Journal*, 15, pp.335-344.
  21. Brickley, J., A. Lease, and R. C. Smith (1988), “Ownership Structure and Voting on Antitakeover Amendments.” *Journal of Financial Economics*, 20, pp.267-291.
  22. Byrd, J. and A. Hickman (1992), “Do Outside Directors Monitor Managers? Evidence from Tender Offer Bids.” *Journal of Financial Economics*, 32, pp.195-221.
  23. Chan, S. H., J. D. Martin, and J. W. Kensinger (1990), “Corporate Research and Development Expenditures and Share Value.” *Journal of Financial Economics*, 26, pp.255-276.
  24. Cho, M.-H. (1998), “Ownership Structure, Investment, and the Corporate Value: An Empirical Analysis.” *Journal of Financial Economics*, 47, pp.103-121.
  25. Chung, K. H., P. Wright, and C. Charoenwong (1998), “Investment Opportunities and Market Reaction to Capital and Expenditure Decisions.” *Journal of Banking & Finance*, 22, pp.41-60.
  26. DeAngelo, L. (1981), “Auditor Independence, Low Balling, and Disclosure Regulation.” *Journal of Accounting and Economics*, 3, pp.113-127.
  27. Dhaliwal, D. S. and S. S. Reynolds (1994), “The Effect of the Default Risk of Debt on the Earnings Response Coefficient.” *Accounting Review*, 69, pp.412-419.
  28. Fama, E. (1980), “Agency Problems and the Theory of the Firm.” *Journal of Political Economy*, 88, pp.288-307.
  29. Fama, E. F. and M. C. Jensen (1983), “Separation of Ownership and Control.” *Journal of Law & Economics*, 14, pp.301-325.
  30. Fan, J. P. H. and T. J. Wong (2005), “Do External Auditors Perform a Corporate Governance Role in Emerging Markets? Evidence from East Asia.” *Journal of Accounting Research*, 43, pp.35-72.
  31. Farber, D. B. (2005), “Restoring Trust after Fraud: Does Corporate Governance Matter?” *Accounting Review*, 80, pp.539-561.
  32. Francis, J. and J. Krishnan (1999), “Accounting Accruals and Auditor Reporting Conservatism.” *Contemporary Accounting Research*, 17, pp.135-165.
  33. Fuerst, O. and S. H. Kang (2000), “Corporate Governance, Expected Operating Performance, and

- Pricing.” Working Paper, New Haven: Yale School of Management.
34. Green, J. P., A. W. Stark, and H. M. Thomas (1996), “UK Evidence of Market Valuation of Research and Development Expenditures.” *Journal of Business Finance and Accounting*, 23, pp.191-216.
35. Hall, B. H. (1992), “Investment and Research and Development at the Firm Level: Does the Source of Financing Matter?” NBER Working Paper, No. 4096.
36. Haye, E. M. (1997), “Corporate Control Effects and Managerial Remuneration in Commercial Banking.” *Journal of Economics and Business*, 49, pp.239-253.
37. Healy, P. M., A. P. Hutton, and K. G. Palepu (1999), “Stock Performance and Intermediation Changes Surrounding Sustained Increases in Disclosure.” *Contemporary Accounting Research*, 16, pp. 485-520.
38. Hirschey, M. and J. Weygandt (1985), “Amortization Policy for Advertising and Research and Development Expenditures.” *Journal of Accounting Research*, 23, pp.326-335.
39. Jensen, M. (1986), “Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers.” *American Economic Review*, 76, pp.323-329.
40. Jensen, M. C. and W. H. Meckling (1976), “Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure.” *Journal of Finance Economics*, 3, pp.305-360.
41. Jensen, M. C. and S. R. Rebeck (1983), “The Market for Corporate Control: The Scientific Evidence.” *Journal of Financial Economics*, 11, pp.5-51.
42. Jiambalvo, J., S. Rajgopal, and M. Venkatachalam (2002), “Institutional Ownership and the Extent to which Stock Prices Reflect Future Earnings.” *Contemporary Accounting Research*, 19, pp. 117-145.
43. Kaplan, S. N. and D. Reishus (1990), “Outside Directorships and Corporate Performance.” *Journal of Financial Economics*, 27, pp.389-411.
44. Khurana, I. K. and K. K. Raman (2004), “Litigation Risk and the Financial Reporting Credibility of Big 4 versus Non-Big 4 Audits: Evidence from Anglo-American Countries.” *Accounting Review*, 79, pp.473-495.
45. Lang, M. H., K. V. Lins, and D. P. Miller (2004), “Concentrated Control, Analyst Following, and Valuation: Do Analysts Matter Most When Investors Are Protected Least?” *Journal of Accounting Research*, 42, pp.589-623.
46. Lang, M. and R. Lundholm (1993), “Cross-Sectional Determinants of Analyst Ratings of Corporate Disclosures.” *Journal of Accounting Research*, 31, pp.246-271.
47. Leibenstein, H. (1966), “Allocative Efficiency vs. X-efficiency.” *American Economic Review*, 56, pp.392-415.
48. Lev, B. and T. Sougiannis (1996), “The Capitalization, Amortization, and Value-Relevance of R&

- D.” *Journal of Accounting and Economics*, 21, pp.107-138.
49. Lustgarten, S. and S. Thomadakis (1987), “Mobility Barriers and Tobin’s q.” *Journal of Business*, 60, pp.519-537.
50. Machlup, F. (1967), “A Social Appraisal of Differential Pricing: Discussion.” *Journal of Marketing*, 6, pp.184-190.
51. McConnell, J. J. and C. J. Muscarella (1985), “Corporate Capital Expenditure Decisions and the Market Value of the Firm.” *Journal of Financial Economics*, 14, pp.399-422.
52. Morck, R., A. Shleifer, and R. W. Vishny (1988), “Management Ownership and Market Valuation: An Empirical Analysis.” *Journal of Financial Economics*, 20, pp.293-315.
53. Patton, A. and J. C. Baker (1987), “Why Won’t Directors Rock the Boat?” *Harvard Business Review*, 65, pp.10-15.
54. Pound, J. (1988), “Proxy Contests and the Efficiency of Shareholder Oversight.” *Journal of Financial Economics*, 20, pp.237-266.
55. Richard, M. C., S. H. Kang, and P. Kumar (2002), “Corporate Governance, Takeovers, and Top-Management Compensation: Theory and Evidence.” *Management Science*, 48, pp.453-468.
56. Sengupta, P. (1998), “Corporate Disclosure Quality and the Cost of Debt.” *Accounting Review*, 73, pp.459-474.
57. Smith, C. and J. Warner (1979), “On Financial Contracting: An Analysis of Bond Covenants.” *Journal of Financial Economics*, 7, pp.111-161.
58. White, H. (1980), “A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity.” *Econometrica*, 48, pp.817-838.
59. Wooldridge, J. M., 2000, *Introductory Econometrics*, Cincinnati: South-Western.
60. Xiang, H. and P. E. Zhang (1996), “Agency Problems and Financial Contracting.” *Financial Management*, 41, pp.126-139.
61. Yermack, D. (1996), “High Market Valuation of Companies with a Small Board of Directors.” *Journal of Financial Economics*, 40, pp.185-211.

## **The Relationship among Corporate Governance, Investment and Firm Value**

**C. Edward Wang\***   **Ya-Hsueh Chuang\*\***   **Jin-Fu Kuo\*\*\***

### **Abstract**

In this study, we study whether the positive effect of R&D and capital investments on corporate value results from a direct or an indirect mechanism. The results show that the answer depends on industry characteristics and the nature of investments. The direct and indirect effects can exist exclusively or jointly. They can even disappear simultaneously. For the electronic industry in Taiwan, investments can increase the interests of shareholders, even in the absence of good corporate governance. But for the non-electronic industry, it is not the case. On the other hand, for R&D investment, which is relatively hard to be monitored, better governance can not promote its positive effect on firm value further. But for capital investment, which is easier to be monitored, corporate governance does its job successfully. Therefore, corporate governance plays an inneglectable role in the relationship between capital investment and firm value.

---

**Keywords:** Corporate Governance, Capital and R&D Expenditures, Firm Value

---

---

\* Corresponding Author, Associate Professor, Department of Business Administration, National Taipei University.

\*\* Department of Accounting and Information Technology, National Chung Cheng University.

\*\*\* Researcher, SinoPac Securities.