

公司治理、資本支出決策與公司價值

Corporate Governance, Capital Expenditure Decision and Firm Value

王育偉¹ Yu-Wei Wang
元培科技大學應用財務管理系

鄭揚耀² Lee-Young Cheng
國立中正大學財務金融學系

¹Department of Applied Finance, Yuanpei University and ²Department of Finance,
National Chung Cheng University

(Received April 28, 2010; Final Version October 6, 2011)

摘要：本研究以追蹤資料探討民國 92 年至 96 年台灣上市公司當季資本支出比率，實證結果發現台灣上市公司資本支出比率存在季節效果。再者，本研究討論不同公司治理機制對於投資決策的影響，實證結果發現未聘任獨立董事、機構法人持股比率較低的公司，會因代理問題造成經理人制訂出和投資機會相反的投资決策。此外，本研究也發現過度投資的公司會導致公司績效較差，而且未聘任獨立董事、經理人持股比率較低、機構法人持股比率較低的公司，經理人容易產生過度投資的情形。最後，本研究發現董事長兼任總經理、聘任獨立董事、家族企業、董事會規模越大、董事持股比率、機構法人持股比率越多的公司，這些公司會因為監督機制較為完備或代理問題較低，故制訂出的資本支出計畫能創造出更多公司價值。

關鍵詞：資本支出、投資機會、公司治理、過度投資

Abstract: This study used panel data from 2003 to 2007 to investigate the quarterly capital expenditure ratios of the listed companies in Taiwan. The empirical results proved that seasonal effects did exist in the capital expenditure ratios of the listed companies in Taiwan. This study also discussed the effect of corporate governance mechanisms on investment strategies. The empirical results showed that the companies with either no independent board directors or relatively low

institutional investor shareholdings could experience agency problems, leading to managers proposing opposite investment strategies to investment opportunities. This study also discovered that excessive investment leads to inferior firm performance, and insufficient investment leads to superior firm performance. The companies with no independent board directors, relatively low manager shareholdings, and relatively low institutional investor shareholdings could result in excessive investment. This study further discovered that the companies possessing the characteristics of a chairman of the board as the general manager, independent board directors, family business, larger board, high director shareholdings and high institutional investor shareholdings can propose superior capital expenditure strategies to create more corporate value due to relatively comprehensive supervisory mechanisms and fewer agency problems.

Keywords: Capital Expenditure, Investment Opportunity, Corporate Governance, Over Investment

1. 緒論

過去，資本支出的研究多在探討資本支出是否具有資訊內涵，而被討論最多之議題乃是資本支出宣告是否可以增加公司價值。許多的研究發現資本支出宣告能提升公司價值或股價報酬率 (Blose and Shieh, 1997; McConnell and Muscarella, 1985)。而學者們所秉持的原因，乃是假設經理人為了追求股東價值極大化，其會選擇淨現值大於零的投資計畫，因此公司宣告資本支出計畫意味著公司價值提升，然而最近研究卻顯示經理人從事太多的投資計畫產生較多的代理問題，因此這些過度的資本支出計畫不僅沒有提升公司價值，反而造成公司價值的減損 (Arslan, 2008; Fu, 2010; Harford, 1999; Titman, 2004)。

Taggart (1987) 認為典型的資本預算決策，會由各部門經理提出投資計畫，再由董事會審核並分配投資預算。然而，經理人為避免被刪減預算，其通常會誇大投資計畫金額，導致多數的投資計畫沒有達到應有的效益。本質上，經理人的資本支出決策應該配合公司未來的成長性，才能創造更多的股東財富。Blose and Shieh (1997) 認為當 Tobin's Q 大於 1 時，意味著市場價值大於重置成本，此時經理人能用較低成本來支應投資計畫，故經理人應增加資本支出計畫，相反的，當 Tobin's Q 小於 1 時，則經理人應減少投資計畫或出售資產來增加股東財富。一些研究針對這樣的議題來討論經理人投資的時機。Chung *et al.* (1998) 研究發現當公司面對較高的投資機會，經理人宣告資本支出，則股價有正的異常報酬，相反的，當公司面對較低投資機會，經理人從事資本支出宣告會有負的異常報酬，Morgado and Pindado (2003) 認為經理人所制訂的投資計畫應隨著所面對投資機會來做調整，面對較高的投資機會，經理人應該增加資本支出藉以

實現未來的成長價值，然而當經理人尋找不到好的投資機會時，應將多餘的現金退還給股東。

一些研究發現代理問題顯著影響經理人投資決策，經理人為了自身薪酬、職位、投資風險等因素，會使得其資本支出決策偏離股東價值極大化的原則，Mansfield (1968) 指出高階經理人偏好短期能產生成效的投資計畫，因此長期才能看出績效的資本支出計畫並不受到經理人的青睞。Alchian and Demsetz (1972) 認為經理人為了鞏固職位，會盡量避免投資在高風險的研發活動上。Harford and Li (2007) 則發現公司執行購併活動後，經理人薪酬有顯著提升，但公司價值卻顯著減少。Arslan (2008) 認為經理人總是希望擴大公司的規模來建立自己公司地位或提升自己在外部的名聲，然而大規模的投資計畫並無法增加股東利益。

如何降低代理問題所造成經理人偏離最適投資決策乃是本研究主要探討的議題。Jensen and Meckling (1986) 發現代理問題較為嚴重，則投資與現金流量敏感性越高。Pawlina and Renneboog (2005) 則發現大股東持股越高，則投資現金流量敏感性越低；Pindado and Torre (2009) 則發現當內部董事持股較多的公司，能夠降低經理人過度投資與投資不足的可能性。而 Fama and Jensen (1983) 認為內部控制機制能夠有效的降低代理問題並使得經理人的利益和股東趨於一致，Jensen (1993) 則認為完備的監督機制必須建立在以獨立董事為主的董事會結構、提升經理人持股和董事會成員持股比率。

延續過去研究，本研究將公司治理討論變數鎖定在董事會結構與股權結構變數上。Jensen (1993) 主張董事長兼任總經理可能損及董事會獨立性與自主性，但 Brickley *et al.* (1997) 卻認為董事長和總經理由不同人擔任時，會增加彼此間的資訊不對稱，導致經理人決策偏離股東價值。Dahya and McConnell (2005) 認為獨立董事和管理階層關係較不密切，故聘任獨立董事有助於提升董事會的獨立性。然而，截至目前為止，台灣仍然沒有聘任獨立董事的嚴格規定¹，造成許多董事會中完全沒有獨立董事或即使有聘任獨立董事，獨立董事也只是董事會中的少數²，故多數未聘任獨立董事的公司是否會影響資本支出決策，值得進一步探討。

此外，少有研究針對家族企業與資本支出決策做一連結。Villalonga and Amit (2006) 認為家族企業的控制權和所有權趨於一致，因此家族董事會用較嚴謹的態度來看待每項投資方案，故經理人投資決策較不易偏離股東價值。然而，一些學者認為家族董事所考量的利益僅是家族利益而非所有股東，因此家族企業的經理人還是有可能做出傷害股東的決策 (Gilson and Villalonga, 2007; Villalonga and Hartman, 2007)。而有關董事會規模與董事會監督的議題上，過去研究呈現兩造說法，有些學者認為董事人數較少，較沒有派系問題，故小規模董事會較能提升公司價值

¹ 獨立董事制度由台灣證券交易所及櫃臺買賣中心於 91 年的「上市上櫃公司治理實務守則」首次引進。

² 台灣獨立董事制度建立相對於歐美國家的制度仍顯不足。美國已將獨立董事人數設立比率必須超過一半做為董事會成員的門檻，然而台灣卻仍只規定，新上市、上櫃公司必須設獨立董事 1 名，而且對於已上市、上櫃公司不溯及既往，造成少數的獨立董事不能發揮真正的監督效率。

(Eisenberg *et al.*, 1998; Yermack, 1996)，然而另外一派的學者認為小規模董事會，雖然決策效率較快，但少數董事所形成的決策有欠周延，故支持董事人數越多的公司，其所制訂的決策較能增加公司價值 (Dalton *et al.*, 1999)。

除了討論董事會結構對於經理人資本支出決策的影響之外，本研究也加入經理人持股比率、董事持股比率、機構法人持股比率等變數，來討論利益收斂假說 (Jensen and Meckling, 1976) 及效率監督假說 (Pound, 1988) 對經理人資本支出決策的影響。從利益收斂假說觀點來看，內部人持股比率較高的公司會有較強的誘因而來監督經理人行為，故較能減少資本支出決策錯誤的可能性 (Arslan, 2008; Pindado and Torre; 2009)。再者，從效率監督假說觀點來看，機構法人擁有更專業監督技巧，使得董事會的監督更加完備周延，進而促使經理人制訂出符合股東利益的決策。

綜合上述，本研究與過去文獻主要差異，乃過去資本支出文獻多採用宣告日來討論股價反應或其他投資議題，少有文獻利用追蹤資料 (Panel Data) 來研究資本支出的效率性。據此，本文藉由季資本支出比率和投資機會相對關係來定義「效率效率性」³，並利用董事會結構、股權結構與公司特性等變數，來討論公司治理機制對於投資效率性的影響；更精確的來說，本研究想要驗證的假說有四點，第一、台灣上市公司的資本支出決策是否存在季節性差異，第二、當經理人的資本支出決策偏離投資機會而產生過度投資情況時，是否會造成公司價值的減損，第三、好的公司治理機制是否能夠降低經理人過度投資的可能性，第四、擁有良好公司治理機制的公司所制訂出的資本支出決策是否較能創造公司價值。

本研究的架構分別是：第 1 節緒論；第 2 節相關文獻探討；第 3 節研究方法的說明、資料來源、變數定義及研究模型；第 4 節彙總實證結果與分析；第 5 節結論。

2. 文獻探討

2.1 資本支出決策對公司價值的影響

McConnell and Muscarella (1985) 發現當公司宣告資本支出時，股價有正的異常報酬，Blose and Shieh (1997) 則發現當公司宣告新的投資計畫時，市場會給予正面的反應。Titman *et al.* (2004) 認為下列兩個原因導致這樣的結果，第一、經理人增加資本支出隱含未來有較高的投資機會，因此投資人願意用更高的價格來購買公司股票，造成股價上漲；第二、公司增加資本支出意味著資本市場信任現有的經營團隊且願意提供資金，因此增加資本支出能提升公司價值。然而，最近研究卻顯示經理人可能為了自身的利益而從事太多投資計畫，造成過度的資本支出不僅無法增加公司價值，反而造成公司價值的減損。Fu (2010) 認為經理人過度投資造成公司資產的效

³ Shin and Kim (2002) 認為經理人制訂資本支出決策時，應考量公司未來的投資機會，而且他們將投資機會與資本支出比率負向關係定義為「資本支出無效率」。

益降低，其研究發現過度投資公司有較低的資產報酬率與資產周轉率。

許多研究指出 Tobin's Q 乃是管理階層考量是否增加投資計畫的重要因素 (Tobin and Brain, 1968; Tobin, 1969; Smith, 1981)。Blose and Shieh (1997) 認為在效率市場下，Tobin's $Q > 1$ 的公司，為追求利潤極大化會增加投資計畫直到 Tobin's Q 等於 1；反之，Tobin's $Q < 1$ 的公司則會減少投資計畫直到 Tobin's Q 等於 1。部分研究利用此觀念來討論資本支出效率性的議題，而且他們發現面對較高投資機會且從事資本支出宣告公司，股價顯著提升；相反的，面對較低投資機會公司卻從事資本支出宣告公司，股價將會下跌 (Blose and Shieh, 1997; Chung *et al.*, 1998)。

2.2 資本支出決策所衍生的代理問題

Jesen (1986, 1993) 認為經理人與股東之間存在代理問題，而代理問題會導致經理人做出錯誤的投資決策並傷害股東財富。Mansfield (1968) 也指出高階經理人偏好短期能產生成效的投資計畫，因此經理人不會花費太多心力在長期才能看出績效的投資計畫。Alchian and Demsetz (1972) 認為擁有高風險的研發活動通常隱含較高失業風險，故經理人會盡量避免投資在研發活動上。Jensen and Meckling (1986) 發現代理問題較為嚴重，則投資與現金流量敏感性越高。Pawlina and Renneboog (2005) 則發現大股東持股越高，則投資現金流量敏感性越低；Harford and Li (2007) 認為經理人薪酬會影響經理人的投資決策，當公司從事購併活動後，經理人薪酬有顯著提升，但公司價值卻隨著購併活動增加而減少。Arslan (2008) 認為經理人希望擴大公司規模來建立自己在公司的地位或外部名聲，但在這樣的情況下，卻會導致經理人從事太多的投資計畫。

2.3 公司治理機制對資本支出決策的影響

Taggart (1987) 認為公司典型的資本預算決策過程是由個別事業經理人提出計畫，再由董事會支配經理人所需要的資源，因此董事會能夠藉由預算來控制經理人的行為。Fama and Jensen (1983) 也認為董事會主要職責為核准管理者決策和監督管理者績效，因此有效的內部控制機制能降低代理問題，促使經理人做出符合股東利益的決策。Claessens *et al.* (2003) 認為擁有良好公司治理機制的公司有較佳的資本結構、較低的資本支出、較好的經營績效，而且更重視股東權益。

2.3.1 董事會結構對資本支出決策的影響

Jensen (1993) 主張董事長兼任總經理會導致使得公司缺乏獨立的領導階層，產生嚴重的代理問題。亦即當兩職務由同一人承擔時，會損及董事會的監督功用。Kyereboah-Coleman and Amidu (2008) 指出，董事長能確保董事會的自主性，但若董事長兼任總經理，便容易支配董事會決策及掌控公司議程，進而妨礙董事會監督功能的發揮。然而也有其他研究提出不同的看法，Daily and Dalton (1994) 認為當董事長兼任總經理時能降低彼此間的資訊不對稱，增加公司決策效率。Brickley *et al.* (1997) 則認為董事長與總經理分離所造成的資訊不對稱成本，大過於兩者

分離所得到的利益，因此主張董事長兼任總經理是一個有效且符合股東的利益的監督機制。

過去文獻發現家族企業存在所有的經濟體系中，然而對於家族企業是否能增加公司價值卻持有不同的看法。有些學者認為家族企業的經營權和所有權趨於一致，因此經理人制訂資本支出決策考量股東利益 (Villalonga and Amit, 2006)。James (1999) 認為家族利益與資本支出決策息息相關，故為了避免大型投資計畫的損失導致家族利益損失，家族董事會謹慎監督每項投資計畫。但也有學者認為家族企業產生更嚴重大股東與小股東的代理問題，這些研究發現家族企業基於家族利益有動機剝削少數股東利益 (Gilson and Villalonga, 2007; Villalonga and Hartman, 2007)。

Dahya and McConnell (2005) 指出獨立董事與高階管理階層關係較不密切，故獨立董事能客觀看待經理人的決策。而一些研究也發現獨立董事能促使經理人制定出增加股東財富的決策，因此經理人決策後的股價會因聘任獨立董事而有正的異常報酬 (Peasnell *et al.*, 2005)。此外，Fama and Jensen (1983) 認為名聲激勵效果會使得獨立董事花費更多時間來監管經理人行為，因此經理人的決策不容易偏離股東利益。而 Kaplan and Reishus (1990) 和 Gilson (1990) 也發現獨立董事隨自身名聲增加，其在人力市場上的價值也隨之增高，故聘任獨立董事有助於增強董事會監督的完備性。

Gertner and Kaplan (1997) 認為小規模董事會由於支付較低的決策成本，所以股東偏好由少數人來組成董事會。Dalton *et al.* (1999) 認為大規模董事會，董事擁有多樣的背景、技術及對經營決策的看法，因此董事會決策品質較佳。然而 Eisenberg *et al.* (1998) 卻認為多人組成的董事會產生協調成本與搭便車問題，造成董事會監督效率下降，因此小規模董事會較能增加公司價值，此外，Yermack (1996) 也認為大規模董事會，雖引進外部資源來來增加公司價值，但董事會的派系問題卻會減緩決策流程，增加決策制訂的困難度。

2.3.2 股權結構對資本支出決策的影響

從控制權和所有權的角度來看，經理人為公司最主要的決策者，當經理人隨著自身持股增加，其同時也扮演股東的角色，故在利益收斂假說之下，經理人不容易做出傷害股東的決策。Brickey and James (1987) 發現經理人隨著自身持股的增加，其在職消費的情況不容易發生，而且 Hill and Snell (1989) 也發現當股權越集中於經理人時，經理人的生產力會提高且公司經營績效也較佳。

Jensen and Meckling (1976) 認為當股權集中在內部人士時，因特權消費、怠惰和追求非股東價值極大化的行為，其所造成的損失將由自己來承擔，故管理者濫用公司資源誘因將降低。Goergen and Renneboog's (2001) 發現內部人持股多寡會影響投資與現金流量的敏感性，其發現董事持股比率越高，則公司的投資計畫與現金流量敏感性越低，因此董事持股越多確實能夠降低經理人決策錯誤的可能性。再者，Arslan (2008) 也發現管理階層持股比率越高的公司，公司的投資決策較不會偏離合理的水準，而且經理人過度投資的情況也大為下降。最後，Pindado and

Torre (2009) 也發現內部人士股權集中度越高時，越能增加決策效率性並降低投資與現金流量的敏感性。

有關機構法人能否扮演監督經理人的角色？Pound (1988) 提出效率監督假說，其認為機構法人在監督上擁有更完整的知識與技巧，因此可用較少成本及有效率方式的來監督經理人。Cordtz (1993) 指出機構法人通常持有相當多的股份，而且無法在短期間拋售所持有股數，因此其特別注重經理人所提出的長期投資計畫。Pawlina and Renneboog (2005) 則認為當公司內部存在機構法人或金融機構法人等特殊性質股東，越能降低公司與資本市場間的資訊不對稱，因此機構法人持股越高的公司，其投資和現金流量的敏感性較低。此外，Ferrira and Matos (2008) 也發現董事會存在機構投資人，則該公司有較低的資本支出，而且隨著機構法人持股比率越高，經理人過度投資的行為越不容易發生。

2.4 公司特性對資本支出決策的影響

Jensen (1986, 2001) 與 Stulz (1990) 認為經理人擁有過多的現金流量，將導致其投資決策偏離股東價值，因此主張董事會需藉由限制現金流量裁量權來避免經理人過度投資。Harford (1999) 發現資金充裕的經理人容易從事購併活動，然而這些購併活動卻因為代理問題導致公司價值減損。Titman (2004) 認為當經理人擁有較大的財務自由度，則經理人過度投資可能性將增加。Pawlina and Renneboog (2005) 也發現投資決策和現金流量存在強烈的相關性，而且過多的自由現金流量所引發的代理問題會導致現金流量與投資計畫的敏感性增加。

Scharfstein and Stein (1996) 認為大公司為了處理較多的業務，其會有較多的組織層級，但過多的層級卻引發更多的代理問題，導致大公司的決策效率不彰，而 Shin and Kim (2002) 的研究也發現大公司組織所引發的代理問題會影響到資本支出效率性。但也有學者持相反意見，Kyereboah -Coleman and Amidu (2008) 認為小公司的管理層級相對簡單，多數小公司的董事長和總經理常為同一人，然而這樣的組織卻使得董事會的監督效率不彰。

而有關多角化公司與集團企業對公司投資決策的影響。先前的研究大多從代理問題與內部資本市場，來討論多角化公司、集團企業對公司價值的影響。一些研究發現多角化公司伴隨較多的代理問題，故容易造成公司內部資源配置無效率 (Shin and Kim, 2002)。但也有一些研究指出多角化公司或集團企業擁有較大的內部資本市場，因此這些大的集團公司或多元化經營的公司，其投資效益高於非多角化公司或非集團企業 (Ahn *et al.*, 2006)。Khanna and Tice (2001) 認為處在相同內部資本市場的公司，其彼此間的資金的借貸能使資本配置更有效率，因此這些公司所產生的經濟價值較高⁴。

⁴ Scharfstein and Stein (1996) 認為雖然內部資本市場提供更多資源給經理人做為投資決策的考量，但給予過多的資金卻更容易導致經理人從事太多浪費投資計畫。

3. 研究方法

3.1 樣本描述

本研究期間為 92 年初至 96 年底共計 5 年，相關財務資料取自台灣經濟新報/Finance DB/一般上市櫃單季財務資料庫；股權結構與董事會結構取自台灣經濟新報/公司治理資料庫/控制持股與董監結構主表資料庫。本研究首先探討台灣上市公司資本支出是否存在季節性差異，接著利用追蹤資料 (Panel Data) 討論不同董事會結構與股權結構的資本支出是否符合公司現有投資機會。本文認為好的公司治理機制能夠降低經理人和股東之間的代理問題，進而促使經理人制訂出符合股東期待的資本支出決策。本文並沒有使用年資料來探討上述議題，主要是因為我們發現資本支出存在季節效果⁵，因此採用「季」資料而不採用「年」資料或資本支出宣告來做為我們的研究方式。

為了討論台灣資本支出是否存在季節性，本研究限制每家公司須連續 5 年提供四個季節的資本支出比率做為樣本的篩選標準。研究期間，如果所收集的資本支出樣本或相關變數有所遺漏將予以刪除。此外本研究亦排除金融相關產業，因為該產業受到政府管制且資本支出比率偏低或等於 0。故在剔除不合適樣本後，本研究共計 8,280 個樣本 (414 家公司)⁶。表 1 為樣本產業年度分佈概況，表 1 中顯示研究樣本分佈在電子業最多，約占總樣本 40%，其次為紡織業、其他產業與機電產業，故樣本分佈狀況大致和台灣產業結構相同。

3.2 研究方法

McConnell and Muscarella (1985) 發現當公司宣告資本支出時，股價會有正的異常報酬；然而 Chung *et al.* (1998) 與 Blose and Shieh (1997) 卻認為資本支出是否能增加公司價值，端視其資本配置是否有效率。延續此議題，本研究利用資本支出比率 (CPR) 與投機會虛擬變數 (TQD) 交乘項來討論公司投資效率性對公司價值的影響，而迴歸模型如下所示：

$$Value = a_0 + b_1CPR + b_2CPR * TQD + b_3SIZE + b_4DE + b_5SA + \varepsilon \quad (1)$$

其中 Value 為季末公司價值變數，本研究使用 TQ (投資機會)、ROA (相對資產報酬率)、ROE (相對股東權益報酬率) 來做為衡量季末公司價值變數，CPR 為當季資本支出比率，TQD 為季初投資機會虛擬變數，SIZE 為季初公司規模，DE 為季初負債比率，SA 為季初銷貨成長率，而變數定義請參閱附錄 A。

⁵ 本研究表 2 發現台灣上市公司在在 2 季與 3 季有較高的資本支出比率。

⁶ 括弧數字為 414 家公司，414 家*5 年季*4 季，合計 8280 樣本。

表 1 樣本產業年度分配表

產業	公司數	年度					總和	百分比
		92	93	94	95	96		
水泥	4	16	16	16	16	16	80	0.97%
食品	17	68	68	68	68	68	340	4.11%
塑膠	18	72	72	72	72	72	360	4.35%
紡織	33	132	132	132	132	132	660	7.97%
機電	29	116	116	116	116	116	580	7.00%
電器	13	52	52	52	52	52	260	3.14%
化學	28	112	112	112	112	112	560	6.76%
玻璃	3	12	12	12	12	12	60	0.72%
造紙	6	24	24	24	24	24	120	1.45%
鋼鐵	22	88	88	88	88	88	440	5.31%
橡膠	6	24	24	24	24	24	120	1.45%
汽車	4	16	16	16	16	16	80	0.97%
資訊電子	161	644	644	644	644	644	3220	38.89%
營建	14	56	56	56	56	56	280	3.38%
航運	10	40	40	40	40	40	200	2.42%
觀光	5	20	20	20	20	20	100	1.21%
貿易綜合	9	36	36	36	36	36	180	2.17%
其他	32	128	128	128	128	128	640	7.73%
總和	414	1656	1656	1656	1656	1656	8280	100%

Jesen (1986) 認為在所有權和經營權分離的情況下，由於管理階層與股東之間存在著資訊不對稱，因而引發管理階層採取自利行為來傷害股東權益。本研究想要探討好的公司治理機制是否擁有較高的投資效率（面對投資機會高，增加資本支出），相反的，公司治理較差的公司是否會因代理問題而造成投資效率較低（面對投資機會低，增加資本支出）。

為了討論上述議題，本研究沿用 Shin and Kim (2002) 的方法，採用投資機會模型 (Tobin's Q Investment Model)⁷ 作為基本模型，並加入董事會結構變數、股權結構變數、公司特性變數來驗證公司治理機制對投資效率性的影響。而在迴歸模型(2)中，本研究加入董事會結構變數 (Z) 與投機會虛擬變數 (TQD) 交乘項，來研究不同董事會結構對投資效率的影響。另外在迴歸模型(3)則納入股權結構變數 (X) 與投機會虛擬變數 (TQD) 交乘項，來研究內部人持股比率對投資效率性的影響。最後，迴歸模型(4)則加入公司特性變數 (W) 與投機會虛擬變數 (TQD) 交乘項，來研究不同公司特性所引發的代理問題對投資效率性的影響，而迴歸模型(2)、(3)與(4)如下所示：

⁷ Cummins et al. (1999) 與 Ericson and Whited (2000) 皆使用投資機會模型來討論投資決策與現金流量的關連性。而此模型影響資本支出變數包括投資機會 (TQ)、淨現金流量比率 (NCF)、營運資本投資比率 (WCI) 與銷貨成長率 (SG) 四個變數。

$$CPR = a_0 + b_1TQ + b_2NCF + b_3WCI + b_4SG + b_5Z * TQD + \varepsilon \quad (2)$$

其中 CPR 為當季資本支出比率，TQ 為季初投資機會，NCF 為季初淨現金流量比率，WCI 為季初營運資本投資比率，SG 為季初銷貨成長率，TQD 為季初投資機會虛擬變數，Z 為季初前一個月董事會結構變數，包含董事長兼任總經理虛擬變數 (CEOD)、家族企業虛擬變數 (FamilyD)、獨立董事虛擬變數 (IndirD) 與董事會人數 (DirSize) 四個變數，相關變數定義請參閱附錄 A。

$$CPR = a_0 + b_1TQ + b_2NCF + b_3WCI + b_4SG + b_5X * TQD + \varepsilon \quad (3)$$

其中 CPR、TQ、NCF、WCI、SG、TQD 等變數與模型(2)相同；X 為季初前一個月股權結構變數，包含經理人持股比率 (CEOH)、董事持股比率 (DirH)、機構法人持股比率 (InsH) 與外資機構法人持股比率 (FInsH) 四個變數，相關變數定義請參閱附錄 A。

$$CPR = a_0 + b_1TQ + b_2NCF + b_3WCI + b_4SG + b_5CEOD + b_6FamilyD + b_7IndirD + b_8DirSize + b_9CEOH + b_{10}DirH + b_{11}InsH + b_{12}FInsH + b_{13}W * TQD + \varepsilon \quad (4)$$

其中 CPR、TQ、NCF、WCI、SG、TQD、CEOD、FamilyD、IndirD、DirSize 等變數與模型(2)相同，而 CEOH、DirH、InsH、FInsH 等變數與模型(3)相同；W 為季初公司特性變數，包含自由現金流量比率 (FCF)、公司規模 (SIZE)、多角化程度 (DIVER) 與集團企業虛擬變數 (GROUPD) 四個變數，相關變數定義請參閱附錄 A。

此外，本研究也利用 Biddle *et al.* (2009) 與 Fu (2010) 所制訂出的異常資本支出比率 (Abnormal Capital Expenditure Ratio; ABCPR) 概念，來討論過度投資與投資不足對公司價值的影響。為了研究上述議題，本研究利用投資機會模型 (迴歸模型(5)) 來估算預期資本支出比率，並藉由實際資本支出比率與預期資本支出比率的差距，計算出每個樣本的異常資本支出比率。接下來，分別採用 Biddle *et al.* (2009) 與 Fu (2010) 的方法，來區分出過度投資與投資不足樣本。Fu (2010) 認為當公司異常投資大於 0 時，則公司過度投資可能性大為增加；反之，異常投資小於 0 時，則投資不足比較容易發生。因此，本研究將 $ABCPR \geq 0$ 的樣本視為過度投資樣本；反之， $ABCPR < 0$ 的樣本視為投資不足樣本。

再者，本研究也沿用 Biddle *et al.* (2009) 的方式，將異常資本支出比率依照四分位數分成四類樣本，並將第一類樣本 (ABCPR 最低的樣本) 視為投資不足樣本，第二、三類樣本視為標準樣本，第四類樣本 (ABCPR 最高的樣本) 視為過度投資樣本⁸。接下來將所有樣本定義出投資不足 (UnderID) 與過度投資 (OverID) 兩個虛擬變數，並利用這樣兩個虛擬變數與實際資本支出

⁸ 各類樣本的平均異常資本支出比率 (個數) 分別為第一類樣本-1.24% (2070 個)、第二類樣本-0.02% (2070 個)、第三類樣本 0.00% (2070 個)、第四類樣本 1.03% (2070 個)。

比率的交乘項 (CPR*ABCPRD)，討論經理人採取不同的投資決策對公司價值的影響，而迴歸模型如下所示：

$$CPR = a_0 + b_1TQ + b_2NCF + b_3WCI + b_4SG + \varepsilon \quad (5)$$

$$Value = a_0 + b_1CPR + b_2CPR * ABCPRD + b_3SIZE + b_4DE + b_5SA + \varepsilon_j \quad (6)$$

其中 CPR、TQ、NCF、WCI、SG、TQD 等變數定義與模型(2)相同，而 Value、SIZE、DE 與 SA 等變數與模型(1)相同。ABCPRD 為當季異常資本支出比率虛擬變數，包含 UnderID 與 OverID 兩個虛擬變數。UnderID 定義為異常資本支出比率分類後，屬於第一類樣本設為 1，反之為 0；OverID 定義為異常資本支出比率分類後，屬於第四類樣本設為 1，反之為 0，相關變數定義請參閱附錄 A。

延續先前投資無效率的問題，本研究想要探討公司治理機制對於過度投資與投資不足決策的影響。我們採用 Logistic 迴歸模型來驗證並利用 Biddle *et al.*所分類出的過度投資虛擬變數做為應變數，以公司治理變數做為討論變數，包含董事長兼任總經理虛擬變數 (CEOD)、家族企業虛擬變數 (FamilyD)、聘任獨立董事虛擬變數 (IndirD)、董事會規模 (DirSize)、經理人持股比例 (CEOH)、董事持股比例 (DirH)、機構法人持股比例 (InsH) 與外資機構法人持股比例 (FlnsH)，而 Logistic 迴歸模型如下所示：

$$OverID = a_0 + b_1CEOD + b_2FamilyD + b_3IndirD + b_4DirSize + b_5CEOH + b_6DirH + b_7InsH + b_8FlnsH + \varepsilon \quad (7)$$

OverID 為過度投資虛擬變數，其定義為異常資本支出比率分類後，屬於第四類樣本設為 1，反之為 0，而 CEOD、FamilyD、IndirD、DirSize、CEOH、DirH、InsH 與 FlnsH 等變數，其定義與先前相同。

研究最後，本文想要說明良好公司治理機制的公司，除了可以增進投資效率外，更重要的是，其所制訂的投資決策也能夠增加公司價值。然而，因過去研究發現資本支出決策與投資機會存在內生性的問題，因此，我們改採兩階段迴歸模型，利用投資機會模型 (迴歸模型 2) 做為第一階段迴歸模型，並將估算出預期資本支出比率做為第二階段迴歸模型 (迴歸模型 8 與 9) 中資本支出比率的替代變數，並利用迴歸模型(8)中的 ECPR×ZD 與迴歸模型(9)中的 ECPR×XD，來討論不同公司治理機制下所形成的投資決策對公司價值的影響，而迴歸模型(8)與(9)的方程式如下所示：

$$Value = a_0 + b_1ECPR * ZD + b_2ABCPR + b_3SIZE + b_4DE + b_5SA + \varepsilon_j \quad (8)$$

其中 Value、SIZE、DE 與 SA 變數定義與模型(1)相同。ECPR 為當季預期資本支出比率，ZD 為季初前一個月董事會結構虛擬變數，包含董事長兼任總經理虛擬變數 (CEOD)、家族企

業虛擬變數 (FamilyD)、聘任獨立董事虛擬變數 (IndirD) 與董事會規模虛擬變數 (DirSizeD)，相關變數定義請參閱附錄 A。

$$Value = a_0 + b_1 ECPR * XD + b_2 ABCPR + b_3 SIZE + b_4 DE + b_5 SA + \varepsilon_j \quad (9)$$

其中 Value、SIZE、DE 與 SA 變數定義與模型(1)相同，而 ECPR、ABCPR 與模型(8)相同；XD 為季初前一個月股權結構虛擬變數，包含經理人持股比率虛擬變數 (CEOHD)、董事持股比率虛擬變數 (DirHD)、機構法人持股比率虛擬變數 (InsHD) 與外資機後法人虛擬變數 (FInsHD) 四個虛擬變數，相關變數定義請參閱附錄 A。

4. 實證結果分析

4.1 資本支出的季節效應

本節首先說明台灣上市公司資本支出分佈情況，Shin and Kim (2002) 認為三個理由會導致美國公司在第四季從事較多的資本支出，第一、由於當年度預算不能轉移至下年度使用，故經理人會將第四季未使用的預算藉由資本支出來沖銷；第二、經理人為了避免被認為預算太多而導致下年度預算遭刪減，因此會在第四季藉由資本支出來消耗未執行預算；第三、美國重要節日，如感恩節和耶誕節都在第四季，因此會增加公司在第四季的資本支出，因此，本文也想檢測台灣上市公司的資本支出是否存在季節性差異。

表 2 中，本研究發現平均資本支出比率分別為：第一季 1.69%、第二季 2.05%、第三季 2.19%、第四季 0.94%，故台灣資本支出比率的實證並不支持 Shin and Kim (2002) 的結果。再者，當我們進一步利用平均數差異 t 檢定去驗證不同季節資本支出的差異時，表 2 實證結果支持第二與第三季的平均資本支出比率顯著大於第四季。本研究認為產業循環效果可能是導致這樣結果的原因之一，台灣為出口導向國家，而美國又是台灣主要出口國家，如果台灣製造商品要趕在美國感恩節或耶誕節等重要節日前出貨，其勢必在年中就得投入較多計畫來支應美國所需商品，因此造成台灣在第二季與第三季的資本支出比率多於其他季節。為了避免季節效果 (Quarterly Effect) 與個別公司效果 (Company Effect) 影響到主要研究議題的討論，本研究加入兩個固定效果到各個迴歸模型中，以降低模型的檢定誤差。

4.2 資本支出決策的因素

表 3 為資本支出比率高低所對應之公司特性、董事會結構與股權結構。本研究利用中位數，來分類資本支出比率大小並利用平均數差異 t 檢定，檢測不同資本支出比率的董事會結構、股權結構或公司特性。從表 3 Panel A 中，本研究發現大規模資本支出與小規模資本支出計畫，其個別的季初投資機會分別為 1.370 與 1.248，而且兩者的 t 統計量達到顯著水準 0.01，故支持經理

表 2 資本支出比率年度季節分佈表

年度 季節	92	93	94	95	96	平均
第 1 季	2.63%	1.64%	1.13%	0.84%	2.21%	1.69%
第 2 季	2.82%	3.12%	1.22%	1.47%	1.61%	2.05%
第 3 季	2.83%	3.25%	1.86%	2.01%	0.97%	2.19%
第 4 季	0.00%	0.98%	1.13%	0.88%	1.71%	0.94%
第 1 季-第 4 季差異 t 值	2.63% (2.384)***	0.65% (0.654)	0.00% (-0.002)	-0.04% (-0.048)	0.49% (0.466)	0.75% (1.615)
第 2 季-第 4 季差異 t 值	2.82% (2.084)**	2.14% (2.140)**	0.09% (0.084)	0.59% (0.636)	-0.11% (-0.092)	1.11% (2.237)***
第 3 季-第 4 季差異 t 值	2.83% (2.470)***	2.27% (2.254)***	0.73% (0.705)	1.13% (1.243)	-0.74% (-0.668)	1.24% (2.660)***

說明：1.表中數字為各年度與季節之資本支出比率，粗體字表當年度資本支出比率最高的季節。

2. () 中數字為 t 值，**表示達到 0.05 的顯著水準；***表示達到 0.01 的顯著水準。

表 3 資本支出比率高低之獨立樣本 t 檢定

PanelA 公司特性				
自變數	資本支出比率高	資本支出比率低	差異	t 值
季初投資機會 (Tobin's Q)	1.370	1.248	0.122	7.688***
季初淨現金流量比率	0.277	0.195	0.082	14.210***
營運資本投資比率	0.100	0.093	0.007	2.834***
銷貨成長率	0.208	0.186	0.022	0.913
多角化	0.706	0.681	0.025	2.507***
集團企業	0.739	0.676	0.063	5.320***
PanelB 董事會結構				
自變數	資本支出比率高	資本支出比率低	差異	t 值
董事長是否身兼總經理	0.295	0.288	0.007	0.665
家族企業	0.640	0.637	0.002	0.210
聘任獨立董事	0.222	0.258	-0.036	-3.847***
董事會規模	7.304	7.018	0.286	4.560***
PanelC 股權結構				
自變數	資本支出比率高	資本支出比率低	差異	t 值
經理人持股比率	0.014	0.016	-0.002	-4.024***
董事持股比率	0.211	0.200	0.010	3.709***
法人機構持股比率	0.386	0.371	0.016	3.227***
外資機構法人持股比率	0.090	0.081	0.008	3.085***

說明：資本支出比率高與低樣本，利用中位數做分類，表中數字為各個自變數的平均數。

人確實考量未來投資機會來決定未來的資本支出比率 (Bloise and Shieh, 1997)。

此外，由表 3 Panel A 中，本研究亦發現經理人擁有較多淨現金流量，其資本支出花費也較多，支持 Pawlina and Renneboog (2005) 與 Harford (1999) 的實證結果。再者，Scharfstein and Stein (1996) 認為多角化或集團企業所形成的內部資本市場會給予經理人更多資源來從事投資，而從表 3 Panel A 的實證結果也支持這樣的看法，多角化公司或集團企業資本支出計畫相對非多角化或非集團公司也較大。

表 3 Panel B 則檢測不同資本支出比率下的董事會結構。本文發現資本支出高的公司，聘任獨立董事比率較低，兩者相差 4%。造成此差異的原因，主要是因為獨立董事在投資決策上扮演著煞車的角色。Harris and Raviv (1996, 1998) 認為內部董事為了不讓經理人有藉口達不到目標，通常會允許經理人過度投資，然而獨立董事因持股較少，所以其相對於內部董事並沒有因投資計畫缺少而產生的利益衝突，故獨立董事能客觀看待投資計畫，避免內部人為了追求公司價值的提升，造成太多浪費性的資本支出計畫。另外，表 3 Panel B 中，本研究亦支持大規模董事會的公司，資本支出比率也比較高。本文認為董事會人數越多，董事能夠提供給經理人的創業計畫或生意模式更多，因此經理人能夠推出較多的資本支出計畫來滿足董事的意見。

最後，表 3 Panel C 則檢測不同資本支出下的股權結構。本研究發現經理人相對於其他股東，其對於資本支出的態度迥然不同。本研究發現資本支出比率越高的公司，經理人持股比率越低 (資本支出比率高：經理人持股比率為 1.4%，資本支出比率低：經理人持股比率為 1.6%)。但在表 3 Panel C 中，本文卻也發現資本支出比率高的公司，其他股東持股比率也較高 (資本支出比率高：董事持股比率 21.1%、法人機構持股比率 38.6%、外資機構法人持股比率 0.9%；資本支出比率低：董事持股比率 20%、法人機構持股比率 37.1%、外資機構法人持股比率 0.81%)。造成此差異的原因，主要是因為經理人在面對重大投資決策時，不具有剩餘價值求償權與風險承擔義務，因此經理人持股越低越有誘因從事大規模的投資計畫。不同於經理人的角色，大股東或董事多為長期股東，長期股東偏好大型資本支出計畫來提升自身財富，因此持股越多的股東越希望經理人提出資本支出計畫。

綜合表 3 實證結果，本文除了發現投資機會與現金流量會影響到經理人資本支出決策外，更重要的是，本研究也發現不同董事會結構與股權結構會影響經理人決策。本研究發現內部董事偏好更多的資本支出，但獨立董事對於增加資本支出的態度則偏向保留。再者，從經營者與所有權者持股比率來看，本文發現這兩種角色對於資本支出的態度也有很大差異，本研究發現經理人持股比率越低，資本支出比率越高；然而董事或機構法人持股比率越高，資本支出比率越高。

4.3 資本支出無效率對公司價值的影響

Titman *et al.* (2004) 認為公司從事資本支出宣告，意味著公司有較高的投資機會或資本市場信任現有的管理者且願意提供資金來執行此投資計畫，因此資本支出宣告後股價會上漲，然而一些研究也顯示當資本支出決策未配合投資機會來調整，則無效率的投資計畫會降低公司價值。從表 4 中，本研究發現資本支出比率與下一季投資機會、相對資產報酬率、股東權益報酬率呈現顯著正相關，支持增加經理人增加資本支出能增加未來的公司價值。然而，當本文去檢測經理人在面對不同投資機會的情況，其制訂的資本支出對公司價值的影響時，我們發現當公司面對投資機會低時，經理人卻增加資本支出會降低的公司未來價值，特別是未來的投資機會，而這意味著經理人制訂出錯誤的資本支出決策，不僅降低公司價值更會影響到下一期的資本支出決策。

表 4 資本支出效率對公司價值的影響

$$Value = a_0 + b_1CPR + b_2CPR * TQD + b_3SIZE + b_4DE + b_5SA + \varepsilon \quad (1)$$

其中 Value 為季末公司價值變數，包含 TQ、ROA 與 ROE 三個變數，TQ 為投資機會，ROA 為相對資產報酬率，ROE 為相對股東權益報酬率；CPR 為當季資本支出比率，TQD 為季初投資機會虛擬變數，SIZE 為季初公司規模，DE 為季初負債比率，SA 為季初銷貨成長率；Company 為個別公司固定效果，Quarterly 為季節固定效果。

Dependent Variable	TQ	ROA	ROE
Constant	0.113 (0.774)	2.482 (0.149)	3.607 (0.356)
CPR	0.097 (0.028)**	0.363 (0.059)*	1.561 (0.000)***
CPR* TQD	-0.119 (0.053)**	-0.099 (0.713)	-0.905 (0.138)
SIZE	0.091 (0.000)***	-0.154 (0.168)	-0.240 (0.344)
DE	-0.605 (0.000)***	-1.190 (0.000)***	-1.188 (0.090)*
SA	0.069 (0.000)***	0.327 (0.000)***	0.655 (0.000)***
Company	YES	YES	YES
Quarterly	YES	YES	YES
Adjusted R ²	0.749	0.549	0.406
個數	8280	8280	8280

說明：表中數字為各變數之係數，() 中數字為各個係數的 P 值，其中*表示達到 0.1 的顯著水準；**表示達到 0.05 的顯著水準；***表示達到 0.01 的顯著水準。

4.4 公司治理機制對資本支出效率性的影響

延續表 4 資本支出無效率對公司價值的影響，表 5、表 6 與表 7 則討論不同董事會結構、股權結構與公司特性對資本支出效率的影響。從表 5 模型一、二與四中，本研究並未發現董事長兼任總經理、家族企業或董事會規模會影響到資本支出的效率性；但從表 5 模型三中，本研究發現獨立董事和季初投資機會虛擬變數交乘項與當季資本支出比率兩者呈現顯著負相關，而這樣的結果說明經理人面對投資機會較低時，有聘任獨立董事的公司，經理人會因為獨立董事的提醒而降低資本支出的數量，相反的未聘任獨立董事的公司，由於缺乏獨立董事的監督，造成過度投資的可能性大增。

表 5 董事會結構對資本支出效率性影響

$$CPR = a_0 + b_1TQ + b_2NCF + b_3WCI + b_4SG + b_5Z * TQD + \varepsilon \quad (2)$$

其中 CPR 為當季資本支出比率，TQ 為季初投資機會，NCF 為季初淨現金流量比率，WCI 為季初營運資本投資比率，SG 為季初銷貨成長率。Z 為季初前一個月董事會結構變數，包含 CEO、FamilyD、IndirD 與 DirSize 等四個變數，CEO 為董事長兼任總經理虛擬變數，FamilyD 為家族企業虛擬變數，IndirD 為聘任獨立董事虛擬變數，DirSize 為董事會人數；Company 為個別公司固定效果，Quarterly 為季節固定效果。

	模型一	模型二	模型三	模型四
Constant	0.005 (0.476)	0.000 (0.948)	0.003 (0.637)	0.003 (0.620)
TQ	0.011 (0.016)**	0.012 (0.007)***	0.011 (0.010)***	0.011 (0.009)***
NCF	0.113 (0.148)	0.118 (0.130)	0.113 (0.147)	0.112 (0.150)
WCI	-0.021 (0.381)	-0.019 (0.430)	-0.019 (0.431)	-0.021 (0.385)
SG	0.001 (0.365)	0.001 (0.358)	0.001 (0.372)	0.001 (0.376)
CEO×TQD	-0.001 (0.208)			
FamilyD×TQD		0.000 (0.955)		
IndirD×TQD			-0.015 (0.051)*	
DirSize×TQD				-0.011 (0.102)
Company	YES	YES	YES	YES
Quarterly	YES	YES	YES	YES
Adjusted R ²	0.130	0.130	0.130	0.130
個數	8280	8280	8280	8280

說明：表中數字為各變數之係數，() 中數字為各個係數的 P 值，其中*表示達到 0.1 的顯著水準；**表示達到 0.05 的顯著水準；***表示達到 0.01 的顯著水準。

表 6 則從股權結構角度切入並說明內部人持股比率對資本支出效率的影響，從表 6 模型二中，本研究發現董事持股比率和季初投資機會虛擬變數交乘項與當季資本支出比率兩者呈現顯著負相關，而這樣的結果說明董事持股比率較低的公司，由於董事所持有的股份和資本支出的連結性降低，不完備的監督機制，給了經理人有誘因在投資機會低時卻從事過多的資本支出。最後，表 6 模型三中，本研究發現機構法人持股比率和季初投資機會虛擬變數交乘項與當季資本支出比率兩者呈現顯著負相關，支持董事會監督品質不夠完備，造成經理人容易在投資機會較低時，仍然增加資本支出的可能。

表 6 股權結構對資本支出效率性影響

$$CPR = a_0 + b_1TQ + b_2NCF + b_3WCI + b_4SG + b_5X * TQD + \varepsilon \quad (3)$$

其中 CPR 為當季資本支出比率，TQ 為季初投資機會，NCF 為季初淨現金流量比率，WCI 為季初營運資本投資比率，SG 為季初銷貨成長率。X 為季初前一個月股權結構變數，包含 CEOH、DirH、InsH 與 FInsH。CEOH 為經理人持股比率，DirH 為董事持股比率，InsH 為機構法人持股比率，FInsH 為外資機構法人持股比率；TQD 為季初投資機會虛擬變數，Company 為個別公司固定效果，Quarterly 為季節固定效果。

	模型一	模型二	模型三	模型四
Constant	-0.002 (0.746)	0.007 (0.343)	0.006 (0.369)	0.005 (0.406)
TQ	0.013 (0.003)***	0.010 (0.020)**	0.010 (0.019)**	0.010 (0.018)**
NCF	0.122 (0.118)	0.109 (0.160)	0.110 (0.157)	0.112 (0.148)
WCI	-0.017 (0.473)	-0.021 (0.385)	-0.021 (0.388)	-0.021 (0.381)
SG	0.001 (0.344)	0.001 (0.371)	0.001 (0.356)	0.001 (0.339)
CEOH×TQD	0.193 (0.205)			
DirH×TQD		-0.035 (0.057)*		
InsH×TQD			-0.021 (0.066)*	
FInsH×TQD				-0.108 (0.003)***
Company	YES	YES	YES	YES
Quarterly	YES	YES	YES	YES
Adjusted R ²	0.130	0.130	0.130	0.131
個數	8280	8280	8280	8280

說明：表中數字為各變數之係數，() 中數字為各個係數的 P 值，其中*表示達到 0.1 的顯著水準；**表示達到 0.05 的顯著水準；***表示達到 0.01 的顯著水準。

綜合上述，表 5 與表 6 結果支持聘任獨立董事有助於投資計畫的審查，獨立董事的存在使經理人的資本支出決策較不會偏離公司投資機會。而且董事持股比率越多的公司，由於董事利益和投資計畫連結性升高，故董事們會謹慎考量公司的每項投資計畫，所以經理人也會遵循公司的投資機會來制訂投資計畫。最後本研究發現機構法人有助於監督效率的提升，而且當外國機構法人持股比率越多，則董事會投資決策品質越好。

4.5 公司特性對資本支出決策的影響

表 7 則探討不同公司特性對資本支出效率性的影響。Jensen (2001) 與 Stulz (1990) 認為經理人擁有過多的現金會衍生較多的代理問題，故現金流量越多的公司，經理人越容易做出偏離股東價值的投資決策 (Harford, 1999、Pawlina and Renneboog, 2005 與 Titman, 2004)。從表 7 模型二中，本研究發現當公司面對的投資機會低時，公司規模和資本支出比率呈現顯著負相關，支持小公司會因為資訊不透明且預算控制機制較不完備，導致經理人容易在投資機會時卻增加資本支出。

此外，從表 7 模型三中，本研究發現當公司面對投資機會低時，公司多角化程度與資本支出比率呈現顯著負相關，支持非多角化公司因不具有內部資金調度與舉債彈性的好處，容易制訂出和投資機會相反的投資決策。最後，從表 7 模型四中，本研究也發現當公司面對投資機會低時，集團企業與資本支出比率呈現顯著負相關，支持非集團企業的公司因內部資金市場較小，公司投資計畫會受到資金的限制，進而導致投資效率較差。

4.6 過度投資與投資不足對公司價值的影響

Fu (2010) 發現過度投資的公司會降低公司資產報酬率與資產周轉率，並進一步惡化公司財務結構，Morris *et al.* (2007) 檢測過度投資與投資不足兩類樣本的特性，其發現相對於過度投資公司，投資不足的公司的股權與控制權更趨於一致，而且投資計畫會伴隨投資機會高低來執行。在表 8 中，本研究利用平均數差異 t 檢定來檢測過度投資與投資不足決策對公司價值的影響，從表 8 Panel A 與 B 中，本文發現過度投資相對於投資不足的樣本，其下一季 TQ、ROA 與 ROE 都較低且兩者差異達到 0.01 顯著水準，而這樣的結果說明公司因經理人過度投資所引起的問題，比起投資不足所引起的問題，對於公司影響來得更為嚴重 (Degryse and de Jong, 2006)。

延續表 8 實證結果，表 9 進一步使用迴歸模型驗證經理人過度投資與投資不足對公司價值的影響。從表 9 模型三與模型五中，本研究發現過度投資的資本支出決策和下一季 ROA 與 ROE 呈現顯著負相關，支持浪費性的資本支出決策會降低資產報酬率與股東權益報酬率。而在表 9 模型六中，我們發現投資不足的資本支出決策和下一季 ROE 呈現顯著正相關，故較低的資本支出決策能夠帶來較高的股東權益報酬率⁹。Harford *et al.* (2008) 認為股東偏好公司將多餘現金還給股東，而非增加過多投資決策，因此當公司投資機會尚未明確，將多餘的公司盈餘發放給股東，則股價會有好的表現。

⁹ 本研究亦使用 Fu (2010) 的的分類樣本來做檢測，而實證結果亦支持過度投資決策會降低公司價值，反之，投資不足決策能夠增加公司價值。

表 7 公司特性對資本支出效率性影響

$$CPR = a_0 + b_1TQ + b_2NCF + b_3WCI + b_4SG + b_5CEOD + b_6FamilyD + b_7IndirD + b_8DirSize + b_9CEOH + b_{10}DirH + b_{11}InsH + b_{12}FInsH + b_{13}W * TQD + \varepsilon \quad (4)$$

其中 CPR 為當季資本支出比率，TQ 為季初投資機會，NCF 為季初淨現金流量比率，WCI 為季初營運資本投資比率，SG 季初銷貨成長率，CEOD 為董事長兼任總經理虛擬變數，FamilyD 為家族企業虛擬變數，IndirD 為聘任獨立董事虛擬變數，DirSize 為董事會人數，CEOH 為經理人持股比率，DirH 為董事持股比率，InsH 為機構法人持股比率，FInsH 為外資機構法人持股比率；W 為季初公司特性變數，包含 FCF、SIZE、DIVER 與 GROUPD。FCF 為自由現金流量比率，SIZE 為公司規模，DIVER 為公司多角化程度，GROUPD 為集團企業虛擬變數；TQD 為季初投資機會虛擬變數，Company 為個別公司固定效果，Quarterly 為季節固定效果。

	模型一	模型二	模型三	模型四
Constant	-0.028 (0.157)	-0.020 (0.332)	-0.022 (0.291)	-0.022 (0.276)
TQ	0.012 (0.006)***	0.009 (0.042)**	0.011 (0.010)***	0.010 (0.018)**
NCF	0.138 (0.079)*	0.121 (0.122)	0.121 (0.119)	0.114 (0.142)
WCI	-0.019 (0.427)	-0.021 (0.387)	-0.021 (0.375)	-0.021 (0.393)
SG	0.001 (0.394)	0.001 (0.416)	0.001 (0.587)	0.001 (0.394)
CEOD	0.005 (0.020)**	0.005 (0.018)**	0.005 (0.019)**	0.005 (0.016)**
FamilyD	0.020 (0.004)***	0.020 (0.004)***	0.020 (0.004)***	0.020 (0.004)***
IndirD	-0.005 (0.480)	-0.005 (0.516)	-0.005 (0.486)	-0.005 (0.501)
DirSize	-0.007 (0.403)	-0.006 (0.403)	-0.007 (0.373)	-0.006 (0.404)
CEOH	-0.136 (0.001)***	-0.138 (0.001)***	-0.141 (0.001)***	-0.138 (0.001)***
DirH	0.416 (0.024)**	0.414 (0.025)**	0.404 (0.029)**	0.416 (0.024)**
InsH	0.014 (0.604)	0.010 (0.714)	0.011 (0.681)	0.011 (0.680)
FInsH	-0.001 (0.987)	-0.002 (0.963)	-0.002 (0.956)	0.000 (0.999)
FCF×TQD	-0.066 (0.192)			
SIZE×TQD		-0.001 (0.081)*		
DIVER×TQD			-0.011 (0.041)**	
GROUPD×TQD				-0.011 (0.061)*
Company	YES	YES	YES	YES
Quarterly	YES	YES	YES	YES
Adjusted R ²	0.132	0.125	0.133	0.132
個數	8280	8280	8280	8280

說明：表中數字為各變數之係數，() 中數字為各個係數的 P 值，其中*表示達到 0.1 的顯著水準；**表示達到 0.05 的顯著水準；***表示達到 0.01 的顯著水準。

表 8 過度投資與投資不足對公司價值的影響 (獨立樣本 t 檢定)

Panel A				
個數	投資不足 5567	過度投資 2713	過度投資-投資不足	t 值
TQ	1.337	1.283	-0.054	(-9.00)***
ROA	-0.301	-0.507	-0.206	(-5.23)***
ROE	-0.278	-1.039	-0.761	(-8.09)***
Panel B				
個數	投資不足 2070	過度投資 2070	過度投資-投資不足	t 值
TQ	1.501	1.307	-0.194	(-7.351)***
ROA	0.186	-0.424	-0.610	(-7.393)***
ROE	0.294	-0.968	-1.262	(-7.518)***

說明：1. Panel A 利用 Fu (2010) 的方法來分類過度投資與投資不足兩種樣本，過度投資分類標準為 $ABCPR \geq 0$ ；投資不足為 $ABCPR < 0$ 。

2. Panel B 採用 Biddle *et al.* (2009) 的方式，將異常資本支出比率依照四分位數分成四類樣本，並將第一類樣本視為投資不足樣本，第二、三類樣本視為基準樣本，第四類樣本視為過度投資樣本。

表 9 過度投資與投資不足對公司價值的影響

$$Value = a_0 + b_1CPR + b_2CPR * ABCPRD + b_3SIZE + b_4DE + b_5SA + \varepsilon_j \quad (6)$$

Value 為季末公司價值變數，包含 TQ、ROA 與 ROE 三個變數，TQ 為投資機會，ROA 為相對資產報酬率，ROE 為相對股東權益報酬率；CPR 為當季資本支出比率，ABCPRD 為當季異常資本支出比率虛擬變數，包含 UnderID 與 OverID 兩個虛擬變數，UnderID 定義為異常資本支出比率分類後，屬於第一類樣本設為 1，反之為 0；OverID 定義為異常資本支出比率分類後屬於第四類樣本設為 1，反之為 0；SIZE 為季初公司規模，DE 為季初負債比率，SA 為季初銷貨成長率；Company 為個別公司固定效果；Quarterly 為季節固定效果。

Dependent Variable	TQ		ROA		ROE	
	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五	模型六
Constant	0.112 (0.778)	0.109 (0.782)	2.538 (0.140)	3.784 (0.026)**	3.800 (0.331)	5.012 (0.199)
CPR	0.007 (0.865)	0.098 (0.059)**	0.569 (0.003)***	0.083 (0.712)	1.885 (0.000)***	0.259 (0.615)
CPR*OverID	0.070 (0.321)		-0.604 (0.049)**		-1.834 (0.009)***	
CPR*UnderID		-0.107 (0.140)		0.453 (0.147)		1.548 (0.031)**
Size	0.091 (0.000)***	0.091 (0.000)***	-0.157 (0.161)	-0.090 (0.417)	-0.248 (0.328)	-0.167 (0.509)
DE	-0.603 (0.000)***	-0.603 (0.000)***	-1.197 (0.000)***	-1.251 (0.000)***	-1.206 (0.086)*	-1.206 (0.085)*
SA	0.070 (0.000)***	0.070 (0.000)***	0.324 (0.000)***	0.359 (0.000)***	0.647 (0.000)***	0.717 (0.000)***
Company	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Quarterly	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Adjusted R ²	0.749	0.749	0.549	0.535	0.406	0.408
樣本數	8280	8280	8280	8280	8280	8280

說明：表中數字為各變數之係數，() 中數字為各個係數的 P 值，其中*表示達到 0.1 的顯著水準；**表示達到 0.05 的顯著水準；***表示達到 0.01 的顯著水準。

4.7 公司治理機制對過度投資的影響

表 8 與表 9 發現資本支出比率過高的公司會降低資產報酬率與股東權益報酬率，而一些研究發現經理人會因自身利益而產生過度投資的情況。是故，本研究想驗證公司治理能否降低代理問題所引發的過度投資的問題。從表 10 模型一與模型三中，本研究發現家族企業和過度投資呈現顯著負相關，支持非家族企業的专业經理人容易從事過多的資本支出。此外表 10 中也顯示聘任獨立董事對於董事會的重要性，本研究發現聘任獨立董事與過度投資的關係呈現顯著負相關，支持未聘任獨立董事的公司，董事會的投資決策產生過度投資的情況比較容易發生。

而在董事會規模與過度投資的研究上，先前表 3 發現公司會因為董事人數越多而有較多的資本支出計畫。然而，由多人組成的董事會所制訂的資本支出決策是否會造成過度投資則是一個有趣的問題，從表 10 中，本研究發現董事會人數與過度投資兩者呈現顯著正相關，支持董事會人數越多的公司，其發生過度投資的可能性也會升高。另外，表 10 也從內部人士持股比率來探討經理人過度投資的情形。雖然表 10 中模型二與模型四並沒有發現董事持股與過度投資的關連性，但表 10 模型一與模型三卻發現經理人持股比率和過度投資呈現顯著負相關，支持持股比率越低的經理人，因承擔投資損失較小，造成過度投資可能性增加。最後，表 10 模型一也發現機構法人持股比率和過度投資呈現顯著負相關，支持缺乏機構法人的董事會易造成經理人過度投資的機率增加。綜合上述，本研究發現非家族企業、未聘任獨立董事、經理人或機構法人持股比率較低的公司，這些公司會因代理問題增加，造成經理人從事過多的資本支出¹⁰。最後，從表 10 中，我們發現模型解釋能力 Omnibus χ^2 介於 25.30~34.64 且達顯著水準。此結果說明，當本研究將投資決策分成過度投資與投資不足兩種投資情況時，本研究所放入的公司治理變數對其有顯著影響。而迴歸模型的 Nagelkerke R^2 介於 0.5%~0.6% 之間，雖然此數值顯示自變數與應變數的關連性偏低，但並不影響本研究的實證結果¹¹。

4.8 穩健性檢驗

從先前實證結果來看，本文支持提升內部人持股比率、聘任獨立董事與增加機構法人董事席次能輔助經理人做出正確的投資決策。有趣的是，如果公司治理真能提升投資決策的正確性，那是否也意味著，好的公司治理機制所形成的投資決策也能提升公司價值。由表 11 中模型一、五與九中，本研究發現董事長兼任總經理的公司，其資本支出比率和 TQ、ROA 與 ROE 呈現顯

¹⁰ 本研究亦針對投資不足虛擬變數 (UnderID) 和公司治理變數做 Logistic 檢驗，實證結果發現董事長兼任總經理、聘任獨立董事、機構持股比率高與外資機構持股比率高公司，因為代理衝突較不嚴重且監督機制較不完備，故公司會有較低的資本支出決策。

¹¹ 本研究也利用平均數差異 t 檢定，探討過度投資決策(第四類樣本)與投資不足決策(第一類樣本)，兩種不同類型的資本支出決策的董事會結構與董事會結構的差異，實證結果亦支持董事長未兼任總經理、未聘任獨立董事、經理人持股比率較低、機構法人及外資機構法人持股比率較低的公司，較容易發生過度投資的決策。

表 10 公司治理機制對過度投資的影響

$$\text{OverID} = a_0 + b_1\text{CEOD} + b_2\text{FamilyD} + b_3\text{IndirD} + b_4\text{DirSize} + b_5\text{CEOH} + b_6\text{DirH} + b_7\text{InsH} + b_8\text{FInsH} + \varepsilon \quad (7)$$

其中 OverID 為過度投資虛擬變數，其定義為異常資本支出比率分類後，屬於第四類樣本設為 1，反之為 0。CEOD 為董事長兼任總經理虛擬變數，FamilyD 為家族企業虛擬變數，IndirD 為聘任獨立董事虛擬變數，DirSize 為董事會人數，CEOH 為經理人持股比率，DirH 為董事持股比率，InsH 為機構法人持股比率，FInsH 為外資機構法人持股比率。

	模型一	模型二	模型三	模型四
Constant	-0.947 (0.000)***	-1.067 (0.000)***	-1.009 (0.000)***	-1.082 (0.000)***
CEOD	-0.055 (0.349)	-0.046 (0.435)	-0.040 (0.490)	-0.040 (0.494)
FamilyD	-0.101 (0.087)*	-0.033 (0.548)	-0.110 (0.062)*	-0.042 (0.452)
IndirD	-0.236 (0.000)***	-0.246 (0.000)***	-0.232 (0.000)***	-0.240 (0.000)***
DirSize	0.019 (0.034)**	0.021 (0.018)**	0.017 (0.057)*	0.020 (0.022)*
CEOH	-3.495 (0.003)***		-3.203 (0.006)***	
DirH		-0.105 (0.636)		-0.218 (0.295)
InsH	-0.269 (0.026)**		-0.330 (0.115)	
FInsH		-0.190 (0.135)		-0.292 (0.162)
Omnibus χ^2	34.649	25.566	32.180	25.301
P-value	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
概要百分比	75.000	75.000	75.000	75.000
Nagelkerke R ²	0.006	0.005	0.006	0.005
樣本數	□ 8280	8280	8280	8280

說明：表中數字為各變數之係數，() 中數字為各個係數的 P 值，其中*表示達到 0.1 的顯著水準；**表示達到 0.05 的顯著水準；***表示達到 0.01 的顯著水準。

著正相關，支持董事長兼任總經理的公司有助於降低資訊不對稱並增加決策的效率，因此這類公司的資本支出也能有較高的投資機會、相對資產報酬率與相對股東權益報酬率。

另外，由表 11 中模型二、六與十中，本研究發現家族企業，其資本支出比率和 TQ、ROA 與 ROE 呈現顯著正相關，支持家族企業的投資決策較能增加未來的投資機會、相對資產報酬率與相對股東權益報酬率。由表 11 中模型三、七與十一中，本研究發現有聘任獨立董事的公司，其資本支出比率和 TQ、ROA 與 ROE 呈現顯著正相關，支持聘任獨立董事的公司董事會監督機制較為完備。因此，聘任獨立董事不僅能降低公司浪費性投資計畫，而且其所決定的資本支出

決策也能有較高的投資機會、相對資產報酬率與相對股東權益報酬率。而在表 11 模型四、八與十二中，本研究發現董事會規模較大的公司，其資本支出比率和 TQ、ROA 與 ROE 呈現顯著正相關，支持多人組成的董事會所形成的投資決策也能有較高的投資機會、相對資產報酬率與相對股東權益報酬率。

最後，表 12 驗證不同股權結構所形成的資本支出決策可否增加公司價值。從表 12 模型一、五與九中，本研究發現經理人持股比率較高的公司，資本支出比率和下一季 TQ、ROA 與 ROE 呈現顯著正相關，支持提升經理人持股比率能夠增強經理人自身利益和投資計畫的連結，故持股較多的經理人所制訂的投資決策也能有較高的投資機會、相對資產報酬率與相對股東權益報酬率。另外，表 12 模型二、六與十中，本研究發董事持股比率越高的公司，其資本支出比率和下一季 TQ、ROA 與 ROE 呈現顯著正相關，支持董事會持股較多公司所制訂的資本支出決策也能有較高的投資機會、資產報酬率與股東權益報酬率。在表 12 中模型三、六與十一和模型四、七與十二中，本研究發機構法人或外資機構法人持股比率越高的公司，其資本支出比率和下一季 TQ、ROA 與 ROE 呈現顯著正相關，支持引進更多的機構法人至公司董事會，能夠增加董事會的監督機制，因此構法人持股越多的公司，未來投資機會、資產報酬率與股東權益報酬率也較高。

綜合上述，表 11 與表 12 實證結果支持先前的推論，擁有良好公司治理的公司所形成的資本支出計畫能夠符合股東的期待。特別是聘任獨立董事、機構法人持股比率與內部人持股比率較高的公司，這些公司因為有較強的監督機制及較低的代理問題，故這些公司的資本支出決策能夠在未來創造更多投資機會、資產報酬率與股東權益報酬率。

5. 結論

公司理財三個決策中，投資決策無疑地對於公司的獲利和成長具有重要的影響。理性的投資決策應該是投資淨現值大於零的投資方案，如果經理人投資決策真是依照這個準則，那麼投資計畫能提升公司價值。然而在所有權和經營權分離下，由於經理人和股東彼此考量因素不同，經理人可能做出偏離股東價值的投資決策，造成公司價值的減損。從本研究中，本文發現經理人面對較低的投資機會卻增加資本支出的公司，這些公司的投資機會、相對資產報酬率、相對股東報酬率都較低。而且本文發現公司治理機制較差的公司，經理人更容易產生過度投資的情形，也就是在公司投資機會較低的情況下，卻持續的增加資本支出，造成浪費性的支出增加。特別未從我們的研究發現未聘任獨立董事、董事持股比率較低、機構法人或外資機構法人持股比率較低的公司。這些公司因為嚴重的代理問題導致經理人過度投資情況更為嚴重。相反的，獨立董事的存在使經理人的資本支出決策較不會偏離股東利益。而且內部人士持股比率越多的公司，由於自身利益和資本支出計畫連結性升高，故這些董事謹慎考量經理人的每項資本支出計畫，因此經理人所制訂的資本支出決策也比較能夠創造公司價值。

表 11 資本支出決策對公司價值的影響－董事會結構

$$CPR = a_0 + b_1TQ + b_2NCF + b_3WCI + b_4SG + \varepsilon \quad (5)$$

其中 CPR 為當季資本支出比率，TQ 為季初投資機會，NCF 為季初淨現金流量比率，WCI 為當季營運資本投資比率，SG 為季初銷貨成長率。

$$Value = a_0 + b_1ECPR * ZD + b_2ABCPR + b_3SIZE + b_4DE + b_5SA + \varepsilon_j \quad (8)$$

其中 Value 為季末公司價值變數，包含 TQ、ROA 與 ROE，TQ 為投資機會，ROA 為相對資產報酬率，ROE 為相對股東權益報酬率。ZD 為季初前一個月董事會結構虛擬變數，包含 CEO、FamilyD、IndirD 與 DirSizeD 四個變數。CEO 為董事長是否身兼總經理虛擬變數，FamilyD 為家族企業虛擬變數，IndirD 為是否聘任獨立董事虛擬變數，DirSizeD 為董事會人數虛擬變數。ECPR 為預期資本支出比率。ABCPR、SIZE、DE 與 SA 為控制變數，ABCPR 為當季異常資本支出比率；SIZE 為季初公司規模；DE 為季初負債比率；SA 為季初銷貨成長率；Company 為個別公司固定效果；Quarterly 為季節固定效果。

Dependent Variable	TQ				ROA				ROE			
	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五	模型六	模型七	模型八	模型九	模型十	模型十一	模型十二
(常數)	-0.268 (0.495)	-0.144 (0.715)	0.084 (0.831)	-0.048 (0.903)	-0.679 (0.684)	-0.349 (0.833)	2.191 (0.191)	0.823 (0.625)	-2.198 (0.566)	-2.185 (0.564)	3.110 (0.419)	0.406 (0.916)
ECPR*CEO	4.028 (0.000)***				33.047 (0.000)***				61.192 (0.000)***			
ECPR*FamilyD		2.642 (0.000)***				30.094 (0.000)***				63.041 (0.000)***		
ECPR*IndirD			4.004 (0.000)***				28.166 (0.000)***				49.554 (0.000)***	
ECPR*DirSizeD				3.485 (0.000)***				37.185 (0.000)***				74.013 (0.000)***
ABCPR	-0.040 (0.201)	-0.049 (0.115)	-0.043 (0.166)	-0.053 (0.092)*	-0.326 (0.014)**	-0.364 (0.006)***	-0.374 (0.005)***	-0.410 (0.002)***	-0.162 (0.593)	-0.200 (0.506)	-0.264 (0.388)	-0.304 (0.318)
SIZE	0.114 (0.000)***	0.105 (0.000)***	0.090 (0.000)***	0.100 (0.000)***	0.037 (0.732)	-0.001 (0.990)	-0.158 (0.147)	-0.064 (0.559)	0.113 (0.650)	0.072 (0.768)	-0.245 (0.327)	-0.065 (0.793)
DE	-0.647 (0.000)***	-0.629 (0.000)***	-0.556 (0.000)***	-0.617 (0.000)***	-1.544 (0.000)***	-1.432 (0.000)***	-0.873 (0.004)***	-1.291 (0.000)***	-1.851 (0.007)***	-1.675 (0.014)**	-0.649 (0.349)	-1.381 (0.046)***
SA	0.062 (0.000)***	0.062 (0.000)***	0.059 (0.000)***	0.065 (0.000)***	0.264 (0.000)***	0.249 (0.000)***	0.258 (0.000)***	0.283 (0.000)***	0.541 (0.000)***	0.495 (0.000)***	0.534 (0.000)***	0.571 (0.000)***
Company	YES											
Quarterly	YES											
Adjusted R ²	0.754	0.752	0.754	0.751	0.579	0.584	0.573	0.569	0.431	0.443	0.423	0.425
樣本數	□ 8280	8280	8280	8280	□ 8280	8280	8280	8280	□ 8280	8280	8280	8280

說明：表中數字為各變數之係數，() 中數字為各個係數的 P 值，其中*表示達到 0.1 的顯著水準；**表示達到 0.05 的顯著水準；***表示達到 0.01 的顯著水準。

表 12 資本支出決策對公司價值的影響—股權結構

$$CPR = a_0 + b_1TQ + b_2NCF + b_3WCI + b_4SG + \varepsilon \quad (5)$$

其中 CPR 為當季的資本支出比率；TQ 為季初投資機會；NCF 為季初淨現金流量比率；WCI 為當季營運資本投資比率；SG 為季初銷貨成長率。

$$Value = a_0 + b_1ECPR * XD + b_2ABCPR + b_3SIZE + b_4DE + b_5SA + \varepsilon_j \quad (9)$$

其中 Value 為季末公司價值變數，包含 TQ、ROA 與 ROE，TQ 為投資機會；ROA 為相對資產報酬率；ROE 為相對股東權益報酬率；ECPR 為當季預期資本支出比率；XD 為季初前一個月股權結構虛擬變數，包含 CEOHD、DirHD、InsHD 與 FInsHD 四個虛擬變數，CEOHD 為經理人持股比率虛擬變數；DirHD 為董事持股比率虛擬變數；InsHD 為法人機構持股比率虛擬變數；FInsHD 為外資機構法人持股比率虛擬變數，而 ABCPR、SIZE、DE 與 SA 為控制變數，ABCPR 為當季異常資本支出比率；SIZE 為季初公司規模；DE 為季初負債比率；SA 為季初銷貨成長率；Company 為個別公司固定效果；Quarterly 為季節固定效果。

Dependent Variable	TQ				ROA				ROE			
	模型一	模型二	模型三	模型四	模型五	模型六	模型七	模型八	模型九	模型十	模型十一	模型十二
(常數)	-0.455 (0.238)	-0.732 (0.066)*	-0.137 (0.725)	0.186 (0.631)	-1.362 (0.400)	-4.642 (0.006)***	0.548 (0.741)	2.882 (0.079)*	-3.480 (0.355)	-10.696 (0.006)***	0.006 (0.999)	4.359 (0.250)
ECPR*CEOHD	5.269 (0.000)***				34.702 (0.000)***				64.423 (0.000)***			
ECPR*DirHD		3.318 (0.000)***				27.854 (0.000)***				56.364 (0.000)***		
ECPR*InsHD			3.987 (0.000)***				29.722 (0.000)***				56.311 (0.000)***	
ECPR*FInsHD				4.412 (0.000)***				29.936 (0.000)***				53.982 (0.000)***
ABCPR	-0.028 (0.356)	-0.035 (0.258)	-0.033 (0.283)	-0.024 (0.444)	-0.285 (0.027)**	-0.284 (0.032)**	-0.294 (0.025)**	-0.247 (0.058)*	-0.085 (0.776)	-0.047 (0.876)	-0.093 (0.758)	-0.028 (0.925)
SIZE	0.121 (0.000)***	0.143 (0.000)***	0.104 (0.000)***	0.082 (0.001)	0.051 (0.625)	0.278 (0.011)**	-0.052 (0.630)	-0.211 (0.048)**	0.140 (0.566)	0.629 (0.012)**	-0.048 (0.845)	-0.342 (0.165)
DE	-0.580 (0.000)***	-0.631 (0.000)***	-0.648 (0.000)***	-0.591 (0.000)***	-1.057 (0.000)***	-1.419 (0.000)***	-1.527 (0.000)***	-1.126 (0.000)***	-0.949 (0.159)	-1.638 (0.017)**	-1.830 (0.007)***	-1.086 (0.111)
SA	0.053 (0.000)***	0.061 (0.000)***	0.062 (0.000)***	0.057 (0.000)***	0.217 (0.000)***	0.258 (0.000)***	0.269 (0.000)***	0.246 (0.000)***	0.453 (0.000)***	0.518 (0.000)***	0.547 (0.000)***	0.511 (0.000)***
Company	YES	YES	YES									
Quarterly	YES	YES	YES									
Adjusted R ²	0.762	0.754	0.756	0.759	0.603	0.578	0.585	0.593	0.452	0.435	0.437	0.440
樣本數	□ 8280	8280	8280	8280	□ 8280	8280	8280	8280	□ 8280	8280	8280	8280

說明：表中數字為各變數之係數，() 中數字為各個係數的 P 值，其中*表示達到 0.1 的顯著水準；**表示達到 0.05 的顯著水準；***表示達到 0.01 的顯著水準。

附錄 A：變數定義

變數名稱	定義
公司價值變數：	
投資機會 (TQ)	為權益市場價值加上負債帳面價值後除以資產帳面價值。TQD 為投資機會虛擬變數，其定義為 $TQ < 1$ 設 1，反之 $TQ \geq 1$ 設 0。
相對資產報酬率 (ROA)	為個別公司資產報酬率減同產業資產報酬率的平均數，資產報酬率定義為每季稅後淨利加上利息支出後除以季平均資產總額，而產業分類標準以台灣證券交易所的產業類別分類碼的前二碼為依據。
相對股東權益報酬率 (ROE)	為個別公司股東權益報酬率減同產業股東權益報酬率的平均數，股東權益報酬率定義為每季稅後淨利除上季平均股東權益總額，而產業分類標準以台灣證券交易所的產業類別分類碼的前二碼為依據。
資本支出變數：	
資本支出比率 (CPR)	為季末固定資產總額減季初固定資產總額加上當季折舊費用後除以前一季銷貨收入。
預期資本支出比率 (ECPR)	投資機會模型 (迴歸模型(5)) 的殘差。
異常資本支出比率 (ABCPR)	為實際資本支出比率與預期資本支出比率的差距。
異常資本支出比率虛擬變數 (ABCPRD)	包含投資不足虛擬變數 (UnderID) 與過度投資虛擬變數 (OverID)。UnderID 定義為異常資本支出比率分類後，屬於第一類樣本設為 1，反之為 0；OverID 定義為異常資本支出比率分類後屬於第四類樣本設為 1，反之為 0。
公司治理變數：	
董事長兼任總經理虛擬變數 (CEOD)	為董事長兼任總經理為 1，反之為 0。
家族企業虛擬變數 (FamilyD)	為家族董事席次占董事會席次比率大於等於 1/2，設為 1，反之為 0。家族董事席次=個人董事席次+家族未上市董事席次+家族基金會董事席次+家族上市公司董事席次。
獨立董事虛擬變數 (IndirD)	為有聘任獨立董事設 1，反之設 0。
董事會人數 (DirSize)	為董事會人數。DirSizeD 為董事會虛擬變數，其定義為董事會人數大於等於 7 人設 1，反之設 0。
經理人持股比率 (CEOH)	為經理人持股比率。CEOHD 為經理人持股比率虛擬變數，其定義為經理人持股比率高於中位數設 1，反之設 0。
董事持股比率 (DirH)	為董事持股比率。DirHD 為董事持股比率虛擬變數，其定義為董事持股比率高於中位數設 1，反之設 0。
機構法人持股比率 (InsH)	為機構法人持股比率。InsHD 為機構法人持股比率虛擬變數，其定義為機構法人持股比率高於中位數設 1，反之設 0。
外資機構法人持股比率 (FInsH)	為外資機構法人持股比率。FInsHD 為外資機構法人持股比率虛擬變數，其定義為外資機構法人持股比率高於中位數設 1，反之設 0。

變數名稱	定 義
公司特徵變數：	
負債比率 (DE)	為負債總額除上資產總額。
銷貨成長率 (SA)	為當季減前一季銷貨成長率。
淨現金流量比率 (NCF)	為淨利與折舊費用加總後除以季初資產總額。
營運資本投資比率 (WCI)	為現金和短期投資加總後除以季初資產總額。
銷貨成長率 (SG)	為當年度減去前一年度相同季節銷貨成長率。
自由現金流量比率 (FCF)	為未扣除折舊費用前營業利益減所得稅費用減長短期債務之利息費用減普通股和特別股現金股利後除以資產總額 (Lehn and Poulsen, 1989)。
公司規模 (SIZE)	為總資產取對數。
多角化程度指標 (DIVER)	<p>衡量方式採用Jacquemin and Berry (1979) Entropy方法進行衡量，衡量公司的多角化程度方式，如下所示：</p> $Diver_j = \sum_{i=1}^n S_{j,i} \ln\left(\frac{1}{S_{j,i}}\right)$ <p>$S_{j,i}$：第j個資本支出比率樣本的第i個產品佔總銷售額之比例。</p>
集團企業虛擬變數 (GROUPD)	<p>為公司屬於集團企業設 1，反之設 0。本研究採用台灣經濟新報的資料作為判斷集團企業的依据。因此集團企業定義需滿足下列田見：1. 母公司至少有擁有三家或三家以上子公司; 2. 母公司至少擁有子公司超過 51% 的股權; 3. 母公司相對於其他子公司的所有權人，其為子公司的主要決策者，而且對於公司營運或監管有相當的影響力; 4. 母公司總部必須設立在台灣。</p>

參考文獻

- Ahn, S., Denis D. and Denis D., "Leverage and Investment in Diversified Firm," *Journal of Financial Economics*, Vol. 79, No. 2, 2006, pp. 317-337.
- Alchian, A. A. and Demsetz, H., "Production, Information Costs, and Economic Organization," *American Economic Review*, Vol. 62, No.2, 1972, pp. 777-795.
- Arslan, Ö., "Overinvestment and Investment Inefficiency: A Study on UK Firms," *International Journal of Economic Perspectives*, 2008, Vol. 2, No. 3, pp. 134-149.
- Biddle, G., Hilary, G. and Verdi, S. R., "How does Financial Reporting Quality Relate to Investment Efficiency?" *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 48, No. 2-3, 2009, pp. 112-131.
- Blose, L. E. and Shieh, J. C. P., "Tobin's Q-Ratio and Market Reaction to Capital Investment Announce," *Financial Review*, Vol. 32, No. 2, 1997, pp. 449-476.
- Brickley, J. A., Coles, J. L. and Jarrell, G., "Leadership Structure: Separating the CEO and Chairman

- of the Board,” *Journal of Corporate Finance*, Vol. 3, No. 3, 1997, pp. 189-220.
- Brickley J. A. and James C. M., “The Takeover Market, Corporate Board Composition and Ownership Structure: The Case of Banking,” *Journal of Bank and Economics*, Vol. 30, No. 1, 1987, pp. 161-180.
- Chung, J. H., Wright, P. and Charoenwong, C., “Investment Opportunities and Market Reaction to Capital Expenditure Decisions,” *Journal of Banking and Finance*, Vol. 22, No. 2, 1998, pp. 41-60.
- Claessens S., Djankor, J. F. and Lang, L. H. P., “Disentangling the Incentive and Entrenchment Effects of Large Shareholders,” *The Journal of Finance*, Vol. 57, No. 6, 2003, pp. 2741-2771.
- Cordtz, D., “Corporate Hangmen: Hanging Some CEOs may Encourage Others, but should Pension Funds Wield the Rope?” *Financial World*, Vol. 162, No. 7, 1993, pp. 24-28.
- Cummins, J. G., Hassett, K. A. and Oliner, S. D., *Investment Behavior, Observable Expectation, Internal Funds, Manuscript*, New York University, 1999.
- Dahya, J. and McConnell, J., “Outside Directors and Corporate Board Decisions,” *Journal of Corporate Finance*, Vol.11, 2005, pp. 85-106.
- Daily, C. M. and Dalton, D. R., “Bankruptcy and Corporate Governance: The Impact of Board Composition and Structure,” *Academy of Management Review* Vol. 37, No. 4, 1994, pp. 1603-1617.
- Dalton, D. R. and Johnson, J. L., “Number of Directors and Financial Performance,” *Academy of Management Review*, Vol. 42, No. 6, 1999, pp. 674-686.
- Degryse, H. and De Jong, A., “Investment and Internal Finance: Asymmetric Information or Managerial Discretion?” *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 24, No. 1, 2006, pp. 125-147.
- Eisenberg T., Sundgreen, S. and Wells, M., “Large Board Size and Decreasing Firm Value in Small Firms,” *Journal of Financial Economic*, Vol. 48, No. 1, 1998, pp. 35-54.
- Erickson, T. and Whited, T. M., “Measurement Error and the Relationship between Investment and Q,” *Journal of Political Economy*, Vol. 108, 2000, pp. 1027-1057.
- Fama, E. F. and Jensen, M. C., “Separation of Competition on CEO Turnover,” *Journal of Law and Economics*, Vol. 26, No. 1, 1983, pp. 301-325.
- Ferria, M. and Matos, P., “The Colors of Investor’s Money: the Role of Institutional Investors around the World,” *Journal of Financial Economic*, Vol. 88, No. 3, 2008, pp. 499-533.
- Fu, F., “Overinvestemnt and the Operating Performance of SEO Firm,” *Financial Management*, Vol. 39, Spring, 2010, pp. 249-272.

- Gertner, R. and Kaplan, S. N., "The Value-Maximizing Boards," NBER Working Paper, December 1997.
- Goergen, M. and Renneboog, L., "Investment Policy, Internal Financing and Ownership Concentration in the UK," *Journal of Corporate Finance*, Vol. 7, No. 3, 2001, pp. 257-284.
- Gilson, C. S., "Bankruptcy, Boards, Banks, and Blockholders: Evidence on Changes in Corporate Ownerships and Control when Firms Defaults," *Journal of Financial Economics*, Vol. 27, No. 2, 1990, pp. 355-387.
- Gilson, S. and Villalonga, B., "Adelphia Communications Corp.'s Bankruptcy," in Harvard Business School Case 208-071, Boston, MA, Harvard Business School Publishing, 2007.
- Harris, M. and Raviv, A., "The Capital Budgeting Process: Incentives and Information," *Journal of Finance*, Vol. 51, No. 4, 1996, pp. 1139-1174.
- Harris, M. and Raviv, A., "Capital Budgeting and Delegation," *Journal of Financial Economics*, Vol. 50, No. 3, 1998, pp. 259-289.
- Harford, J., "Corporate Cash Reserve and Acquisitions," *Journal of Finance*, Vol. 54, No. 6, 1999, pp. 1969-1997.
- Harford, J. and Li, K., "Decoupling CEO Wealth and Firm Performance: The Case of Acquiring CEOs," *Journal of Finance*, Vol. 62, No. 2, 2007, pp. 917-949.
- Harford, J. Mansi, S. A. and Maxwell, W. F., "Corporate Governance and Firm Cash Holdings in the US," *Journal of Financial Economics*, Vol. 87, No. 3, 2008, pp. 535-555.
- Hill, C. W. and Snell, S. A., "Effect on Ownership Structure and Control on Corporate Productivity," *Academy of Management Journal*, Vol. 32, No. 1, 1989, pp. 25-46.
- Jacquemin, A. P. and Berry, C. H., "Entropy Measure of Diversification and Corporate Growth," *Journal of Industry Economic*, Vol. 27, No. 4, 1979, pp. 359-369.
- James, H., "Owner as Manager, Extended Horizons and the Family Firm," *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 6, No. 1, 1999, pp. 41-56.
- Jensen, M. C. and Meckling, W. H., "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 3, 1976, pp. 305-360.
- Jensen, M. C., "Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers," *American Economic Review*, Vol. 76, No. 2, 1986, pp. 323-329.
- Jensen, M. C., "The Modern Industrial Revolution, Exit, and The Failure of Internal Control Systems," *Journal of Finance*, Vol. 48, No. 3, 1993, pp. 831-880.
- Jensen, M., "Value Maximization, Stakeholder Theory and The Corporate Objective Function,"

- European Financial Management*, Vol.7, No. 1, 2001, pp. 297–317.
- Kaplan, S. and Reishus, D., “Outside Directorships and Corporate Governance,” *Journal of Financial Economics*,” Vol. 27, No. 4, 1990, pp. 389-410.
- Khanna, N. and Tice, S., “The Bright Side of Internal Capital Markets,” *Journal of Finance*, Vol. 56, No. 4, 2001, pp. 1489-1531.
- Kyereboach-Coleman and Amidu, M., “The Link between Small Business Governance and Performance: The Case of the Ghanaian SME Sector,” *Journal of African Business*, Vol. 9, No.1, 2008, pp. 121-142.
- Lehn, K. and Poulsen, A., “Free Cash Flow and Stockholder Gains in Going Private Transaction,” *Journal of Finance*, Vol. 3, No. 3, 1989, pp. 771-787.
- Mansfield, E. A., “Industrial Research and Technological Innovation,” New York: Norton, 1968.
- McConnell J. J., and Muscarella, C. J., “Corporate Capital Expenditure and the Market Value of the Firm,” *Journal of Financial Economic*, Vol. 14, No.3, 1985, pp. 399-422.
- Morgado, A. and Pindado, J., “The Underinvestment and Overinvestment Hypotheses: an Analysis Using Panel Data,” *European Financial Management*, Vol. 9, No. 2, 2003, pp. 163-177.
- Morris G. D. and Scott, J. A., “A Note on Agency Conflicts and the Small Firm Investment Decision,” *Journal of Small Business Management*, Vol. 45, No. 1, 2007, pp. 157-175.
- Pawlina, G. and Renneboog, L., “Is Investment-Cash Flow Sensitivity Caused by Agency Costs or Asymmetric Information? Evidence from the UK,” *European Financial Management*, Vol. 11, No. 4, 2005, pp. 483-513.
- Peasnell, K. V., Pope P. F. and Young, S., “Board Monitoring and Earnings Management: Do Outside Directors Influence Abnormal Accruals?” *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 32, No. 7-8, 2005, pp. 1311-1346.
- Pindado, J. and Torre C., “Effect of Ownership Structure on Underinvestment and Overinvestment: Empirical Evidence from Spain,” *Accounting and Finance*, Vol. 49, No. 2, 2009, pp. 363-383.
- Pound, J., “Proxy Contests and the Efficiency of Shareholder Oversight,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 20, 1988, No. 1, pp. 237-265.
- Scharfstein, D. and Stein, J., “The Dark Side of Internal Capital Markets: Divisional Rent-Seeking and Inefficient Investment,” NBER Working Paper, No. 5969, 1996.
- Shin, H. H. and Kim, Y. H., “Agency Costs and Efficiency of Business Capital Investment: Evident from Quarterly Capital Expenditures,” *Journal of Corporate Finance*, Vol. 8, No. 2, 2002, pp. 139-158.

- Smith, G., "Investment and Q in a Stock Valuation Model," *Southern Economic Journal*, Vol. 47, No. 4, 1981, pp. 1007-1020.
- Stulz, R., "Managerial Discretion and Optimal," *Journal of Financial Economics*, Vol. 26, No.1, 1990, pp. 3-27.
- Taggart, R., "Allocating Capital among a Firm's Divisions: Hurdle Rates vs. Budgets," *Journal of Financial Research*, Vol. 10, No. 2, 1987, pp. 177-190.
- Titman, S., John Wei K. C., and Xie, F., "Capital Investment and Stock Return," *The Journal of Financial and Quantitative*, Vol. 39, No.4, 2004, pp. 677-700.
- Tobin J. and Brainard, W. C., "Pitfalls in Financial Model Building," *American Economic Review*, Vol. 58, No. 2, 1968, pp. 99-122.
- Tobin, J., "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory," *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 1, No. 1, 1969, pp. 99-122.
- Villalonga, B. and Amit, R., "How do Family Ownership, Control, and Management Affect Firm Value?" *Journal of Financial Economics*, Vol. 80, No.2, 2006, pp. 385-417.
- Villalonga, B. and Hartman, C., "The New York Times Company," in Harvard Business School Case 207-113, Boston, MA, Harvard Business School Publishing, 2007.
- Yermack, D., "Higher Market Valuation of Companies with a Small Board of Directors," *Journal of Financial Economics*, Vol. 40, No.2, 1996, pp. 185-211.