

東海大學會計學系碩士班  
碩士論文

董事角色對家族企業與研發投資關係之影響

**The Role of Directors in the Relationship between  
Family Firm and R&D Investment**

指導教授：莊千慧 博士

研究生：呂姿嫻 撰

中華民國 108 年 7 月

# 董事角色對家族企業與研發投資關係之影響

指導教授：莊千慧博士  
研究生姓名：呂姿嫻  
研究生學號：G06430110

## 摘要

台灣以家族企業為主，家族治理之公司通常於決策制定上會有不同之考量，對於台灣的電子產業而言，研發投資是公司競爭力之來源，因此本研究深入探討家族企業與研發投資之關係，以及董事於其中扮演之角色。在家族企業制定決策時，董事會進行監督或是為管理階層提供資源，以使公司決策成功執行，因此本研究探討董事在公司所扮演的監督角色及提供資源角色，及其相關經驗對於公司決策之調節作用。本研究實證結果顯示，家族企業相較於非家族企業對於研發的投入較少；而在董事會中，外部董事具有獨立性，於家族企業擔任監督的角色，其監督會使家族企業減少對研發的投入，以避免不必要之浪費，且其經驗能加強支持其對於公司之監督；另一方面，內部董事身為了解企業所需之人，具有資訊優勢，能為公司提供適當的資源與建議，進而讓家族企業願意增加對研發的投入，然而其經驗會降低公司的研發投資，顯示內部董事之經驗可以提供有用的建議幫助公司有效使用資源，不會過度投入資源，使資源效益最大化。

**關鍵字：**家族企業、研發投資、外部董事、內部董事

# **The Role of Directors in the Relationship between Family Firm and R&D Investment**

Advisor : Dr. Chien-Hui Chuang

Graduate Student Name : Tzu-Hsien Lu

Graduate Student No : G06430110

## **Abstract**

In Taiwan, most of the companies are family firms. The strategic decision considerations of family firms are different from other firms. R&D investment is one of the key ways in building firms' competitive advantage, especially for electronic firms in Taiwan. Therefore, this paper examines the preference of family firms in R&D investment and the role of directors in family firms' R&D decision making. In family firms' decision making, the directors play the role of monitor or resource providing to help the strategy implementation successfully. This study also examines how the related experience moderates the relationship between family firms and R&D investment. The empirical results show that family firms have lower R&D investment than non-family firms. In the examination of the role of the board of directors, the outside directors provide monitor role in the R&D investment decision making of family firms which decrease the R&D investment to avoid unnecessary waste of resource. Moreover, the related experience of outside directors aims the strength of monitoring. On the other hand, inside directors play the role of resource providing in the R&D investment decision of family firms which increase the R&D investment. However, the related experience of inside directors decreases the R&D investment, which shows that the experience of inside directors can provide helpful suggestion to help the company to use resource efficiently, not over-investment resource and maximize the benefit from R&D investment.

**Keywords** : Family firm, R&D investment, Outside director, Inside director

# 目錄

摘要 .....	I
Abstract.....	II
目錄 .....	III
圖目錄 .....	IV
表目錄 .....	V
第壹章 緒論 .....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的.....	4
第三節 研究架構.....	5
第貳章 文獻探討與假說發展 .....	7
第一節 家族企業對研發投資之影響.....	7
第二節 董事對公司決策之影響.....	15
第三節 董事經驗對公司決策之影響.....	20
第四節 假說發展.....	24
第參章 研究方法與設計 .....	29
第一節 觀念架構圖.....	29
第二節 研究期間、資料來源與樣本選取.....	30
第三節 變數定義與衡量.....	31
第四節 實證模型.....	37
第肆章 實證結果與分析 .....	40
第一節 敘述統計分析.....	40
第二節 研發投資之迴歸結果分析.....	45
第三節 董事之調節效果分析.....	46
第四節 穩健測試.....	49
第五節 額外測試.....	54
第伍章 結論與建議 .....	59
第一節 研究結論與研究貢獻.....	59
第二節 研究限制與建議.....	61
參考文獻 .....	62

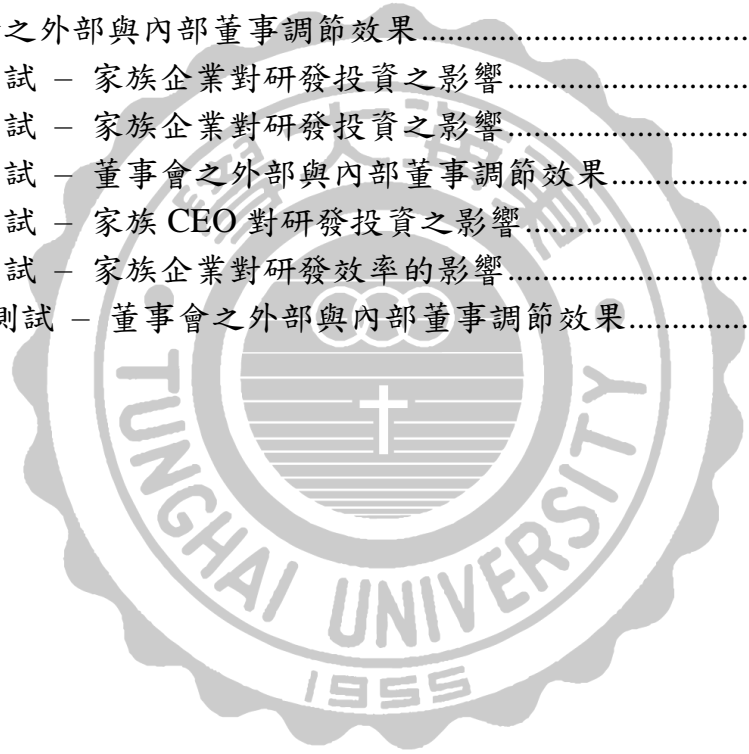
## 圖目錄

圖 1-1 研究流程圖.....	6
圖 3-1 觀念架構圖.....	29



## 表目錄

表 2-1 家族企業對研發投資之正向影響因素.....	11
表 2-2 家族企業對研發投資之負向影響因素.....	13
表 2-3 董事扮演之角色.....	19
表 2-4 幫助公司決策之董事經驗.....	23
表 3-1 變數彙總表.....	36
表 4-1 變數基本統計量.....	40
表 4-2 Pearson 與 Spearman 相關係數矩陣.....	43
表 4-2 Pearson 與 Spearman 相關係數矩陣(續).....	44
表 4-3 家族企業對研發投資之影響.....	45
表 4-4 董事會之外部與內部董事調節效果.....	46
表 4-5 穩健測試 – 家族企業對研發投資之影響.....	49
表 4-6 穩健測試 – 家族企業對研發投資之影響.....	50
表 4-7 穩健測試 – 董事會之外部與內部董事調節效果.....	51
表 4-8 額外測試 – 家族 CEO 對研發投資之影響.....	54
表 4-9 額外測試 – 家族企業對研發效率的影響.....	55
表 4-10 額外測試 – 董事會之外部與內部董事調節效果.....	56



# 第壹章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

在世界各大資本市場中家族企業是其中一種主要的所有權型態(Isakov and Weisskopf 2014)，家族企業是由一群具有親屬關係的家族成員組成，並由家族主導公司的未來發展，家族對公司的控制可能使公司的決策有所變化。家族企業在制定決策時的考量，不同於非家族企業，並非單純以個人或公司之利益為考量基礎，因此，家族企業的決策制定是一項值得探討的議題。

在家族企業中，公司決策會受到各種家族相關的因素影響，普遍而言家族企業傾向將公司長期的傳承給下一代(Kim, Kim, and Lee 2008; Munari, Oriani, and Sobrero 2010; Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno 2011; Chrisman and Patel 2012)，且根據代理理論，當公司所有權與控制權都掌握在家族的手上，較不會因利益不一致，導致代理衝突，因此家族偏好能獲得長期利益的決策，這些長期的投資能幫助公司維持並提升未來的競爭力(Chen and Hsu 2009; Munari et al. 2010; Anderson, Duru, and Reeb 2012; Chrisman and Patel 2012; Choi, Zahra, Yoshikawa, and Han 2015; Tsao, Lin, and Chen 2015)。另一方面，家族企業的高階管理階層大多由家族成員擔任，因此其任期較長較穩定，且對公司的瞭解程度較高，在資訊上具有優勢(Kim et al. 2008; Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno 2011; Anderson et al. 2012; Block 2012; Tsao et al. 2015)，較能辨認公司之需求，因此，資訊不對稱的問題較低。然而，在家族股東與其他小股東之間，因公司屬於家族企業，家族成員會以家族的利益為優先，導致小股東的利益受到損害，產生另一種型態之代理問題，且家族成員可能會為了家族內其他成員而將公司的資源轉移，使得公司利益受到損害，產生利他主義的代理問題(Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno 2011)。再者社會情感財富(socioemotional wealth)理論指出，家族成員對公司抱持著一份情感，以公司永久經營為目標，且家族的財富通常與公司財富重疊，當公司利益受到損害時，家族利益也會跟著受損，因此家族會期望能保護家族的社會情感財富(Chrisman and Patel 2012; Gomez-Mejia, Campbell, Martin, Hoskisson, Makri, and Sirmon 2014)，並將之傳承下去，但若該家族成員較注重短期利益，為避免家族的社會情感財富受到損失(Sciascia, Nordqvist, Mazzola, and De Massis 2015)，而做出短視近利的行為時，會避免風險性高的投資項目，進而減少未來可能獲利之決策(Munari et al. 2010; Anderson et al. 2012; Chrisman and Patel 2012)。

在公司的各種決策中，研發投資是其中一項重要的決策。研發為公司營運的關鍵，能為公司爭取競爭優勢，以在未來創造利益。尤其在高科技產業中研發更為重要，創新是高科技產業公司成長的關鍵(Chen and Hsu 2009)，為公司創造出產能及與同產業競爭的競爭力，而創新過程中最重要的就是研發投資。研發投資幫助公司提升競爭力，使公司在市場上能永久生存，而研發成功可提升公司在社會上的地位(Gomez-Mejia et al. 2014)，因此，公司會想要增加研發的投入。當公司有多餘的資金時，公司在財務上較無壓力，可以自由運用資金(Kim et al. 2008)，不用擔心因投資失敗而使公司財務狀況陷入困境，因此願意投入風險性較高的研發投資。在會計領域的相關研究中，指出研發投資需要投入相當多的資源，但未來獲得利益的可能性卻不一定(Kothari, Laguerre, and Leone 2002; Shi 2003; Biddle, Hilary, and Verdi 2009)，研發投資是需要長期的投入才會有結果，並不能在短期就能獲得利益，且研發投資的風險相當高、不確定性程度大，無法保證投入的資源就一定能回收，對於未來創造的盈餘波動相當大，若公司偏好在短期內能獲得利益，就會減少投入研發，避免造成公司損失。由於研發投資需要大量的資源投入且進行研發投資也會為公司帶來繼續生存的不確定性，會使得公司的穩定性降低，增加企業風險(Chen and Hsu 2009)，因此公司會對研發投資進行風險規避，減少研發的投入(Anderson et al. 2012)。

綜合上述文獻之發現，在實務及研究上家族企業對於研發投資之偏好不一，因此，本研究將再次討論家族企業對研發投資的影響。然而，在家族企業中，為使家族能持續擁有對公司的控制權，並將控制權傳承至後代子孫(Kim et al. 2008)，家族會避免影響到公司的生存能力，因此會避免高風險的研發投資(Chen and Hsu 2009)，以降低公司無法繼續傳承之可能性。且家族為了維持對公司的控制權較不願意向外招募資金(Munari et al. 2010)，若從外部獲取資金，需分散公司股權或是以債務取得，而這些方式，都會使得家族受到外部人影響公司決策，進而影響公司穩定性，在此情況下公司取得的資金有限(Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno 2011)，進而影響其對於研發的投入，導致公司投資於研發活動上的意願降低。若以現有資源投入於研發活動，對於家族來說也具有風險，在家族財富大量投入時，會盡量避免使家族財富產生損失，家族企業會傾向減少高風險的研發投資(Chrisman and Patel 2012)。家族企業偏好由家族成員擔任公司高階管理階層，然而，家族成員的能力與知識可能不足以承擔此職位(Chen and Hsu 2009; Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno 2011)，為避免公司受到重大損失會減少投入研發。家族成員的想法各不相同，會為了各自的利益產生內部衝突，使成員之間對於需要大量資源的研發投資決策無法達成一致的共識，而使研發受到阻礙，讓公司減少對研發的投入(Block 2012)。



從 Fama and Jensen (1983) 開始，相關研究中普遍討論獨立董事對於公司的監督角色，然而，根據過往的文獻與實務之經驗發現可從兩種角度探討董事會角色，分別為代理理論(agency theory) 和管家理論(stewardship theory)。從代理理論來看，董事角色是屬於控制角色也就是監督角色(Hillman and Dalziel 2003)，通常是由具有獨立性的外部董事擔任，其職責為監督並評估公司決策的執行以保護所有權人的利益，避免管理階層做出危害到股東利益的行為(Corbetta and Salvato 2004)，進而減少主理人與代理人之間的利益衝突(Chen and Hsu 2009)。而從管家理論來看，董事亦同時扮演提供資源角色，內部董事相較於外部董事而言，對公司的營運狀況較為瞭解，更瞭解企業所需，並為公司提供資源與建議，幫助管理階層做出適當的決策，降低公司風險，為公司股東賺取利益，進而提升公司的生存能力(Hillman, Cannella, and Paetzold 2000)。根據上述，可以得知董事會成員所扮演的角色不同對於公司決策的影響也將有所不同。本研究更進一步藉由公司治理的角度來探討家族企業中的研發投資，且董事對於公司的決策具有影響力。在電子業中，公司的重要決策之一包含是否要投入資源在研發投資上，投入研發可為公司帶來競爭力(Chen and Hsu 2009; Choi et al. 2015; Tsao et al. 2015)，但是管理階層做出要在研發投入大量資源的決策，需要有股東所選出之董事支持其決策，才能使決策順利進行。因此，管理階層在制定的決策時，會受到董事所影響，當董事在管理階層制定決策過程中有提供建議或是進行監督，董事對於決策的認同感會較高(Mustakallio, Autio, and Zahra 2002)，也會使管理階層取得執行決策所需之資訊或資源，使其容易執行所制定之決策，並在董事的監督下，有效執行決策，正確執行決策。

不論是在監督角色亦或是提供資源角色中，董事會成員對公司決策的影響取決於他們自身的背景、經歷，董事於不同的經驗中累積知識與資源，這些知識與資源將成為制訂決策時的重要依據。根據過去文獻最常以年資和兼任董事家數作為衡量董事經驗的指標(Li and Ang 2000; Kor and Sundaramurthy 2009; Gray and Nowland 2013; Thorsell and Isaksson 2014)，長期待在同一家公司對於公司的運作和決策制定的流程瞭解程度相對於只待了幾年的董事來說較高(Thorsell and Isaksson 2014)，而兼任於其他公司則可使董事獲得自家以外的公司之相關資訊，並建立與其他公司的聯繫及董事之間的社會網絡，以及在管理階層做決策時給予相關的建議與資源或是進行監督，幫助策略成功。在管理階層制定決策時，董事可以根據長期擔任董事以及兼任多家公司所獲取的經驗能幫助董事執行有效監督。因此，本研究將進一步討論董事的經驗是否對董事在影響公司決策中有所影響。

## 第二節 研究目的

家族企業主要由家族所掌控，因此家族企業的各项決策會受到家族成員的各種因素影響，如：風險規避、代理問題、人力與資金問題以及傳承等因素而改變決策方向。另外，家族企業與研發投資之間的影響被廣泛討論，然而不論是在學術研究或實務上皆尚無定論，因此有必要進一步探討家族企業與研發投資之間的影響。另一方面，公司決策亦受到董事之影響，因此本研究將會進一步從公司治理的角度探討董事在公司決策之影響，藉以釐清不同角色的董事對於研發投資之影響，以及董事之經驗如何幫助管理階層決策。

本研究採用台灣上市與上櫃之電子業公司作為樣本，一開始先探討家族企業與研發投資之間的關係，再從董事角色去探討內部與外部董事對家族企業與研發投資之影響，最後探討董事的經驗對家族企業與研發投資之影響，故本研究將根據以下問題進行研究：

- 一、探討家族企業對研發投資之影響為何？
- 二、探討不同的董事角色對家族企業與研發投資關係之影響為何？
- 三、探討董事經驗對家族企業與研發投資關係之影響為何？

### 第三節 研究架構

本研究共分成五章，並列於圖 1-1，其內容大致如下：

#### 第壹章 緒論

本章說明本研究之研究背景及動機、研究目的及研究架構。

#### 第貳章 文獻探討及假說發展

本章主要探討家族企業對研發投資的影響、董事對公司決策的影響、董事經驗之相關文獻。最後根據先前所探討之文獻推論出本研究之假說。

#### 第參章 研究設計

本章說明本研究之觀念架構圖、研究期間、資料來源及樣本選取、變數定義與衡量和實證模型。

#### 第肆章 實證結果

本章針對樣本進行統計分析、穩健測試與額外測試，並對統計結果進行分析及說明。

#### 第伍章 結論與建議

根據實證結果做出結論與研究貢獻，並提出研究限制及未來研究之建議。

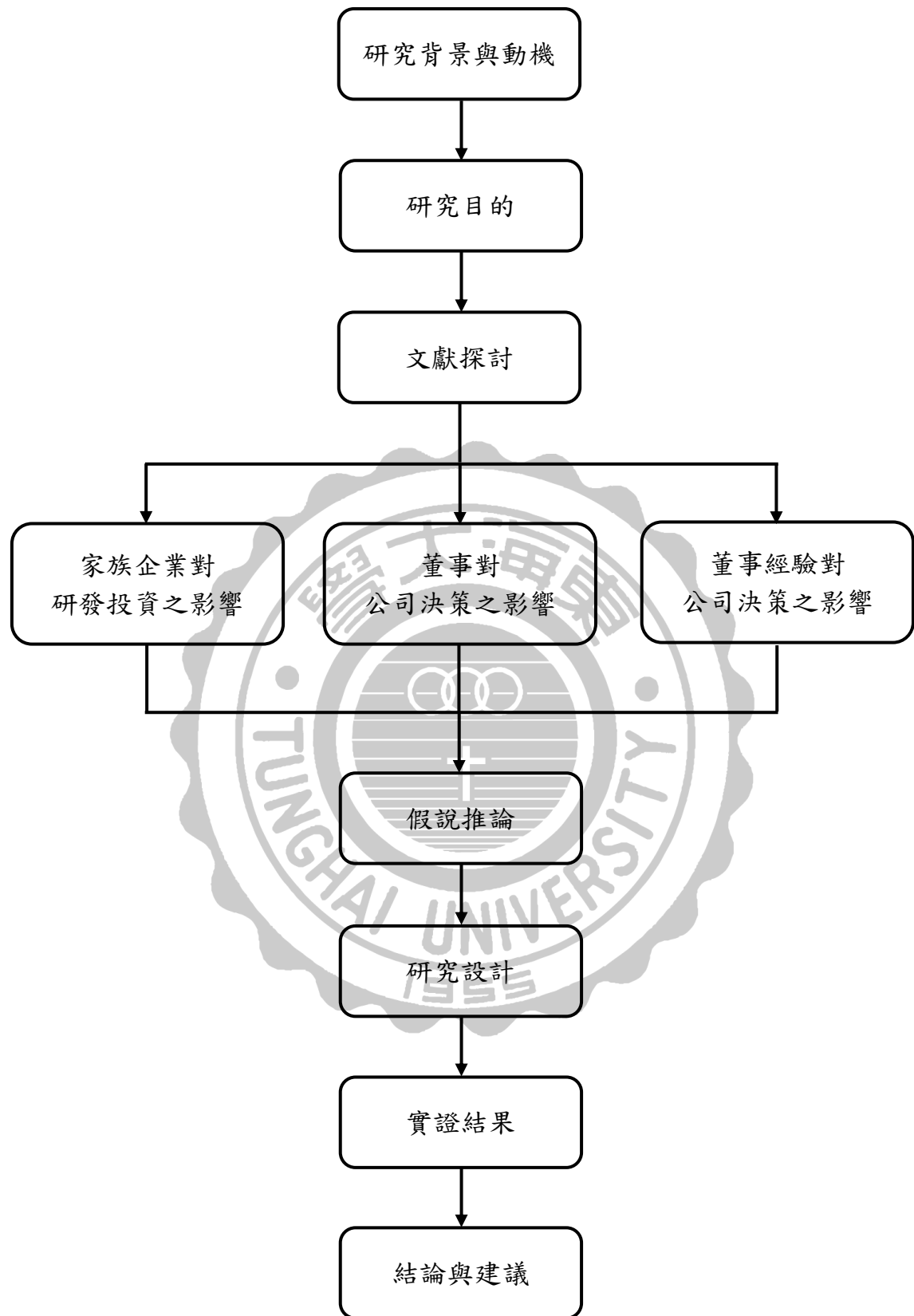


圖 1-1 研究流程圖

## 第貳章 文獻探討與假說發展

### 第一節 家族企業對研發投資之影響

根據現有文獻，發現關於家族企業對研發投資的影響結論不一，因此本研究將逐一探討。

Kim et al. (2008)以 1998 年至 2003 年期間的韓國研發密集產業作為樣本，透過四種不同型態的所有者：(1)家族企業、(2)聯屬企業、(3)國內機構投資者、(4)外國投資者，並根據代理理論探討所有權結構對財務寬鬆與研發投資之間的影響。研究結果顯示，家族所有權使企業處在財務寬鬆時，會增加研發投資。由於家族成員在獲取公司內部資訊具有優勢，且傾向讓公司能傳承給後代子孫之預期心態，因此願意承擔風險，讓家族可以獲取更多的利益，進而在家族有多餘的財務資源可以運用時，會增加研發投資的投入，以提高公司的競爭力。

Chen and Hsu (2009)以 2002 年至 2007 年的台灣電子業為樣本，從風險規避和資源兩方面進行探討，驗證家族所有權、董事會獨立性和研發投資之間的關係。研究結果發現，家族所有權和研發投資之間呈現負相關。當家族所有權較高時，家族企業會減少研發投資，但董事會獨立性較高時，可以使公司所有權較高的家族提高家族企業對研發投資的投入。對公司的所有權較高的家族，為避免家族傳承的期望無法實現，及維持公司生存的可能性而減少研發風險，進行風險規避。家族成員能力不足，卻擔任重要職位，使公司無法聘用具有能力之員工。而獨立性較高的董事會可以憑藉董事的知識與技術，減少家族的短視行為，並以客觀的角度看待公司決策，幫公司取得外部資金，減少公司在研發上的風險，而使家族願意投入研發。以另一個角度來解釋的話，也可以認為家族企業在長期的研發投資的資源使用是有效率的。

Munari et al. (2010)透過三種不同類型所有權企業，包含：國有企業、家族企業、公開上市公司，探討所有權和研發投資之間的關係。實證結果顯示，家族企業的公開上市公司與研發投資呈現顯著負相關。家族企業的家族成員的財富通常與公司的資產相關聯，以及為了保有對公司的控制權，會極力避免造成可能會喪失控制權的行為，如：賣出股票以獲得資金，因此會減少風險性較高的研發投資，轉而投入資本投資。

Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno (2011)以 2004 至 2009 年間加拿大上市公司為樣本並從長短期導向、代理成本、資源稟賦或風險承擔等幾個觀點探討家族企業和非家族企業對研發強度的影響。研發強度會受到許多因素影響，且每間公司的因素都不同。整體而言，家族企業對研發強度的影響小於非家族企業，可以從四個方面來解釋：(1)家族企業通常會將控制權掌握在家族成員手中，因此不願意聘請專業 CEO，這可能阻礙家族企業研發投資的能力，(2)家族企業的董事多數由家族成員所掌控，因此無法藉由外部董事取得外部資金來源，這可能會限制研發投資的投入，(3)家族企業裡的家族成員享有的私人利益會傷害少數股東的利益所導致的代理成本，讓家族企業的研發強度減弱，(4)家族企業為了可以將企業傳承下去會盡可能的避免風險，因此會不願投入研發，總結上述，因研發的不確定性，使家族減少資源投入。

Anderson et al. (2012)使用 2003 年至 2007 年期間的美國非金融公司與公營事業最大的前 2000 家公司作為樣本，探討家族企業與非家族企業因風險規避及擴展投資視野而產生投資政策具有差異之原因。實證結果顯示，家族企業因風險規避使他們在研發投資上更為謹慎保守導致投入較少的研發投資，但也可以解釋為股東認真監督並且具有影響力可以影響公司決策，使得公司進行有效率的研發投資，而可以減少投入的資源但達到相同的目標。另一方面，家族企業為了讓公司可以持續經營並且維持良好的財務狀況，因此寧願承受短期損失而不是進行短視近利的投資行為，所以會投入較多資源在研發投資，以進行可以使公司未來賺取長期利益的研發行為。

Block (2012)以 1994 年至 2003 年的 S&P 500 中的 154 家美國的家族企業且屬於研發密集產業為樣本，探討家族企業、獨立創辦人家族企業和非家族企業對研發投資的影響。研究結果發現，家族企業與研發強度呈現負相關，獨立創辦人家族企業與研發強度則呈現正相關。由於研發投資需要較長的時間才会有結果並且需要承擔失敗的風險，因此家族成員對研發投資的看法會不同，可能會造成家族內部的衝突，使得家族不能順利進行可以為公司帶來競爭力的研發投資。

Chrisman and Patel (2012)從行為代理模型(behavioral agency model)和短視行為探討在不同情況下，家族企業與非家族企業對研發投資的變化及影響。行為代理模型說明家族為了保護社會情感財富會避免風險而減少研發投資；而短視行為會造成家族財富受到損害，因此家族會規避損失而增加研發投資的資源。實證結果發現，家族企業相對於非家族企業對研發投資的變化差異性較大，取決於家族對長短期目標兩者何者較為重要。家族為避免社會情感財富損失及注

重短期目標會避免因研發失敗所造成的風險而減少研發投資，但是當公司績效低於預期時，為了不要損及自身的社會情感財富，家族會維持公司的生存，這時公司和家族的目標是一致的，因此會增加研發投資；當家族的目標是長期的且為了將公司傳承給後代子孫，會增加研發投資，以保護及提升公司的競爭力。然而，非家族企業的經理人通常是為了企業所給的獎酬，去達到公司的目標，也不會受到家族目標的壓力影響，因此在研發投資上非家族企業的變化差異較小。

Gomez-Mejia et al. (2014)透過家族的社會情感因素來研究家族企業與研發投資之間的關聯，以 2004 年到 2009 年的高科技產業公司為樣本。研究結果顯示，社會情感財富會影響家族企業對研發投資的決策。通常研發投資可以降低高科技產業公司的公司風險，提升公司的生存能力，進一步使得家族的社會情感財富增加，但也會因投入不確定結果的研發投資而使家族社會情感財富受到損害，因此家族企業會權衡投入研發投資會使家族的社會情感財富的增加或減少，以此決定研發投資之投入多寡。

Sciascia et al. (2015)透過行為代理模型和社會情感財富來探討義大利的 240 家中小型企業的家族所有權和研發強度之間的關聯性。根據行為代理模型，與非家族企業相比，家族企業投入研發的資源較少，但是當績效低於家族所預期的目標，或是家族對於長久經營的目標相當重視時，家族可能會投入較多資源給研發。由於家族想要保護家族的社會情感財富，因此會進行風險規避，使得研發投資的投入降低，以避免家族財富的減少。研究結果發現，當家族財富和公司資產重複性高時，家族所有權和研發強度之間是呈現負相關的，因家族會優先保護家族財富進而犧牲公司的利益；但當家族財富和公司資產重複性不高時，家族所有權和研發強度之間是呈現正相關的，因家族較不會受到公司利益損失的影響，讓家族更願意承擔投資風險，而家族的長遠眼光也使得家族所有權能促使研發強度增加。

Choi et al. (2015)藉由 1998 年至 2007 年之間韓國企業的樣本，研究家族所有權和研發投資之間的關係是否會受到成長機會不同和集團企業成員身分的影響。實證結果發現，家族所有權和研發投資間呈現負相關，但是當公司處在具有成長機會的環境時，會轉為正相關，然而公司如果是集團企業的聯屬公司時，家族所有權對研發投資的正面影響會減弱。家族為了能持續控制公司，會盡量避免一切會損及他們控制權的活動，如：研發投資，因此會進行風險規避，而減少研發投資。但是處在具有成長機會的環境中，家族會為了公司能長遠經營且避免競爭力下降而增加研發投資，可是公司若是集團企業的一份子時，會

受到集團企業的保護與幫忙，讓公司避免陷入危機，因此在公司有成長機會時，就沒有太大的誘因去增加研發投資。

Tsao et al. (2015)透過使用 1996 年至 2009 年期間研發密集產業的台灣企業為樣本，調查家族所有權對研發投資與 CEO 薪酬之間的調節結果。以台灣企業為樣本的原因有二：(1)台灣的研發密集產業的企業控制型態多以家族控制為主，(2)台灣的研發密集產業市值佔所有上市公司的 77%。因此透過台灣企業的樣本可以得知家族所有權的調節效果。實證結果顯示，家族企業使 CEO 薪酬受到研發投資的影響較非家族企業大，表示 CEO 的薪酬是取決於研發投資水準而不是績效，藉以避免 CEO 進行短視近利的行為。由於家族企業中的 CEO 和股東之間的利益是趨於一致，且與非家族企業相比，家族企業具有收集資訊的優勢可以降低資訊不對稱，因此家族企業的代理衝突較不嚴重，由於研發投資是研發密集產業的繼續生存和提高競爭力的關鍵，為了企業永久經營的目標，家族會給予較高的薪酬鼓勵 CEO 投入較多的研發投資。

表 2-1 與 2-2 分別根據家族企業與研發投資相關文獻統整出影響研發投資的正向與負向因素，從表中可以發現家族企業與研發投資之影響的研究結果不一。





表 2-1 家族企業對研發投資之正向影響因素

正向因素	作者	結論
長期導向	Chen and Hsu (2009)	提升競爭力，增加在商場上的優勢。
	Kim et al. (2008)	保持後代對公司的控制權，避免家族在社會上的衰敗，以及減少對家族期望的情感落空。
	Munari et al. (2010)	家族和公司密切關聯，期望公司可長久傳承。
	Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno (2011)	家族期望可將控制權傳承給後代。
	Anderson et al. (2012)	維持公司的生存能力與提高競爭力。
	Chrisman and Patel (2012)	公司目標為長期目標時，且為了將公司傳承給後代，會努力提升公司的競爭力。
	Choi et al. (2015)	研發投入不足會降低在產業的競爭力，會使公司無法繼續發展，所以會增加研發。
	Tsao et al. (2015)	達成永久經營的目標，提高公司競爭力。
代理問題	Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno (2011)	家族的經營權和控制權集中在家族手上，較不會有資訊不對稱及道德風險問題，因此家族願意投入研發。
社會情感財富	Chrisman and Patel (2012)	當績效低於預期時，為避免家族財富受損，家族會努力使公司能永久生存，而投入研發。
	Gomez-Mejia et al. (2014)	以保護家族的社會情感財富為首要目標。
	Sciascia et al. (2015)	家族只投入少量資源給公司，公司的研發失敗並不會為家族財富帶來太多損失。
聲譽	Block (2012)	公司經營成功所獲得的聲譽使家族所有權人會積極監督公司。
	Gomez-Mejia et al. (2014)	成功的研發投資可以提升公司聲譽與家族在社會上的地位。
資訊優勢	Kim et al. (2008)	家族成員易取得資訊，可自由分配公司所擁有的資源。

	Anderson et al. (2012)	家族掌握的資訊提供他們監督的依據，可以降低資訊不對稱問題。
	Block (2012)	創始人是公司的所有權人，擁有許多公司資訊。
	Tsao et al. (2015)	CEO 與股東利益一致，在擁有資訊上具有優勢。
提供人力/ 財務資源	Kim et al. (2008)	多餘的資金使公司有能力和願意冒險投入長期的研發投資。
	Chen and Hsu (2009)	董事會提供充足的資源可降低研發風險。
控制權	Kim et al. (2008)	為將公司傳承至下一代，使家族能維持對公司的控制，願意承擔研發風險。
	Munari et al. (2010)	家族為公司的所有權人，為持有對公司的控制權，願投入研發提升競爭力。
董事會 獨立性	Chen and Hsu (2009)	董事會獨立性較高，可減少短視行為，客觀看待管理階層所制定之決策。

從表 2-1 可知家族所有權人為了將公司能長久的傳承下去，因此在制定決策上具有下列特性，因而進行較多的研發投資：(1) 偏好長期導向的投資，(2) 家族企業的管理階層通常是屬於家族的一份子，因此不會有嚴重的代理問題，(3) 具有資訊優勢，(4) 為公司提供資源，(5) 家族成員對於公司的情感也使得他們會保護家族的社會情感財富。

表 2-2 家族企業對研發投資之負向影響因素

負向因素	作者	結論
風險規避	Chen and Hsu (2009)	為維持公司穩定性，以及傳承給下一代的期望，降低公司永久生存能力之不確定性，而避免研發風險。
	Munari et al. (2010)	因家族投入大量財產在公司，為保護財產損失而減少研發。
	Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno (2011)	家族的財富與公司財富相關，為維持公司的穩定性，確保公司的繼續生存，會避免選擇有重大影響的不確定投資。
	Anderson et al. (2012)	為降低企業風險而減少研發投資。
	Chrisman and Patel (2012)	為保護家族財富，而減少高風險的研發，避免損失。
	Choi et al. (2015)	避免喪失控制權。
社會情感財富	Chrisman and Patel (2012)	避免家族財富損失，減少風險性投資。
	Gomez-Mejia et al. (2014)	與小股東之利害衝突會減少家族的社會情感財富。
	Sciascia et al. (2015)	家族大量投入資源給公司，為避免家族財富減少，而降低研發。
聲譽	Gomez-Mejia et al. (2014)	因利害關係產生的衝突使公司聲譽不好。
	Sciascia et al. (2015)	會損害家族在社會上的名聲及地位。
代理問題	Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno (2011)	利他主義，家族成員將公司資源轉移給家族成員使用，卻損害公司利益。 大股東與小股東之間的代理衝突，作為管理階層的家族成員，為了增加家族之利益，而損害公司利益，進而使小股東權益受損。
人力資源有限	Chen and Hsu (2009)	家族成員被賦予之職位與其本身能力不相符，且公司升遷機制易有不良影響，無法聘僱優秀員工。

	Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno (2011)	聘僱家族成員作為員工，無法獲得研發相關所需的知識、技術與管理能力等。
利益衝突	Block (2012)	家族成員之間的衝突使公司決策目標無法一致。
短視行為	Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno (2011)	公司注重短期內可達成之目標，為避免因研發失敗而無法達成，故減少研發投資。
	Tsao et al. (2015)	CEO 為自身薪酬考量而傾向使公司短期內績效較好，因此避免長期的研發投資。
財務資源有限	Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno (2011)	無法透過外部董事獲取資金，因此對於研發之投資受限。
有效率	Chen and Hsu (2009)	使用資源具有效率，不需投入太多資源。
	Anderson et al. (2012)	股東的監督使投資有效率，可以投入較少資源相同結果。
控制權	Munari et al. (2010)	維持持有公司的穩定性。
	Choi et al. (2015)	維持對公司的控制力。

表 2-2 顯示家族成員也可能因為下列特性，避免研發投資：(1)為了掌握控制權使得人力資源與財務資源有限，(2)家族企業特有的代理問題發生在家族成員為了幫助其他家族成員而濫用權力將公司資源轉移到他人身上，造成公司的損失，(3)為了避免自身的社會情感財富受到損害，(4)偏好風險規避的行為。

過去的文獻常以所有權類型來探討對研發投資的影響，綜合先前的研究發現，研發投資會受到家族所有權人的長短期目標的影響，公司在決定投入研發的資源多寡時，常根據家族成員偏好的目標而做出不同的決策。然而公司在做重大決策時，須經由董事會的決定。而董事會成員的背景與專業能力等能為公司提供資源或是監督的作用進而影響公司的決策，因此董事會成員對於研發投資的投入是至關重要，因此本研究進一步以董事作為調節來探討家族企業對研發投資的影響。

## 第二節 董事對公司決策之影響

公司法第 192 條第一項規定：「公司董事會，設置董事不得少於三人，由股東會就有行為能力之人選任之。」根據此法規從公司股東中選出數位董事，並由這些董事組成公司的董事會。而上市上櫃公司治理實務守則第二十條第一項規定：「上市上櫃公司之董事會應指導公司策略、監督管理階層、對公司及股東負責，其公司治理制度之各項作業與安排，應確保董事會依照法令、公司章程之規定或股東會決議行使職權。」由此可知董事除了擔任監督角色負責監督公司制定決策，也擔任不同角色，幫助公司可以做出適當決策，使管理階層可以有所依據，藉以提升營運效率，進而讓公司可以永續經營。根據現有文獻，董事對公司決策之影響會受到董事扮演的角色不同而有所改變，因此本研究將逐一探討。

Hillman et al. (2000)使用 1968 年至 1988 年受到政府管制期間的美國航空業作為樣本，探討當外部環境發生變化時，公司的董事會組成是否會改變，並將董事以資源依賴理論為基礎進行分類。研究結果發現將董事分成四類：(1)可以提供公司內部及產業環境相關資訊，由目前或曾經身為公司管理者擔任內部董事(insiders)，(2)可以提供公司內部管理與策略制定之相關建議，由其他公司目前或曾經身為公司管理者、董事擔任事業專家董事(business experts)，和(3)可以在特定領域提供專業知識和資訊，由律師、銀行家與保險公司代表等擔任支持專家董事(support specialists)，及(4)在非營利組織裡具有專業知識及影響力為公司提供對公司策略的非營利性質的看法來擔任具有社會影響力的董事(community influentials)時，公司會依據環境變化以及策略需求而將董事會的董事組成進行調整，使董事能為公司提供所需資源、技術或資訊，與其他公司建立關係，降低公司風險，增加繼續生存的可能性。

Mustakallio et al. (2002)透過芬蘭的 192 家家族企業作為樣本，探討董事會在公司內部扮演的角色對決策品質和決策承諾的影響。實證結果發現，董事的監督及服務的角色可以提升公司的決策品質以及決策承諾。該研究中的董事扮演監督及服務的角色，董事會透過外部董事對公司的管理階層進行監督，外部董事的經驗也可以影響公司決策，使公司不會做出風險規避的行為，進而影響到公司繼續生存的能力。管理階層讓員工參與決策的過程可以使得他們對於公司決策有認同感且願意去完成，再加上董事適當的監督可以提高管理階層對公司的決策承諾。董事為公司提供建議，管理階層能參考的資訊越多，越可以幫助其制定出品質較高的決策，而在董事提供建議的過程中，也參與制定決策的

過程，並表達自己的想法，因此他們會較容易接受所制定出來的決策，使公司的決策承諾提高。

Hillman and Dalziel (2003)該研究將董事會分成兩種角色：(1)監督和(2)提供資源角色，並從董事會的激勵誘因、股權薪酬及依賴性來探討對公司績效的影響。由公司內部人員以及外部依賴董事組成的董事會，因為在家族及事業往來的關係上缺乏監督公司的誘因，因此在監督方面的效率較低，然而在提供建議及諮詢等資源方面較為有效率。而股權薪酬使得董事會的利益和股東結合在一起，因此董事會為了提高公司績效，會進行有效率的監督，但也會提供資源讓公司可以運用。因董事會和公司的利益是相互關聯的，造成董事會的依賴性而對公司的監督效率降低，但也因為利益是一致的，會提供公司所需的相關資源以增加董事會的利益。

Nowak and McCabe (2003)以向澳洲公開上市公司的董事進行訪問所獲得的 45 筆資料作為樣本，探討董事身為監督角色對公司資訊的取得的想法。實證結果發現，董事認為公司的 CEO 和高階管理人員對公司資訊有控制權，他們需要在董事做決策時提供資訊，因此 CEO 和高階管理人員在提供資訊時的誠信是相當重要的，如此董事才能獲得足夠且有品質的資訊去執行監督。根據代理理論，身為監督角色的董事可以隨時獲得進行監督時所需的資訊，但 CEO 與高階管理階層和股東的利益有時並不一致，CEO 為了自身的利益可能會傳遞錯誤的訊息給董事，使董事做出錯誤的決策，無法有效進行監督。因此當管理階層並未誠實地將資訊正確傳達給董事，可能會使得董事解聘 CEO 或是董事要求離職。

Corbetta and Salvato (2004)該研究從家族企業來看，以不同的理論觀點、董事角色及資本探討董事對公司績效的影響。代理理論說明公司的控制權與所有權分離，因此在代理理論下，董事為保護所有權人的利益作為監督角色監督公司的運作，而在管家理論下，管理階層與所有權人的利益是相同的，董事是服務角色，以幫助公司提高決策承諾。人力資本和社會資本可以組成董事會資本，這兩種資本是由董事會規模、董事背景與董事會相關事項所產生，董事會規模越大，董事所能提供的建議和組織之間的關聯就越強，而董事的背景與經驗相當於他們的能力及所能提供何種資源具有連結，董事的開會次數、時間與議題等也都與董事提供建議相關，而這些都對公司績效有影響。

Stephens, Dawley, and Stephens (2004)對美國商會所列出的所有商會之董事會成員進行問卷調查，並獲得 616 筆結果作為樣本，探討非營利組織的董事會

成員在三種角色：(1)服務角色、(2)提供資源角色、(3)監督角色下，對組織的情感和規範性承諾的相關性。實證結果顯示，非營利組織董事的服務角色和提供資源角色對組織有較高的情感承諾和規範承諾，但監督角色則有較低的情感承諾和規範性承諾。當董事身為服務角色時，對組織的情感會使得他更願意向高層提供建議並與組織共同制定決策並實施，而對於董事的過往經驗的認同與尊重使得董事有提供建議的義務感和忠誠感。當董事身為提供資源角色時，對組織的情感和忠誠感會使得他更願意向組織提供更多資源，與組織建立密切的關係。當董事身為監督角色時，董事負責 CEO 的聘僱和解任並監督組織的管理人員，避免股東的利益受到損害，然而當管理階層的績效未達到目標時，董事須進行更積極的監督，可能會導致董事與管理階層的衝突，使得董事對組織的情感和義務感會降低。

Voordeckers, Van Gils, and Van den Heuvel (2007)透過比利時的中小型家族企業探討家族企業的董事會是歸因於何種因素而組成。該研究將董事會分成家族董事會、外部董事會及內部董事會並以代理理論、資源依賴理論、管家理論、體制理論及社會網絡理論為基礎來解釋。研究結果表示將董事會分成家族董事會及外部董事會進行比較較為適合，且發現 CEO 權力、家族傳承和家族企業的目標都會影響董事會的組成。

De Andres and Vallelado (2008)透過 1995 年至 2005 年期間的六個國家的 69 家大型銀行作為樣本，探討銀行的董事會的何種特性會影響董事進行監督和提供資源的能力。實證結果發現，銀行的董事會的組成和規模，與董事進行監督和提供資源的能力是具有相關性的，規模較大但不過度具有獨立性的董事會會有更有效的監督及提供建議。因銀行業務的複雜性，會增加資訊不對稱，降低監督銀行進行決策的有效性。且銀行擁有大眾的存款，因此需要監管機構進行監督以減少系統性風險，透過董事會與監管機構進行溝通可以降低銀行和監管機構的利益衝突。規模較大的董事會可以更有效的進行監督和提供建議，但是也會有溝通上的問題，因此需要在規模上取得平衡，外部董事所擁有的經驗、知識在監督管理人員時較不會有利益衝突，而內部董事的存在可以幫助董事會獲得較難取得的資訊，幫助減少資訊不對稱。

Chen and Hsu (2009)將董事會獨立性以 CEO 雙重性及獨立董事比率衡量，並探討家族所有權對研發投資的影響，實證結果顯示，具有 CEO 雙重性的公司，家族所有權與研發投資呈現負相關，而獨立董事比率較高的公司，家族所有權與研發投資呈現正相關。董事會的有效性取決於董事會的獨立性，而董事會在公司負責監督及提供資源，因此當 CEO 和董事長為同一人時，較難有效

進行監督，在獨立董事比率較高的董事會，因獨立董事與公司管理階層較少利益關係，可以幫助公司有效改善管理決策及提供資源。

Nicholson and Newton (2010)向澳洲管理學會的董事會成員或經理進行問卷調查，共獲得 148 份結果作為樣本，探討董事的角色是否根據董事會的目標不同而使效率有所差異。該研究將董事分成四種角色，(1)控制角色(control role)，主要負責監督管理階層，(2)服務角色(service role)，主要向管理階層提供建議，(3)策略角色(strategy role)，負責幫助公司確定目標、制定策略及發展方向，(4)獲得資源角色(access to resource)，負責幫助公司取得資源。實證結果發現，當董事為策略角色時，和董事會的效率呈現正相關。根據董事會的目標不同，董事的角色也不同，若董事關注公司的策略發展方向則董事為策略角色，若董事為公司提供建議或資源則為提供資源角色。而董事會的效率會依據角色的不同而改變，董事身為策略角色時，對於公司的策略發展會較有效率去評估。

表 2-3 根據董事對公司決策之影響的相關文獻，整理出董事在公司所扮演之角色，從表中可以看出，董事藉由擔任監督、服務角色與提供資源角色，影響管理階層做出最適合公司的決策。





表 2-3 董事扮演之角色

作者	角色
Hillman et al. (2000)	1.提供資源角色
Mustakallio et al. (2002)	1.監督角色 2.服務角色
Hillman and Dalziel (2003)	1.監督角色 2.提供資源角色
Nowak and McCabe (2003)	1.監督角色
Corbetta and Salvato (2004)	1.監督角色 2.服務角色
Stephens et al. (2004)	1.監督角色 2.提供資源角色 3.服務角色
Voordeckers et al. (2007)	1.監督角色 2.提供資源角色
De Andres and Vallelado (2008)	1.監督角色 2.服務角色
Chen and Hsu (2009)	1.監督角色 2.提供資源角色
Nicholson and Newton (2010)	1.監督角色 2.服務角色 3.策略角色 4.提供資源角色

過去文獻多以董事角色來探討對公司決策之影響，其中董事在公司擔任監督及提供資源角色被廣泛討論，本研究之後將針對此二角色作探討。外部董事因具有獨立性被視為監督角色，而內部董事相較於外部董事屬於公司內部人員，較瞭解公司內部情況能給予相對應的資源與建議，因此被視為提供資源角色。

### 第三節 董事經驗對公司決策之影響

根據先前文獻，董事在公司決策制定中扮演監督角色與提供資源角色，不論是監督或資源提供皆仰賴於董事自身所擁有的知識與資訊，董事的不同經驗是累積知識最重要的一個管道，因此本研究將探討董事經驗對於公司決策之影響。

Li and Ang (2000)以 1989 至 1993 年在美國紐約證券交易所(NYSE)、美國證券交易所(AMEX)、納斯達克股票交易所(NASDAQ)進行交易且有收購事件發生的 121 家公司，共 1195 名董事作為樣本，探討董事之兼任家數是否會影響日常及特殊事件監督之能力是否會影響績效，並提出兩種假設：(1)注意力假設，董事在監督上為公司付出多少時間，(2)專業知識假設，董事在特殊情況下，如：收購公司，根據自身專業知識為公司提出建議，提供更有效的監督。該研究將董事分為單一董事和多重董事，單一董事指的是沒有擔任或只擔任另外一家公司之外部董事的董事，多重董事指的是擔任一個以上的公司的外部董事之董事。實證結果顯示，注意力假設並未成立，董事監督公司的時間和公司績效無關，但專業知識假設顯示董事的過往經驗與監督能力是有薄弱的關係。董事兼任家數多並不會影響到公司績效，因董事的主要工作是進行監督，因此董事在先前所累積的經驗會影響到他監督的能力好壞。

Kroll, Walters, and Wright (2008)藉由 1997 年至 2001 年的上市公司每年進行 100 次收購，共 500 次的收購，探討董事會的警覺性與董事會經驗的交互作用對收購結果的影響。實證結果顯示，在被收購公司所屬產業中對於產業相當瞭解的董事，以及曾經在擔任 CEO 時有進行收購決策的董事，和擔任董事時有收購決策經驗的董事，在收購結果上有顯著的高報酬。外部董事具有獨立性，在公司內負責監督經理人的決策，因此在進行成本極高的收購時，為了保護自己的聲譽，會有誘因保持他們的警覺性，避免公司做出不利的決策。但在維持警覺性的同時也須具備足夠的經驗，才能做出最好的判斷，使收購決策有最好的結果。

Kor and Sundaramurthy (2009)使用 1990 至 1995 年間在美國醫療器具產業首次公開發行(Initial Public Offerings, IPO)的 72 家公司作為樣本，探討外部董事的社會和人力資本在監督及提供建議方面對公司之影響。實證結果發現，外部董事兼任多家公司董事、並具有產業經驗或創始人經驗對公司的成長有極大的影響。外部董事兼任多家公司的董事可以幫助公司與其他家公司建立關係且提供關於策略的有用建議，使公司在成長期間順利解決問題，但是兼任過多董

事會無法有效提供建議和諮詢的責任，因此他們對公司會產生負面影響。外部董事的產業經驗使得他可以清楚瞭解產業的現況並與產業相關人士建立關係，並提供關於產業的建議，幫助公司獲得成長的機會。董事的任期長短會影響到其對公司的瞭解，可以不用依靠外部資訊，會使公司的目標較為一致。然而，董事之間互相認識並且熟悉會使得沒有人想扮演壞人提出對公司不同的建議。創始人對公司的瞭解使他能為公司提供有用的建議與資源，且和客戶的良好關係可以幫助公司成長。

Kim and Lim (2010)使用 1999 年至 2006 年期間的韓國上市公司作為樣本，探討外部董事的品質（年齡、教育程度、經驗）和多樣性對公司價值的影響。實證結果發現，外部董事的教育水準與公司價值呈現正相關，擁有政治或法律背景的外部董事和公司價值也呈現正相關，但具有會計師背景的外部董事與公司價值卻呈現負相關，而多樣性則和公司價值呈現正相關。外部董事在政治、法律與商業上的背景、知識和經驗可以幫助外部董事進行監督，並可以幫助公司與政府相關單位有所聯繫，提升公司價值。外部董事經驗的多樣性，使董事會有不同的觀點和認知可以幫助董事會進行決策，進而使公司的績效增加，讓公司的發展性越大，增加公司價值。

Tian, Haleblan, and Rajagopalan (2011)以 1999 年至 2003 年間的美國公司中 203 個任命新 CEO 事件作為樣本，探討投資者對董事會選擇 CEO 人選是否會受到獨立董事的人力資本和社會資本的影響。研究結果發現，董事會資本會影響到任命 CEO 的決策，且投資者會對 CEO 人選做出正面反應。董事會的人力資本可分為兩種：(1)董事的 CEO 經驗和(2)董事的產業經驗。董事的 CEO 經驗可以根據自己對 CEO 的瞭解，幫助公司選出最適合的 CEO，並且可以達成公司策略；董事的產業經驗可能使得董事會選擇一位同樣具有產業知識的 CEO，因董事先前的相關經驗使投資者願意相信公司的決策是對的。

Shiah-Hou and Cheng (2012)以 2002 年至 2006 年間的屬於 S&P 500 的公司作為樣本，探討藉由外部董事的經驗和薪酬所提供的監督和經驗的品質如何影響績效。實證結果表示，外部董事的經驗和薪酬會影響公司績效，具有專業知識和相關經驗的外部董事拿到了合理且滿意的薪酬，會提供對公司更有幫助的監督或建議，進而提高績效。而薪酬也能使得外部董事的利益和股東是一致的，讓他們能為了自己也為了公司提供更多的資源。

Gray and Nowland (2013)透過 2004 年至 2006 年 6 月期間的澳洲上市公司任命外部董事作為樣本，探討在任命新董事時股東是否會注重新董事過往的董

事經驗。實證結果發現，擔任兩家公司以上的董事及擁有四年以上董事經驗的董事，和經驗豐富的董事加入缺乏董事經驗的董事會時，股東較會注重董事的過往經驗。董事的經驗可以幫助公司的董事會進行有效的運作、提高監督的能力使公司的績效較好，以及為公司提供建議，也因為董事的具有許多經驗，因此較容易和其他董事或高階管理階層來往，並協助公司做出更好的決策。

Le, Kroll, and Walters (2013)使用成立年數在十年內並在 1996 年及 1997 年完成 IPO 的公司作為樣本，探討公司進行 IPO 時，董事會對高階管理團隊(top management team, TMT)人力資本和公司績效的影響。實證結果顯示，IPO 時的外部董事的比例和 IPO 後兩年的 TMT 人力資本的減少呈現正相關，且人力資本的減少會使公司績效變差，但外部董事的經驗可以使 TMT 人力資本的減少降低。TMT 的人力資本是公司對外競爭的優勢，外部董事比例較高的董事會，因他們對公司的監督，會減少 TMT 對公司的控制，讓 TMT 無法掌握公司發展方向進而影響到他們的薪酬和工作保障，也影響他們對公司的期望，增加他們離開公司的可能性，使得公司績效降低。長期擔任公司的外部董事會與公司的 TMT 關係較密切，並互相信任，也會較瞭解 TMT 對公司目前的願景與策略。CEO 也能利用人際關係上的聯繫影響外部董事，使他們可以維持對公司的控制，因此，外部董事經驗較高的董事會會減少 TMT 的離職可能性，降低人力資本的減少。

Thorsell and Isaksson (2014)透過在 1996 至 2006 年間斯德哥爾摩交易所 (OMX) 裡有 122 家進行 IPO 的公司作為樣本，探討董事經驗在進行 IPO 的過程會有什麼影響，該研究將董事經驗分為三種：(1)外部關係(external ties)，董事和其他公司的聯繫幫助自家公司取得較難獲得的資訊和資源，(2)公司內部經驗(intra-corporate experience)再細分成三種：(a)創辦人，具有創始人身分之董事曾擔任過公司之 CEO，對於公司的瞭解程度會高於其他董事，(b)任期，董事在一家公司長期擔任董事，會對公司的運作流程越清楚，(c)員工代表，具有員工身分的董事，在參與董事會的過程中會更瞭解公司的決策，(3)特定經驗(specific experience)可分為三種：(a)管理經驗，董事所擁有的 CEO 經驗可以提供公司該如何管理企業的建議以及對決策的看法，(b)董事年齡，年齡越高的董事對於事情的經歷、看法會有更好的判斷、更適當的建議，(c)風險投資者的參與，會對他們所投資的公司進行積極的監督，且有更好的管道可以幫助公司進行 IPO 定價。實證結果發現，公司進行 IPO 時，董事經驗與 IPO 之過低訂價具有相關性，但與進行 IPO 後的長期市場績效並無關係。董事經驗可以幫助公司在 IPO 時有較高的訂價，以及會有較高的長期績效。然而該研究在國家政策之影響下，使得各家公司之董事的經驗具有高度的相似性，在此情況下，董事對公司的影響會與其他國家不相同。

表2-4根據董事會經驗對公司決策之影響的相關文獻，整理出董事的何種經驗幫助公司進行決策，從表中可以發現董事之經驗主要有兼任董事經驗、任期與管理經驗，這些經驗可以幫助董事給予公司適當建議或是提升董事監督之能力。

表 2-4 幫助公司決策之董事經驗

作者	經驗類型
Li and Ang (2000)	兼任董事經驗
Kroll et al. (2008)	參與相關決策經驗
Kor and Sundaramurthy (2009)	兼任董事經驗 產業經驗 創始人經驗
Kim and Lim (2010)	專業經驗 政治經驗 法律經驗 商業經驗
Tian et al. (2011)	CEO 經驗 產業經驗
Shiah-Hou and Cheng (2012)	管理經驗 專業經驗
Gray and Nowland (2013)	兼任董事經驗 任期
Le et al. (2013)	管理經驗
Thorsell and Isaksson (2014)	兼任董事經驗 公司內部經驗 管理經驗 任期

根據過去文獻可以發現董事在影響公司決策時，會受到過往的董事經驗的影響。董事經驗取決於擔任董事的任期長短及兼任董事的家數多寡，可以藉由長期擔任董事的過程中吸收決策經驗，並對於產業發展情況有一定情況的瞭解，在高階管理階層做決策時有效提供建議及監督，而董事兼任多家董事，可以幫助公司與其他家公司建立聯繫，以順利執行決策。

## 第四節 假說發展

### 一、 家族企業對研發投資之影響

在家族企業中，家族掌握控制權外亦可能掌握經營權，且家族成員對公司抱持的情感會讓他們投入許多資源，使家族財富與公司財富是具有關聯性的(Munari et al. 2010; Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno 2011; Gomez-Mejia et al. 2014; Sciascia et al. 2015)，因此家族通常傾向優先保護自身財產，避免容易使公司利益減少的高風險性的研發行爲。另一方面，同一家族的家族成員的想法不一定相同，會使家族內部產生衝突，導致研發過程不順利(Block 2012)，在這些因素的考量下，家族會進而減少投入研發的資源。

為了維持家族對於公司的控制權，家族傾向選擇由家族內部成員擔任公司的 CEO，而不是向外聘僱專業的 CEO，但家族成員可能不具有公司所需之相關知識與能力且與外部的聯繫較少，因此能力不足的家族成員將使得公司不願進行風險性高的投資而阻礙公司進行研發(Chen and Hsu 2009; Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno 2011)，減少對研發的投入。

家族企業中以家族成員握有多數的股權，只有少數非屬家族成員的投資者擁有公司股權，當家族成員為了私人利益而轉移公司資源，會使少數股東的利益受到損害，導致代理問題的發生(Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno 2011)。在進行研發時，需要大量的資金，但公司高層或董事會成員多由家族成員擔任，較難以建立與外部的聯繫並取得資金(Munari et al. 2010)，但沒有足夠的資金也難以投入研發。然而，公司控制權容易受到資金的影響，因此公司會減少研發，避免失去家族對公司控制力(Choi et al. 2015)，因為公司的控制權對家族來說非常重要，是家族財富的來源。這些因素使得家族企業會減少投入研發。

在高科技產業中，研發投資是公司提升競爭力的重要關鍵(Grant 2002)，且公司的控制權多由家族成員所掌握，因此公司為家族企業(Tsao et al. 2015)。家族所有權人雖抱持著讓公司可以永久經營的想法(Chrisman and Patel 2012)，但研發投資是需要大量的時間長期進行，並不能馬上得到研發成果，而在這期間會有許多無法預期且未知的因素影響研發的結果，可能會使得研發失敗，為了避免因研發失敗而損害公司利益的風險(Chen and Hsu 2009; Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno 2011; Tsao et al. 2015)，因此公司傾向減少資源投入研發。

研發投資的不確定性時間較長，在投入資源時，並不能預知未來的結果好壞，而家族企業中的資源多由家族內部所提供，使得家族會非常關注公司的經營狀況。若公司只注重短期利益，而非長期利益，可能會做出在短期內可獲利，但卻會損害長期利益的行為，因此會避免將資源投入需要長時間的研發(Tsao et al. 2015)。家族企業為了使公司可以長久傳承，降低公司生存的風險(Anderson et al. 2012)，因而避免選擇風險性高的研發進行投資(Chen and Hsu 2009)。根據上述原因，家族企業關注的目標不同，會影響到研發投入的多寡，因此，當家族關注短期目標且對風險規避時(Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno 2011)，家族會減少研發投入。

總結以上文獻，家族企業為了將公司可以傳承至後代子孫，會使家族持有足以控制公司的股數，因此會避免一切可能失去控制權之行為，在此考量下會阻礙公司以發行股權或債務從外部獲取資金。另外，為避免威脅公司繼續生存的可能性，以及傳承至後代的期望，家族企業傾向避免可能造成風險的行為，因而進行風險規避。家族企業的人力與資金不足問題以及維持控制權與公司穩定性的動機，會讓家族企業傾向於減少對研發的資源投入。因此，本研究預期家族企業負向影響研發投資，建立假說 H1：

H1：家族企業對研發投資的投入較少。

## 二、董事之調節效果

董事身為公司股東的代理人，需維護股東的權益，避免公司管理階層與公司股東產生代理問題，使股東權益受損。董事會在公司負責決策相關項目，在公司制定決策時，可提供適當的建議與資源，幫助公司決定未來發展方向，另一方面，董事會也會針對公司決策進行監督，提高公司決策的品質及執行的成效(Hillman et al. 2000)。

董事會裡的董事可依其身份分為外部董事和內部董事(Hillman and Dalziel 2003; Voordeckers et al. 2007)，外部董事並未擔任公司其他職位且與公司不具有利害關係，因身分上的獨立性，外部董事在董事會中擔任監督角色(Mustakallio et al. 2002)，他們會進行有效的監督，維護公司股東之利益，避免公司管理階層在利益不一致上作出錯誤的決策。而內部董事多由公司內部員工或是與公司所有權人具有親戚關係的成員擔任，且內部董事和公司之間具有利害關係，因此內部董事在與公司利益一致的情況下(Corbetta and Salvato 2004)，會幫助公

司帶來有用的資源，是提供資源角色，使公司可以在具有充分資源的狀況下，作出適當的決策，讓公司能長遠發展。因此，接下來分別討論外部與內部董事在公司決策上之影響。

## 1. 外部董事

根據代理理論(Fama and Jensen 1983)，因經營權和所有權分離使主理人和代理人在利益不一致的情況下，容易產生代理問題。在公司內，外部董事是主理人，作為股東利益的守護者，也不屬於公司內部人員，因此與公司不具有利害關係，也由於外部董事與公司內部人員沒有來往，因此無人情壓力，可對管理階層進行有效監督，在執行決策上也能更有效率(Anderson et al. 2012)，避免資源的浪費。公司的管理階層屬於代理人，可能會因為公司績效與自己的薪酬相關，而為了自己的利益作出錯誤的決策損害到公司整體利益，進而使股東利益受損。

外部董事藉由他們的專業能力、知識與經驗來監督管理階層之經營決策，但外部董事是從外面聘請來擔任公司的董事，較沒有公司內部充分的資訊，因此較容易面臨資訊不對稱的問題，此時需要增加對管理階層的監督，建立有效的監督機制(Mustakallio et al. 2002)。外部董事因具有獨立性，因此外部董事的數量多寡會影響董事會對決策監督的效率(Chen and Hsu 2009)，外部董事比率較高的董事會，較能有效監督管理階層，使管理階層能有效率的制定決策，提高決策的品質，能減少資源的使用，避免資源浪費。外部董事也會因自身的聲譽問題(Kroll et al. 2008)，會盡力監督公司，使公司決策之執行更加一致。根據上述推論，越多的外部董事越能有效監督公司，使公司執行決策有效率，避免不必要之浪費。因此本研究建立假說 H2a：

H2a：外部董事的比率負向調節家族企業與研發投資之關係。

外部董事擔任董事的時間影響到他們對公司決策的相關知識的累積，累積越多知識的董事在公司面臨危機時，越能引導公司往正確的方向，而缺乏經驗的董事無法為公司給予幫助，反而可能會造成更大的危機(Mustakallio et al. 2002)。外部董事兼任多家公司的董事，也可以使董事更瞭解該如何使管理階層更有效制定並執行決策，另外，外部董事在擔任董事的期間以及兼任其他公司的董事時，所獲得的關於研發投資的經驗、以及在該產業的相關知識，使他們更瞭解公司內部的運作，提高他們監督的能力(Gray and Nowland 2013)，進行



更有效、更好的監督，使管理階層降低不確定成功的研發投資的機率，讓公司可以減少資源的浪費、更有效率的使用資源，使管理階層得以用較少的資源，達成相同的結果。因此，董事的經驗越多越可以幫助外部董事進行更有效的監督(Li and Ang 2000)。根據上述推論，外部董事的經驗提供外部董事更適當且更有效的知識及方法對公司決策進行監督。因此本研究建立假說 H2b：

H2b：外部董事的經驗負向調節家族企業與研發投資之關係。

## 2. 內部董事

根據管家理論(Davis, Schoorman, and Donaldson 1997)，管理階層是幫助股東管理公司，不受個人利益所影響，管理階層與股東的目標是一致的。而家族企業的內部董事通常由與公司相關之人士或家族成員擔任，內部董事身為公司的內部人，對於公司內部運作流程非常瞭解，知道公司所期望的是什麼。內部董事身為家族企業的一份子，會希望公司可以持續經營，才能為自己帶來永久利益，由於利益一致，且內部董事將公司財富視為自身財富(Sciascia et al. 2015)，會避免易造成重大損失之決策，如研發投資，因此在制定決策時，會盡量避免高風險的投資，而轉為投入資本投資(Munari et al. 2010)，內部董事可以提供避免家族利益受損之決策所需的相關資源，包含人力和資金等資源，或是在制定決策的過程中參與決策，並給予相關建議，因此，內部董事會對決策的認同感較高，也會較願意提供協助(Mustakallio et al. 2002)。

內部董事對公司有著長久經營的期望，希望將公司控制權傳承給下一代，因此會影響管理階層做出在未來能使公司持續獲取利益的決策，作為家族企業內相關成員的內部董事比外部董事更容易說服家族提供資源給公司投入風險較低的投資，且內部董事與管理階層之間的代理問題較不嚴重(Chen and Hsu 2009)，不會因為資訊不對稱而給予不適當的建議，反而內部董事有容易取得資訊的資訊優勢(Anderson et al. 2012)，能清楚瞭解公司目前狀況以及家族希望公司做出避免高風險的決策。因此，內部董事比率越高的董事會越會使公司投入低風險投資，轉而在低風險投資上為公司提供建議或提供更多資源，使家族企業投入較少的研發投資。因此，本研究建立假說 H3a：

H3a：內部董事的比率負向調節家族企業與研發投資之關係。

另外，內部董事的經驗亦對於其輔助公司決策帶來重要的基礎，長期擔任董事和兼任他家公司董事所獲得的知識與經驗以及在其他公司所獲取的資訊，使內部董事對於公司決策有一定程度之瞭解，並且在長期擔任董事的期間所建立的知識和人脈資源都能為公司帶來更多所需要的資源以及幫助(Kor and Sundaramurthy 2009)。擔任董事的時間越長越瞭解需要長期投入資源的研發是否可以為公司帶來未來利益，以及藉由擔任其他公司的董事瞭解該產業之發展情況，且兼任董事的經驗可以幫助公司與別家公司進行聯繫取得相關知識與資源(Thorsell and Isaksson 2014)，瞭解研發投資的成本與效益。雖然內部董事經驗越多的董事會越可以為公司帶來更多資源與幫助，但內部董事為了公司的永久經營以及維持公司穩定性與生存能力會進行風險規避(Chen and Hsu 2009; Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno 2011)，因而傾向投入較少資源。根據上述，內部董事的經驗使家族企業有更多資源及判斷的依據，使家族企業減少投入資源在研發投資。因此，本研究建立假說 H3b：

H3b：內部董事的經驗負向調節家族企業與研發投資之關係。



# 第參章 研究方法與設計

## 第一節 觀念架構圖

將前述假說統整，繪製本研究的觀念架構圖如下，本研究將(1)透過 H1 研究公司是否為家族企業及對研發投資的影響。從先前文獻來看，家族企業影響研發投資的因素為負向因素；(2)透過 H2a、H2b、H3a 及 H3b 研究董事角色對家族企業與研發投資之關係的調節效果，並預測外部董事的調節效果為負，則支持 H2a、H2b；預測內部董事的調節效果為負，則支持 H3a、H3b。

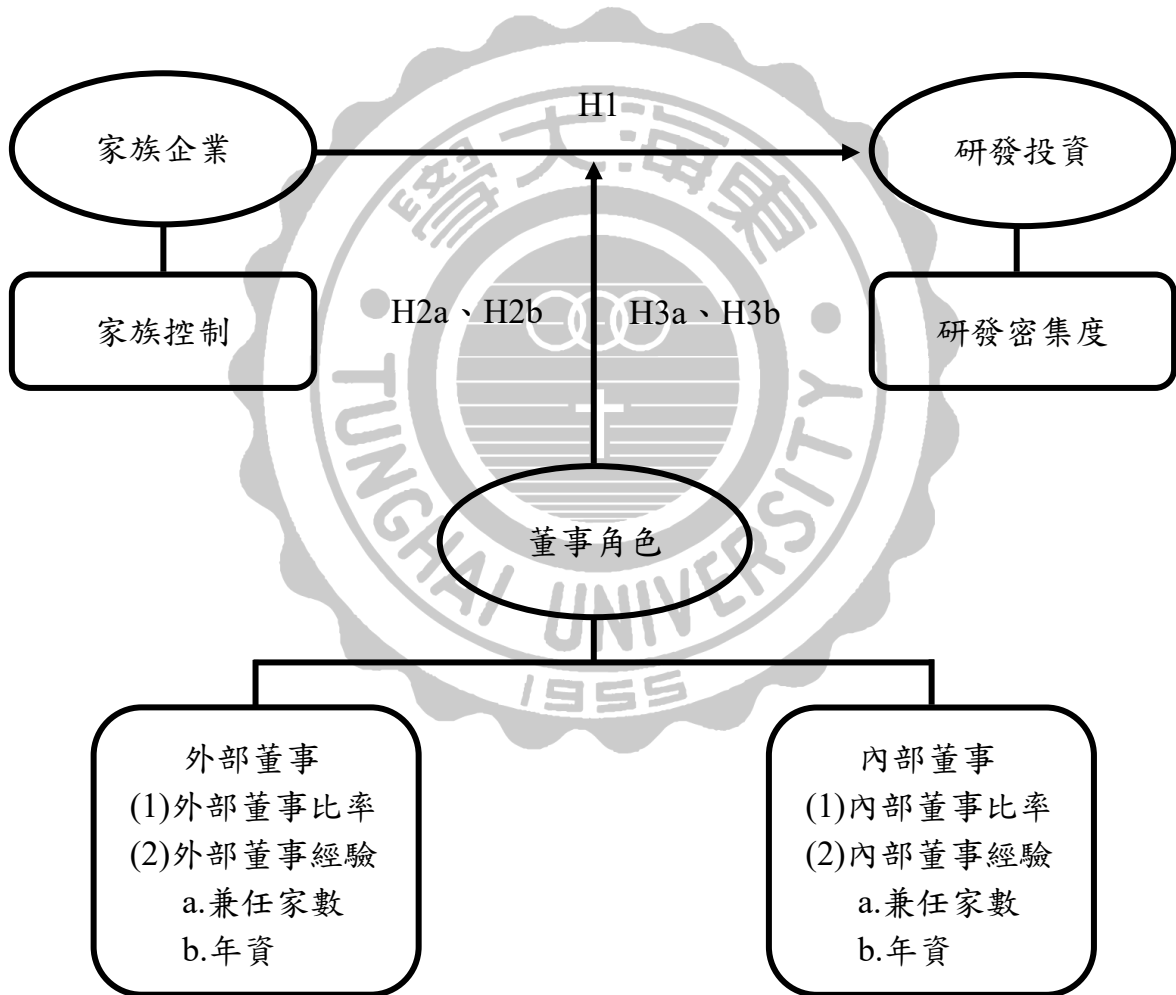


圖 3-1 觀念架構圖

## 第二節 研究期間、資料來源與樣本選取

### 一、 研究期間

本研究調節變數的董事經驗取自台灣經濟新報(Taiwan Economic Journal, TEJ)之「TEJ 公司治理資料庫」裡的董監經理人學經歷模組，該變數資料最早可取得時間為 2006 年，故本研究以 2006 年至 2017 年的資料作為樣本期間。

### 二、 資料來源

本研究所使用之資料包含家族控制型態、研究發展費用、財務資料、董事相關資訊及其他相關資料皆取自台灣經濟新報之各個資料庫。其中，家族控制型態與董事相關資訊皆取自「TEJ 公司治理資料庫」；研究發展費用與財務資料則皆取自「TEJ 財務資料庫」。

### 三、 樣本選取

本研究以在台灣證券交易所(簡稱證交所)上市及在證券櫃檯買賣中心(簡稱櫃買中心)上櫃之公司的電子業作為主要研究對象，因電子業較多進行研發投資，故挑選電子業作為研究對象，並排除相關變數資料有遺漏之樣本。

### 第三節 變數定義與衡量

#### 一、應變數

##### 研發投資(*RD*)

本研究根據 Kim et al. (2008)、Chen and Hsu (2009)、Munari et al. (2010)、Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno (2011)、Gomez-Mejia et al. (2014)、Sciascia et al. (2015)與 Choi et al. (2015)之方法衡量公司的研發投資。以下為研發投資的計算方式：

$$RD = \frac{R\&D\ EXPENSE_t}{SALES_t}$$

其中，

*R&D EXPENSE* = 該公司之研究發展費用；  
*SALES* = 該公司之銷貨收入總額；  
*t* = 第 *t* 年。

#### 二、自變數

本研究根據先前文獻，列出各項自變數，以此探討研發投資所受之影響。

##### 1. 家族企業(*FAM*)

本研究根據 Chrisman and Patel (2012)與 Gomez-Mejia et al. (2014)將公司控制型態以虛擬變數衡量，若公司為家族所控制則為 1，否則為 0。家族企業定義為家族有至少兩人、在年報中有揭露二等親以內或有姻親關係的家族成員擔任公司的董監事與總經理。

## 2. 外部董事比率(*OUTDIR*)

將董事依照跟該公司是否具有利害關係及是否受到該公司最終控制者控制，分成內部與外部董事。與該公司不具有利害關係，且相對於內部董事較獨立之董事為外部董事。外部董事比率由該公司外部董事除以該公司董事總人數計算而成。外部董事負責監督公司之決策，使公司減少風險性較高的行為，降低公司的風險性決策(Mustakallio et al. 2002)。由於董事經驗是以個人為單位衡量，而法人董事代表容易轉換，其董事經驗可能並非累積於同一個人，如此之董事經驗較無法發揮其作用，因此若樣本中外部董事為法人者，將排除於本變數之計算。

## 3. 外部董事經驗(*OUTEXP*)

根據 Gray and Nowland (2013)與 Kor and Sundaramurthy (2009)之方法，以擔任外部董事之年資及兼任家數作為衡量外部董事經驗之方法。外部董事的經驗會幫助其進行監督進而影響公司決策，使公司有效運用資源，降低公司風險(Hillman et al. 2000)。

### (1) 年資(*OUTSEN*)

該公司外部董事平均年資，以外部董事在該公司任職之日起至當年度仍舊繼續任職，計算其任職之年數，並將該公司所有外部董事之年資加總再根據該公司外部董事人數進行平均。

### (2) 兼任家數(*OUTIND*)

該公司外部董事平均兼任董事家數。將該公司之外部董事所兼任之董事數量加總，最後再將該公司之外部董事兼任公司家數除以該公司之外部董事人數，就可得出該公司外部董事的平均兼任家數。

#### 4. 內部董事比率(*INDIR*)

將董事依照跟該公司是否具有利害關係及是否受到該公司最終控制者控制，分成內部與外部董事。與該公司具有利害關係，或曾經擔任過公司內部員工之董事則為內部董事。內部董事比率由該公司內部董事除以該公司董事總人數計算而成。內部董事因瞭解公司內部資訊，可以提供有所幫助之建議和資源，使公司投入較多資源在可使公司提升競爭力的項目上(Hillman and Dalziel 2003)。

#### 5. 內部董事經驗(*INEXP*)

根據先前文獻之相同方法，以擔任內部董事之年資及兼任家數作為衡量內部董事經驗之方法。瞭解公司內部運作流程的內部董事，根據過往經驗會提出適當的建議與看法，幫助公司做決策(Thorsell and Isaksson 2014)。

##### (1) 年資(*INSEN*)

該公司內部董事平均年資，以內部董事在該公司任職之日起至當年度仍舊繼續任職，計算其任職之年數，並將該公司所有內部董事之年資加總再根據該公司內部董事人數進行平均。

##### (2) 兼任家數(*ININD*)

該公司內部董事平均兼任董事家數。將該公司之內部董事所兼任之董事數量加總，最後再將該公司之內部董事兼任公司家數除以該公司之內部董事人數，就可得出該公司內部董事的平均兼任家數。

### 三、 控制變數

本研究根據 Chen and Hsu (2009)、Choi et al. (2015)、Sciascia et al. (2015)與 Tsao et al. (2015)等相關文獻，彙整出以下控制變數：

#### 1. 公司規模(*SIZE*)

公司在進行研發時，所能投入的資源多寡會受到公司規模的影響(Zahra and Nielsen 2002)。本研究根據 Sciascia et al. (2015)之研究，將公司年底總資產取自然對數作為公司規模的衡量方法。

#### 2. 公司績效(*ROA*)

進行研發投資會影響公司績效(Delios and Beamish 1999)。因此本研究將資產報酬率(*ROA*)作為公司績效的指標(Barker III and Mueller 2002)，以公司稅前息前折舊前淨利除以平均總資產來計算。

#### 3. 財務槓桿(*LEV*)

財務槓桿越高的公司，其財務情況可能並不好(吳文鋒、吳沖鋒與劉曉薇 2008)，因此可能會沒有資源進行研發投資。本研究根據 David, O'Brien, and Yoshikawa (2008)之研究，將公司年底總負債除以公司年底總權益後取自然對數做計算得出財務槓桿。

#### 4. 公司風險(*RISK*)

研發投資容易受在外在環境的影響(Ho, Xu, and Yap 2004)，故本研究將系統性風險加以控制，因此以資本資產訂價模型(Capital Asset Pricing Model, CAPM)的 $\beta$ 係數作為公司風險的指標。



## 5. 流動比率(LIQD)

研發投資會受到公司財務狀況影響(Hao and Jaffe 1993)，因此想要進行研發投資是需要資金能隨時投入支援，使得公司的財務流動性對於研發投資極為重要的，因此根據 Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno (2011)之研究，將公司的流動資產除以流動負債計算出流動比率。

## 6. 機構持股比率(INST)

機構投資人進行投資時，會注重在公司是否在未來具有發展性(黃美祝與陳緯霖 2017)，因此會傾向投資在能為公司帶來利益的研發投資上(Le, Walters, and Kroll 2006)。因此本研究根據 Barker III and Mueller (2002)之研究計算機構投資人持股比率，將本國政府機構持股之比率加上本國金融機構持股之比率加上本國信託基金持股之比率加上本國公司法人持股之比率加上本國其他法人持股之比率加上僑外金融機構持股之比率加上僑外法人持股之比率加上僑外信託基金持股之比率加總得出機構持股比率。

## 7. 經理人持股比率(MGTO)

經理人擁有公司股票會避免損害公司利益(Brick, Palmon, and Wald 2006)，反而會努力提升公司對外的競爭力。因此，根據 Kor (2006)之研究，將公司經理人持有之股數除以公司流通在外股數計算出經理人持股比率。

## 8. 成立年數(AGE)

公司成立時間的長短對於公司的經營的狀況會有所差異(Qian, Li, Li, and Qian 2008)，因此本研究根據 Zahra (2003)以公司成立年數取自然對數作為控制變數。

表 3-1 變數彙總表

變數代號	變數衡量
<b>應變數</b>	
研發投資( <i>RD</i> )	研究發展費用除以銷貨收入總額之比率
<b>自變數</b>	
家族企業( <i>FAM</i> )	虛擬變數，公司若為家族所控制則為 1，否則為 0
外部董事比率( <i>OUTDIR</i> )	外部董事除以董事總人數之比率
外部董事年資( <i>OUTSEN</i> )	外部董事在該公司任職之平均年數
外部董事兼任家數( <i>OUTIND</i> )	外部董事平均兼任董事家數
內部董事比率( <i>INDIR</i> )	內部董事除以董事總人數之比率
內部董事年資( <i>INSEN</i> )	內部董事在該公司任職之平均年數
內部董事兼任家數( <i>ININD</i> )	內部董事平均兼任董事家數
<b>控制變數</b>	
公司規模( <i>SIZE</i> )	公司年底總資產取自然對數
公司績效( <i>ROA</i> )	以資產報酬率( <i>ROA</i> )作為指標
財務槓桿( <i>LEV</i> )	公司年底總負債除以公司年底總權益後取自然對數
公司風險( <i>RISK</i> )	資本資產訂價模型的 $\beta$ 係數作為指標
流動比率( <i>LIQD</i> )	流動資產除以流動負債之比率
機構持股比率( <i>INST</i> )	本國政府機構持股之比率+本國金融機構持股之比率+本國信託基金持股之比率+本國公司法人持股之比率+本國其他法人持股之比率+僑外金融機構持股之比率+僑外法人持股之比率+僑外信託基金持股之比率
經理人持股比率( <i>MGTO</i> )	公司經理人持有股數除以公司流通在外股數之比率
成立年數( <i>AGE</i> )	公司成立年數取自然對數

#### 第四節 實證模型

本研究以模型(1)調查家族企業對研發投資之影響，並使用普通最小平方法(Ordinary Least Squares, OLS)迴歸進行分析，實證模型如模型(1)所表示，本研究預期 $\alpha_1$ 為負，代表當公司為家族企業時，會投入較少的研發投資，支持H1。

$$RD_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 FAM_{it} + \alpha_2 SIZE_{it} + \alpha_3 ROA_{it} + \alpha_4 LEV_{it} + \alpha_5 RISK_{it} + \alpha_6 LIQD_{it} + \alpha_7 INST_{it} + \alpha_8 MGTO_{it} + \alpha_9 AGE_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{模型(1)}$$

其中，

- $RD_{it}$  = 研發投資，研究發展費用除以銷貨收入總額之比率；
- $FAM_{it}$  = 家族企業，虛擬變數，若為家族企業則為1，否則為0；
- $SIZE_{it}$  = 公司規模，公司年底總資產取自然對數；
- $ROA_{it}$  = 公司績效，以資產報酬率(ROA)作為指標；
- $LEV_{it}$  = 財務槓桿，公司年底總負債除公司年底總權益後取自然對數；
- $RISK_{it}$  = 公司風險，以資本資產訂價模型的 $\beta$ 係數作為指標；
- $LIQD_{it}$  = 流動比率，公司的流動資產除以流動負債之比率；
- $INST_{it}$  = 機構投資人持股比率，本國政府機構持股之比率+本國金融機構持股之比率+本國信託基金持股之比率+本國公司法人持股之比率+本國其他法人持股之比率+僑外金融機構持股之比率+僑外法人持股之比率+僑外信託基金持股之比率；
- $MGTO_{it}$  = 經理人持股比率，公司經理人持有之股數除以公司流通在外股數之比率；
- $AGE_{it}$  = 成立年數，公司成立年數取自然對數。

本研究以模型(2)調查外部董事比率對家族企業與研發投資之關係的調節效果，並使用普通最小平方法(OLS)迴歸進行分析，實證模型如模型(2)所表示，本研究預期 $\alpha_7$ 為負，代表外部董事比率負向調節家族企業與研發投資之關係，支持 H2a。

$$\begin{aligned}
 RD_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 FAM_{it} + \alpha_2 OUTDIR_{it} + \alpha_3 OUTSEN_{it} + \alpha_4 OUTIND_{it} + \alpha_5 INSEN_{it} \\
 & + \alpha_6 ININD_{it} + \alpha_7 FAM_{it} * OUTDIR_{it} + \alpha_8 SIZE_{it} + \alpha_9 ROA_{it} + \alpha_{10} LEV_{it} \\
 & + \alpha_{11} RISK_{it} + \alpha_{12} LIQD_{it} + \alpha_{13} INST_{it} + \alpha_{14} MGTO_{it} + \alpha_{15} AGE_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{模型(2)}
 \end{aligned}$$

其中，

- $OUTDIR_{it}$  = 外部董事比率，外部董事除以董事總人數；
- $OUTSEN_{it}$  = 外部董事年資，外部董事在該公司任職之平均年數；
- $OUTIND_{it}$  = 外部董事兼任家數，外部董事平均兼任董事家數；
- $INSEN_{it}$  = 內部董事年資，內部董事在該公司任職之平均年數；
- $ININD_{it}$  = 內部董事兼任家數，內部董事平均兼任董事家數。

本研究以模型(3)調查外部董事的年資對家族企業與研發投資之關係的調節效果，並使用普通最小平方法(OLS)迴歸進行分析，實證模型如模型(3)所表示，本研究預期 $\alpha_7$ 為負，代表外部董事年資負向調節家族企業與研發投資之關係，支持 H2b。

$$\begin{aligned}
 RD_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 FAM_{it} + \alpha_2 OUTDIR_{it} + \alpha_3 OUTSEN_{it} + \alpha_4 OUTIND_{it} + \alpha_5 INSEN_{it} \\
 & + \alpha_6 ININD_{it} + \alpha_7 FAM_{it} * OUTSEN_{it} + \alpha_8 SIZE_{it} + \alpha_9 ROA_{it} + \alpha_{10} LEV_{it} \\
 & + \alpha_{11} RISK_{it} + \alpha_{12} LIQD_{it} + \alpha_{13} INST_{it} + \alpha_{14} MGTO_{it} + \alpha_{15} AGE_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{模型(3)}
 \end{aligned}$$

本研究以模型(4)調查外部董事的兼任家數對家族企業與研發投資之關係的調節效果，並使用普通最小平方法(OLS)迴歸進行分析，實證模型如模型(4)所表示，本研究預期 $\alpha_7$ 為負，代表外部董事兼任家數負向調節家族企業與研發投資之關係，支持 H3a。

$$\begin{aligned}
 RD_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 FAM_{it} + \alpha_2 OUTDIR_{it} + \alpha_3 OUTSEN_{it} + \alpha_4 OUTIND_{it} + \alpha_5 INSEN_{it} \\
 & + \alpha_6 ININD_{it} + \alpha_7 FAM_{it} * OUTIND_{it} + \alpha_8 SIZE_{it} + \alpha_9 ROA_{it} + \alpha_{10} LEV_{it} \\
 & + \alpha_{11} RISK_{it} + \alpha_{12} LIQD_{it} + \alpha_{13} INST_{it} + \alpha_{14} MGTO_{it} + \alpha_{15} AGE_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{模型(4)}
 \end{aligned}$$

本研究以模型(5)調查內部董事的年資對家族企業與研發投資之關係的調節效果，並使用普通最小平方法(OLS)迴歸進行分析，實證模型如模型(5)所表示，本研究預期 $\alpha_7$ 為負，代表內部董事年資負向調節家族企業與研發投資之關係，支持 H3b。

$$\begin{aligned}
 RD_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 FAM_{it} + \alpha_2 OUTDIR_{it} + \alpha_3 OUTSEN_{it} + \alpha_4 OUTIND_{it} + \alpha_5 INSEN_{it} \\
 & + \alpha_6 ININD_{it} + \alpha_7 FAM_{it} * INSEN_{it} + \alpha_8 SIZE_{it} + \alpha_9 ROA_{it} + \alpha_{10} LEV_{it} \\
 & + \alpha_{11} RISK_{it} + \alpha_{12} LIQD_{it} + \alpha_{13} INST_{it} + \alpha_{14} MGTO_{it} + \alpha_{15} AGE_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{模型(5)}
 \end{aligned}$$

本研究以模型(6)調查內部董事的兼任家數對家族企業與研發投資之關係的調節效果，並使用普通最小平方法迴歸(OLS)進行分析，實證模型如模型(5)所表示，本研究預期 $\alpha_7$ 為正，代表內部董事兼任家數負向調節家族企業與研發投資之關係，支持 H3b。

$$\begin{aligned}
 RD_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 FAM_{it} + \alpha_2 OUTDIR_{it} + \alpha_3 OUTSEN_{it} + \alpha_4 OUTIND_{it} + \alpha_5 INSEN_{it} \\
 & + \alpha_6 ININD_{it} + \alpha_7 FAM_{it} * ININD_{it} + \alpha_8 SIZE_{it} + \alpha_9 ROA_{it} + \alpha_{10} LEV_{it} \\
 & + \alpha_{11} RISK_{it} + \alpha_{12} LIQD_{it} + \alpha_{13} INST_{it} + \alpha_{14} MGTO_{it} + \alpha_{15} AGE_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{模型(6)}
 \end{aligned}$$

## 第肆章 實證結果與分析

### 第一節 敘述統計分析

表 4-1 變數基本統計量

	平均值	標準差	最小值	最大值
<b>應變數</b>				
<i>RD</i>	0.06	0.10	0.00	3.29
<b>自變數</b>				
<i>FAM</i>	0.53	0.50	0.00	1.00
<i>OUTDIR</i>	0.48	0.19	0.00	1.00
<i>OUTSEN</i>	6.00	4.67	0.00	39.17
<i>OUTIND</i>	1.22	0.70	0.00	7.00
<i>INDIR</i>	0.52	0.19	0.00	1.00
<i>INSEN</i>	12.47	8.31	0.00	49.08
<i>ININD</i>	1.03	0.62	0.00	5.00
<b>控制變數</b>				
<i>SIZE</i>	15.04	1.47	5.97	21.95
<i>ROA</i>	4.44	10.34	-112.52	61.62
<i>LEV</i>	4.12	0.89	-2.66	10.64
<i>RISK</i>	0.91	0.40	-5.86	4.07
<i>LIQD</i>	304.40	1533.49	6.31	110832.88
<i>INST</i>	35.79	22.18	0.00	100.00
<i>MGTO</i>	2.15	3.04	0.00	39.34
<i>AGE</i>	2.85	0.64	0.00	4.14

本研究之敘述性統計列於表 4-1，應變數的研發投資(*RD*)之最大值為 3.29，最小值為 0.00，平均值為 0.06，可知不同公司投入研究發展費用的金額有所差異。

自變數中的家族企業(*FAM*)之最大值為 1，最小值為 0，此變數為虛擬變數，因此當此變數數值為 1 時，表示公司為家族企業，數值為 0 則為非家族企業，另外平均值為 0.53，代表多數公司都為家族企業。外部董事比率(*OUTDIR*)之最大值為 1，最小值為 0，此變數為外部董事除以董事總人數，當數值為 1 時，

表示該公司所有董事皆為外部董事，數值為 0 時，不代表該公司無外部董事，而是外部董事可能由法人來擔任，如前所述，為了衡量個人之董事經驗，將法人所排除，因此才會顯示為 0，另外平均值為 0.48，表示公司的外部董事人數在多數公司中都是少於一半。外部董事年資(*OUTSEN*)之最大值為 39.17，最小值為 0，表示公司間外部董事的年資差異甚大，有些董事經驗豐富，有些卻沒有經驗，另外平均值為 6.00，表示外部董事基本都有 6 年以上的資歷，對於公司有一定程度之瞭解。外部董事兼任家數(*OUTIND*)之最大值為 7，最小值為 0，表示公司的外部董事最多兼任 7 家董事，數值為 0 時，可能是該公司的外部董事為法人代表，故在選取樣本時已先排除，另外平均值為 1.22，表示所有樣本中多數的外部董事有擔任 1 家公司以上的董事。內部董事比率(*INDIR*)之最大值為 1，最小值為 0，此變數為內部董事除以董事總人數，當數值為 1 時，表示該公司所有董事皆為內部董事，數值為 0 時，表示所有董事皆不是內部董事，另外平均值為 0.52，表示公司中的董事人數多數為內部董事。內部董事年資(*INSEN*)之最大值為 49.08，最小值為 0，表示公司間內部董事的年資差異比外部董事間更大，內部董事的年資會比外部董事更加長久，另外平均值為 12.47，表示內部董事的資歷平均有 12.47 年。內部董事兼任家數(*ININD*)之最大值為 5，最小值為 0，表示內部董事兼任家數較外部董事少只有 5 家，另外平均值為 1.03，跟外部董事相差不大，所有內部董事多數擔任一家公司以上的董事。

控制變數中的公司規模(*SIZE*)為總資產取自然對數，其最大值為 21.95，最小值為 5.97，平均值為 15.04。公司績效(*ROA*)之最大值為 61.62%，最小值為-112.52%，平均值為 4.44%，表示在樣本中公司間差異相當大。財務槓桿(*LEV*)為負債除以權益後取自然對數，其最大值為 10.64，最小值為-2.66，平均值為 4.12，顯示多數公司的財務狀況沒有負債過多的跡象。公司風險(*RISK*)之最大值為 4.07，最小值為-5.86，平均值為 0.91。流動比率(*LIQD*)之最大值為 110832.88%，最小值為 6.31%，平均值為 304.40%。機構持股比率(*INST*) 最大值為 100%，最小值為 0%，平均值為 35.79%。經理人持股比率(*MGTO*)之最大值為 39.34%，最小值為 0%，平均值為 2.15%。成立年數(*AGE*)為公司成立年數取自然對數，其最大值為 4.14，最小值為 0，平均值為 2.85。

表 4-2 為各變數之相關係數表。以 Pearson 相關係數來看，從表中可看出研發投資(*RD*)與家族企業(*FAM*)呈現顯著負相關，初步推論本研究支持 H1。研發投資(*RD*)與外部董事比率(*OUTDIR*)呈現顯著正相關；研發投資(*RD*)與外部董事年資(*OUTSEN*)呈現顯著負相關；研發投資(*RD*)與外部董事兼任家數(*OUTIND*)呈現負相關但不顯著。研發投資(*RD*)與內部董事比率(*INDIR*)呈現顯著負相關；研發投資(*RD*)與內部董事年資(*INSEN*)呈現顯著負相關；研發投資

(RD)與內部董事兼任家數(ININD)呈現正相關但不顯著。本表中的外部董事比率(OUTDIR)和內部董事比率(INDIR)為完全負相關，是因此二變數互為相對值。





表 4-2 Pearson 與 Spearman 相關係數矩陣

	<i>RD</i>	<i>FAM</i>	<i>OUTDIR</i>	<i>OUTSEN</i>	<i>OUTIND</i>	<i>INDIR</i>	<i>INSEN</i>	<i>ININD</i>
<i>RD</i>	1	-0.1376***	0.1313***	0.0310***	0.0726***	-0.1313***	0.0149	0.0493***
<i>FAM</i>	-0.0905***	1	-0.1053***	0.0018	-0.0591***	0.1053***	0.0459***	-0.0730***
<i>OUTDIR</i>	0.0558***	-0.0990***	1	0.1574***	0.1901***	-1.0000	-0.0273**	-0.0951***
<i>OUTSEN</i>	-0.0212**	0.0364***	0.1214***	1	0.2256***	-0.1574***	0.2641***	0.0996***
<i>OUTIND</i>	-0.0062	-0.0663***	0.2321***	0.3820***	1	-0.1901***	0.0198*	0.1640***
<i>INDIR</i>	-0.0558***	0.0990***	-1.0000	-0.1214***	-0.2321***	1	0.0273*	0.0951***
<i>INSEN</i>	-0.0288***	0.0509***	-0.0170	0.3456***	0.2102***	0.0170	1	0.2657***
<i>ININD</i>	0.0135	-0.0628***	-0.0490***	0.2401***	0.3032***	0.0490***	0.4124***	1
<i>SIZE</i>	-0.1813***	-0.0339***	-0.1322***	0.1639***	0.2500***	0.1322***	0.2183***	0.2844***
<i>ROA</i>	-0.1583***	-0.0300***	-0.0056	-0.0298***	-0.0081	0.0056	-0.0120	0.0203*
<i>LEV</i>	-0.3286***	0.0431***	-0.0350***	-0.0140	-0.0347***	0.0350***	0.0107	-0.0051
<i>RISK</i>	0.0407***	-0.0838***	0.0155	-0.0155	0.0767***	-0.0155	-0.0543***	0.0902***
<i>LIQD</i>	0.4059***	-0.0289***	0.0292***	-0.0240**	-0.0267***	-0.0292***	-0.0349***	-0.0376***
<i>INST</i>	-0.0400***	-0.0262**	-0.0952***	-0.1187***	0.0606***	0.0952***	-0.2241***	0.0390***
<i>MGTO</i>	0.0183*	-0.1312***	-0.0818***	-0.0693***	-0.0026	0.0818***	0.0139	0.0822***
<i>AGE</i>	-0.1137***	0.1761***	-0.1497***	0.3116***	0.1469***	0.1497***	0.4863***	0.1475***

註1：\*\*\*表示達到1%顯著水準；\*\*表示達到5%顯著水準；\*表示達到10%顯著水準。

註2：右上角為spearman相關係數，左下角為pearson相關係數。

表 4-2 Pearson 與 Spearman 相關係數矩陣(續)

	<i>SIZE</i>	<i>ROA</i>	<i>LEV</i>	<i>RISK</i>	<i>LIQD</i>	<i>INST</i>	<i>MGTO</i>	<i>AGE</i>
<i>RD</i>	-0.1660***	-0.0022	-0.3948***	0.1124***	0.3252***	-0.0101	0.0794***	-0.1931***
<i>FAM</i>	-0.0518***	-0.0468***	0.0149	-0.0942***	-0.0461***	-0.0289**	-0.1837***	0.2251***
<i>OUTDIR</i>	-0.1219***	-0.0112	-0.0452***	0.0184	0.0674***	-0.1114***	-0.1024***	-0.1509***
<i>OUTSEN</i>	0.0630***	0.0212*	0.0042	-0.0355***	0.0168	-0.0921***	0.0043	0.1501***
<i>OUTIND</i>	0.1620***	0.0534***	-0.0121	0.0936***	0.0284**	0.1266***	0.0279	-0.1082***
<i>INDIR</i>	0.1219***	0.0112	0.0452***	-0.0184	-0.0674***	0.1114***	0.1024***	0.1509***
<i>INSEN</i>	0.1114***	-0.0033	0.0246**	-0.0895***	-0.0201*	-0.2019***	0.0844***	0.4208***
<i>ININD</i>	0.2338***	0.0460***	0.0191	0.1102***	-0.0280**	0.0405***	0.1685***	-0.0309***
<i>SIZE</i>	1	0.1573***	0.3283***	0.3235***	-0.3265***	0.3891***	-0.0919***	0.0992***
<i>ROA</i>	0.1198***	1	-0.2112***	-0.1184***	0.2898***	0.2344***	0.1786***	-0.0940***
<i>LEV</i>	0.2407***	-0.1986***	1	0.0066	-0.8487***	0.0452***	-0.0434***	0.1227***
<i>RISK</i>	0.2714***	0.1284***	-0.0326***	1	-0.0263**	0.1000***	-0.0166	-0.2126***
<i>LIQD</i>	-0.0808***	0.0892***	-0.2567***	-0.0245**	1	-0.0608***	0.1163***	-0.1205***
<i>INST</i>	0.3633***	0.2002***	0.0226**	0.0573***	-0.0315***	1	-0.1054***	-0.1422***
<i>MGTO</i>	-0.1655***	0.1199***	-0.0196*	-0.0591***	0.0369***	-0.1137***	1	-0.1415***
<i>AGE</i>	0.1763***	-0.1188***	0.0560***	-0.1601***	-0.0350***	-0.2537***	-0.1326***	1

註1：\*\*\*表示達到1%顯著水準；\*\*表示達到5%顯著水準；\*表示達到10%顯著水準。

註2：右上角為spearman相關係數，左下角為pearson相關係數。

## 第二節 研發投資之迴歸結果分析

表 4-3 家族企業對研發投資之影響

	(1) <i>RD</i>
<i>FAM</i>	-0.014*** (-7.444)
<i>SIZE</i>	-0.002** (-2.146)
<i>ROA</i>	-0.002*** (-20.994)
<i>LEV</i>	-0.017*** (-12.228)
<i>RISK</i>	0.015*** (6.239)
<i>LIQD</i>	0.000*** (28.418)
<i>INST</i>	0.000 (0.373)
<i>MGTO</i>	0.000 (0.687)
<i>AGE</i>	-0.009*** (-4.617)
_cons	0.147*** (11.952)
N	7823
adj. R <sup>2</sup>	0.267
F value	317.783

註1：\*\*\*表示達到1%顯著水準；\*\*表示達到5%顯著水準；\*表示達到10%顯著水準。

註2：括弧內之數值為t統計值

表 4-3 為本研究模型(1)之迴歸結果，模型(1)目的為檢測家族企業對研發投資的影響。由上表可觀察到，家族企業(*FAM*)對研發投資(*RD*)呈現顯著負向影響(係數值為-0.014， $p < 0.01$ )，表示公司身為家族企業時，會投入較少的研發投資，支持 H1 的推論。

### 第三節 董事之調節效果分析

表 4-4 董事會之外部與內部董事調節效果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>RD</i>	<i>RD</i>	<i>RD</i>	<i>RD</i>	<i>RD</i>	<i>RD</i>
<i>FAM</i>	-0.012*** (-6.200)	0.005 (1.002)	0.001 (0.436)	-0.007* (-1.646)	-0.004 (-1.000)	-0.003 (-0.704)
<i>OUTDIR</i>	0.008 (1.467)	0.026*** (3.575)	0.007 (1.360)	0.008 (1.573)	0.008 (1.469)	0.007 (1.309)
<i>OUTSEN</i>	0.000 (1.167)	0.000 (1.108)	0.002*** (4.429)	0.000 (1.247)	0.000 (1.160)	0.000 (1.219)
<i>OUTIND</i>	-0.002 (-1.078)	-0.001 (-0.750)	-0.002 (-1.074)	0.000 (0.101)	-0.002 (-1.066)	-0.002 (-1.121)
<i>INSEN</i>	0.001*** (4.376)	0.001*** (4.478)	0.001*** (4.376)	0.001*** (4.396)	0.001*** (4.763)	0.001*** (4.502)
<i>ININD</i>	0.007*** (4.191)	0.007*** (3.962)	0.007*** (4.097)	0.007*** (4.154)	0.007*** (4.147)	0.012*** (4.817)
<i>FAM*OUTDIR</i>		-0.035*** (-3.574)				
<i>FAM*OUTSEN</i>			-0.002*** (-4.725)			
<i>FAM*OUTIND</i>				-0.004 (-1.298)		
<i>FAM*INSEN</i>					-0.001** (-2.438)	
<i>FAM*ININD</i>						-0.008*** (-2.600)
<i>SIZE</i>	-0.002*** (-2.654)	-0.002*** (-2.699)	-0.002*** (-2.787)	-0.002*** (-2.695)	-0.002*** (-2.656)	-0.002*** (-2.765)
<i>ROA</i>	-0.002*** (-22.201)	-0.002*** (-22.168)	-0.002*** (-22.191)	-0.002*** (-22.178)	-0.002*** (-22.221)	-0.002*** (-22.243)
<i>LEV</i>	-0.018*** (-11.794)	-0.018*** (-11.679)	-0.018*** (-11.766)	-0.018*** (-11.698)	-0.018*** (-11.878)	-0.018*** (-11.894)
<i>RISK</i>	0.013*** (5.216)	0.013*** (5.018)	0.014*** (5.425)	0.013*** (5.226)	0.014*** (5.260)	0.013*** (5.253)
<i>LIQD</i>	0.000*** (30.598)	0.000*** (30.561)	0.000*** (30.617)	0.000*** (30.589)	0.000*** (30.635)	0.000*** (30.506)

<i>INST</i>	0.000** (2.385)	0.000** (2.418)	0.000** (2.566)	0.000** (2.424)	0.000** (2.409)	0.000** (2.397)
<i>MGTO</i>	-0.000 (-0.408)	-0.000 (-0.289)	-0.000 (-0.104)	-0.000 (-0.335)	-0.000 (-0.426)	-0.000 (-0.493)
<i>AGE</i>	-0.014*** (-6.260)	-0.014*** (-6.331)	-0.014*** (-6.315)	-0.014*** (-6.262)	-0.014*** (-6.342)	-0.014*** (-6.341)
_cons	0.150*** (10.672)	0.141*** (9.866)	0.143*** (10.106)	0.147*** (10.329)	0.146*** (10.329)	0.148*** (10.515)
<i>N</i>	7142	7142	7142	7142	7142	7142
adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.306	0.307	0.308	0.306	0.306	0.306
F value	225.748	211.897	212.817	210.830	211.240	211.319

註1：\*\*\*表示達到1%顯著水準；\*\*表示達到5%顯著水準；\*表示達到10%顯著水準。

註2：括弧內之數值為t統計值。

表 4-4 為本研究模型(2)及模型(6)之迴歸結果，模型(2)是以外部董事比率(*OUTDIR*)作為調節變數來檢測其對家族企業與研發投資之關係的調節作用。由上表可觀察到，家族企業(*FAM*)與外部董事比率(*OUTDIR*)之交乘項(*FAM\*OUTDIR*)為顯著負向影響(係數值為-0.035,  $p < 0.01$ )，表示當公司身為家族企業時，外部董事比率較高會影響家族企業投入較少的研發投資，支持 H2a 的推論。而外部董事與內部董事為完全負相關，因此可知當公司為家族企業時，內部董事對家族企業與研發投資之關係的影響會與外部董事相反，因此內部董事比率較高會使家族企業投入較多的研發投資，不支持 H3a 之推論。

模型(3)是以外部董事年資(*OUTSEN*)作為外部董事經驗的調節變數來檢測其對家族企業與研發投資之關係的調節作用。由上表可觀察到，家族企業(*FAM*)與外部董事年資(*OUTSEN*)之交乘項(*FAM\*OUTSEN*)為顯著負向影響(係數值為-0.002,  $p < 0.01$ )，表示當公司身為家族企業時，外部董事年資越多時，家族企業會投入較少的研發投資，支持 H2b 的推論。

模型(4)是外部董事兼任家數(*OUTIND*)作為外部董事經驗的調節變數來檢測其對家族企業與研發投資之關係的調節作用。由上表可觀察到，家族企業(*FAM*)與外部董事兼任家數(*OUTIND*)之交乘項(*FAM\*OUTIND*)為負向影響但不顯著(係數值為-0.004,  $p > 0.01$ )，表示當公司身為家族企業時，外部董事兼任家數越多時並不會影響家族企業對於研發投資的投入，無充分證據支持 H2b 的推論。

從上述結果可知，外部董事的比率會負向調節家族企業與研發投資之關係，表示外部董事較多的公司，其所監督的效果越強，可幫助公司降低研發失敗的機率並減少研發資源之浪費。且擔任越久的外部董事對公司越瞭解，越能監督管理階層使他們有效率執行決策，然而兼任家數對於家族企業之研發投資影響並不顯著。

模型(5)以內部董事年資(*INSEN*)作為內部董事經驗調節變數來檢測其對家族企業與研發投資之關係的調節作用。由上表可觀察到，家族企業(*FAM*)與內部董事年資(*INSEN*)之交乘項(*FAM\*INSEN*)為顯著負向影響(係數值為-0.001， $p < 0.05$ )，表示當公司身為家族企業時，內部董事年資越多時，家族企業會投入較少的研發投資，支持 H3b 的推論。

模型(6)以內部董事兼任家數(*ININD*)作為內部董事經驗調節變數來檢測其對家族企業與研發投資之關係的調節作用。由上表可觀察到，可看出家族企業(*FAM*)與內部董事兼任家數(*ININD*)之交乘項(*FAM\*ININD*)為顯著負向影響(係數值為-0.008， $p < 0.01$ )，表示當公司身為家族企業時，內部董事兼任家數越多時會投入較少的研發投資，支持 H3b 的推論。

從上述結果可知，內部董事的比率會正向調節家族企業與研發投資之關係，表示內部董事較多的公司，可以為公司帶來越多所需的資源，也有越多的資訊瞭解公司的研發政策，因此會有意願投入更多資源在研發投資上。然而，擔任董事的期間與其兼任家數對於其提供建議與資源之幫助顯著為負，可能之原因在於內部董事經驗越豐富，越能累積相關知識，能幫助企業避免不必要的浪費，減少使用多餘的資源，幫助公司有效使用資源，達到資源利益最大化，因此會投入較少資源在研發投資上。

#### 第四節 穩健測試

##### 一、以家族持股比率(*FAM%*)作為衡量家族企業之指標

先前文獻亦採用對公司的持股比率衡量公司是否為家族企業(Chen and Hsu 2009; Muñoz-Bullón and Sanchez-Bueno 2011)，當家族持有公司 10%以上的股數，公司即為家族企業(葉銀華 1999)，因此本研究採用家族持股比率(*FAM%*)以加強實證結果的穩健性。家族持股比率之資料同樣取自 TEJ，樣本期間與本研究相同。表 4-6 為穩健性測試之測試結果。

表 4-5 穩健測試 – 家族企業對研發投資之影響

	(1)
	<i>RD</i>
<i>FAM%</i>	-0.000*** (-6.102)
<i>SIZE</i>	-0.002*** (-2.614)
<i>ROA</i>	-0.002*** (-20.849)
<i>LEV</i>	-0.017*** (-12.084)
<i>RISK</i>	0.015*** (6.122)
<i>LIQD</i>	0.000*** (28.500)
<i>INST</i>	0.000 (1.502)
<i>MGTO</i>	0.000 (1.152)
<i>AGE</i>	-0.009*** (-4.852)
_cons	0.149*** (12.059)
<i>N</i>	7823
adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.265
F value	315.043

註1：\*\*\*表示達到1%顯著水準；\*\*表示達到5%顯著水準；\*表示達到10%顯著水準。

註2：括弧內之數值為t統計值。

表 4-5 為模型(1)之穩健性測試結果，使用家族持股比率(*FAM%*)檢測家族企業對研發投資之影響。表 4-5 顯示，家族持股比率(*FAM%*)與研發投資(*RD*)之間呈現顯著負向影響(係數值-0.000， $p < 0.01$ )，實證結果顯示家族持有公司股數越多，會減少投入研發投資，支持 H1 的推論，與本研究之迴歸測試結果相同。

## 二、以研發比率(*RD%*)作為衡量研發投資之指標

Tsao et al. (2015)亦採用研發費用除以前一期總資產的研發比率來衡量研發投資，因此，本研究使用研發比率(*RD%*)作為研發投資之指標以加強實證結果的穩健性。研發比率之資料同樣取自 TEJ，樣本期間與本研究相同。表 4-6 及表 4-7 為穩健性測試之測試結果。

表 4-6 穩健測試 - 家族企業對研發投資之影響

	(1) <i>RD%</i>
<i>FAM</i>	-0.015*** (-12.666)
<i>SIZE</i>	-0.005*** (-10.021)
<i>ROA</i>	0.000 (1.275)
<i>LEV</i>	-0.011*** (-12.859)
<i>RISK</i>	0.013*** (8.468)
<i>LIQD</i>	-0.000 (-0.915)
<i>INST</i>	0.000** (2.480)
<i>MGTO</i>	0.001*** (2.578)
<i>AGE</i>	-0.016***



	(-13.186)
_cons	0.206***
	(26.817)
<hr/>	
<i>N</i>	7329
adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.142
F value	135.214
<hr/>	

註1：\*\*\*表示達到1%顯著水準；\*\*表示達到5%顯著水準；\*表示達到10%顯著水準。

註2：括弧內之數值為t統計值。

表 4-6 為模型(1)之穩健性測試結果，再次檢測家族企業對研發投資之影響。表 4-6 顯示，家族企業(*FAM*)與研發比率(*RD%*)之間呈顯著負向影響(係數值-0.015,  $p < 0.01$ )，同樣支持 H1 的推論，且與本研究之迴歸測試結果相同。

表 4-7 穩健測試 - 董事會之外部與內部董事調節效果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>RD%</i>	<i>RD%</i>	<i>RD%</i>	<i>RD%</i>	<i>RD%</i>	<i>RD%</i>
<i>FAM</i>	-0.013*** (-10.993)	-0.003 (-0.922)	-0.009** (-4.315)	-0.009*** (-3.661)	-0.007*** (-3.130)	-0.005** (-2.269)
<i>OUTDIR</i>	0.011*** (3.601)	0.022*** (4.936)	0.011*** (3.555)	0.012*** (3.711)	0.011*** (3.604)	0.011*** (3.384)
<i>OUTSEN</i>	0.000 (0.794)	0.000 (0.742)	0.000** (2.184)	0.000 (0.885)	0.000 (0.796)	0.000 (0.860)
<i>OUTIND</i>	0.005*** (5.309)	0.005*** (5.606)	0.005*** (5.323)	0.006*** (4.848)	0.005*** (5.331)	0.005*** (5.249)
<i>INSEN</i>	0.001*** (7.734)	0.001*** (7.833)	0.001*** (7.739)	0.001*** (7.761)	0.001*** (7.282)	0.001*** (7.912)
<i>ININD</i>	0.002 (1.518)	0.001 (1.301)	0.002 (1.470)	0.002 (1.469)	0.002 (1.471)	0.005*** (3.535)
<i>FAM*OUTDIR</i>		-0.020*** (-3.378)				
<i>FAM*OUTSEN</i>			-0.001** (-2.156)			
<i>FAM*OUTIND</i>				-0.002 (-1.438)		
<i>FAM*INSEN</i>					-0.000*** (-2.747)	
<i>FAM*ININD</i>						-0.007***

						(-3.515)
<i>SIZE</i>	-0.006***	-0.006***	-0.006***	-0.006***	-0.006***	-0.006***
	(-10.609)	(-10.669)	(-10.674)	(-10.650)	(-10.619)	(-10.763)
<i>ROA</i>	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	(-0.371)	(-0.327)	(-0.354)	(-0.348)	(-0.397)	(-0.408)
<i>LEV</i>	-0.013***	-0.013***	-0.013***	-0.013***	-0.013***	-0.013***
	(-13.891)	(-13.775)	(-13.875)	(-13.781)	(-13.990)	(-14.030)
<i>RISK</i>	0.011***	0.011***	0.012***	0.011***	0.012***	0.012***
	(7.399)	(7.201)	(7.485)	(7.402)	(7.452)	(7.454)
<i>LIQD</i>	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	(-1.224)	(-1.278)	(-1.237)	(-1.233)	(-1.191)	(-1.344)
<i>INST</i>	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
	(5.215)	(5.249)	(5.292)	(5.260)	(5.253)	(5.240)
<i>MGTO</i>	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000*
	(2.063)	(2.162)	(2.187)	(2.138)	(2.035)	(1.933)
<i>AGE</i>	-0.020***	-0.021***	-0.021***	-0.020***	-0.021***	-0.021***
	(-14.882)	(-14.953)	(-14.905)	(-14.888)	(-14.967)	(-14.986)
_cons	0.209***	0.204***	0.207***	0.207***	0.206***	0.207***
	(24.690)	(23.706)	(24.318)	(24.140)	(24.227)	(24.484)
<i>N</i>	6714	6714	6714	6714	6714	6714
adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.171	0.173	0.172	0.172	0.172	0.173
F value	100.185	94.412	93.867	93.659	94.100	94.488

註1：\*\*\*表示達到1%顯著水準；\*\*表示達到5%顯著水準；\*表示達到10%顯著水準。

註2：括弧內之數值為t統計值。

表 4-7 為模型(2)至模型(6)之穩健性測試結果，檢測外部董事和內部董事之調節變數對家族企業對研發投資之關係的調節作用。表 4-7 顯示，家族企業(*FAM*)與外部董事比率(*OUTDIR*)的交乘項(*FAM\*OUTDIR*)對研發比率(*RD%*)呈現顯著負向影響(係數值-0.020,  $p < 0.01$ )，實證結果同樣表示外部董事較多時，會使家族企業減少研發投資，支持 H2a 的推論。而內部董事與外部董事為完全負相關，內部董事對家族企業與研發投資之關係的影響，會與外部董事相反，當內部董事比率較高時會使家族企業投入較多的研發投資，不支持 H3a 之推論。此穩健測試結果皆與本研究之迴歸測試結果相同。

家族企業(*FAM*)與外部董事年資(*OUTSEN*)的交乘項(*FAM\*OUTSEN*)對研發比率(*RD%*)呈顯著負向影響(係數值為-0.001,  $P < 0.05$ )，實證結果顯示，外部董事年資越高會讓家族企業減少投入研發，支持 H2b 的推論。家族企業(*FAM*)

與外部董事兼任家數(*OUTIND*)之交乘項(*FAM\*OUTIND*)對研發比率(*RD%*)呈現負向影響但不顯著(係數值為-0.002,  $P > 0.1$ ), 表示兼任家數不影響家族企業對研發投資的投入多寡, 因此無充分證據支持 H2b 的推論。此穩健測試結果皆與本研究之迴歸測試結果相同。

家族企業(*FAM*)與內部董事年資(*INSEN*)之交乘項(*FAM\*INSEN*)對研發比率(*RD%*)呈顯著負向影響(係數值為-0.000,  $P < 0.01$ ), 表示內部董事年資越高會使家族企業減少對研發的投入, 支持 H3b。家族企業(*FAM*)與內部董事兼任家數(*ININD*)之交乘項(*FAM\*ININD*)對研發比率(*RD%*)呈現顯著負向影響(係數值為-0.007,  $P < 0.01$ ), 表示內部董事兼任越多公司的董事使家族企業投入越少研發, 支持 H3b 的推論。此穩健測試結果皆與本研究之迴歸測試結果相同。



## 第五節 額外測試

### 一、以家族 CEO(*FCEO*)替代家族企業之指標

家族企業將公司控制權交給下一代之家族成員時，會任命家族成員擔任公司 CEO (家族 CEO) (Kim et al. 2008)，但也有家族企業向外聘請專業人士擔任 CEO (專業 CEO)。本研究將此額外測試之樣本限制在家族企業中，並根據 Cheng (2014) 將 CEO 分成家族 CEO (*FCEO*) 和專業 CEO 兩種，再以虛擬變數衡量，若家族企業中的 CEO 為家族 CEO 則為 1，若是專業 CEO 則為 0。公司 CEO 資料同樣取自 TEJ，樣本期間與本研究相同。表 4-8 為額外測試之測試結果。

表 4-8 額外測試 – 家族 CEO 對研發投資之影響

	(1)
	<i>RD</i>
<i>FCEO</i>	0.006** (2.418)
<i>SIZE</i>	-0.002 (-1.629)
<i>ROA</i>	-0.002*** (-14.623)
<i>LEV</i>	-0.007*** (-3.507)
<i>RISK</i>	0.012** (3.768)
<i>LIQD</i>	0.000** (26.268)
<i>INST</i>	-0.000 (-0.435)
<i>MGTO</i>	0.001** (2.281)
<i>AGE</i>	-0.016*** (-6.267)
_cons	0.111*** (6.636)
<i>N</i>	4122

adj. $R^2$	0.261
F value	162.737

註1：\*\*\*表示達到1%顯著水準；\*\*表示達到5%顯著水準；\*表示達到10%顯著水準。

註2：括弧內之數值為t統計值。

表 4-8 為額外測試之實證結果，檢測家族企業的家族 CEO 是否會影響投入研發的多寡。表 4-8 顯示家族 CEO ( $FCEO$ ) 與研發投資 ( $RD$ ) 之間呈現顯著正向影響 (係數值 0.006,  $p < 0.05$ )。家族企業聘請家族成員擔任 CEO 時，家族 CEO 會投入較多的研發，進一步證明 Tsao et al. (2015) 的推論，家族 CEO 身為家族內部成員在公司具有資訊上的優勢，且與身為公司股東的家族具有相同的利益關係，考量到公司長期的發展，會傾向投入較多的研發投資。

## 二、以研發效率 ( $RDEFF$ ) 替代研發投資之指標

家族企業投入較少的研發投資，可能原因為家族企業偏好風險規避，為了避免公司受到重大損失，進而使家族利益受損，而減少研發投資 (Chrisman and Patel 2012)；也可能是家族企業的管理階層在執行決策時，有資訊優勢，可以降低資訊不對稱之問題 (Anderson et al. 2012)，使投資效率增加。因此本研究參考 Lin and Chen (2005) 與 Thomas, Sharma, and Jain (2011) 之方式計算研發效率 ( $RDEFF$ )，以各公司之專利數除以落後三年的研發費用後取自然對數來衡量。研發費用資料取自 TEJ，專利數取自美國專利暨商標局 (USPTO)，樣本期間與本研究相同。表 4-9 及表 4-10 為額外測試之測試結果。

表 4-9 額外測試 – 家族企業對研發效率的影響

	(1)
	$RDEFF$
$FAM$	0.237*** (4.539)
$SIZE$	-0.152*** (-6.797)
$ROA$	0.007** (2.103)
$LEV$	-0.003 (-0.053)
$RISK$	0.165** (2.521)

<i>LIQD</i>	-0.000 (-0.434)
<i>INST</i>	0.001 (0.356)
<i>MGTO</i>	0.036*** (3.893)
<i>AGE</i>	-0.063 (-1.057)
<i>_cons</i>	-8.728*** (-23.976)
<i>N</i>	1993
<i>adj. R<sup>2</sup></i>	0.064
<i>F value</i>	16.209

註1：\*\*\*表示達到1%顯著水準；\*\*表示達到5%顯著水準；\*表示達到10%顯著水準。

註2：括弧內之數值為t統計值。

表 4-10 額外測試 – 董事會之外部與內部董事調節效果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>RDEFF</i>	<i>RDEFF</i>	<i>RDEFF</i>	<i>RDEFF</i>	<i>RDEFF</i>	<i>RDEFF</i>
<i>FAM</i>	0.215*** (3.980)	-0.325** (-2.128)	-0.076 (-0.743)	0.224* (1.774)	0.265** (2.246)	0.288** (2.528)
<i>OUTDIR</i>	0.282* (1.803)	-0.208 (-1.026)	0.259* (1.659)	0.282* (1.801)	0.285* (1.819)	0.277* (1.767)
<i>OUTSEN</i>	-0.009 (-1.410)	-0.010 (-1.555)	-0.030*** (-3.342)	-0.009 (-1.407)	-0.009 (-1.399)	-0.009 (-1.433)
<i>OUTIND</i>	-0.126*** (-3.084)	-0.126*** (-3.088)	-0.128*** (-3.124)	-0.123** (-2.192)	-0.127*** (-3.087)	-0.126*** (-3.071)
<i>INSEN</i>	-0.006 (-1.420)	-0.007 (-1.605)	-0.007 (-1.556)	-0.006 (-1.419)	-0.004 (-0.697)	-0.006 (-1.355)
<i>ININD</i>	-0.089** (-2.098)	-0.085** (-2.014)	-0.080* (-1.871)	-0.089** (-2.098)	-0.090** (-2.104)	-0.068 (-1.298)
<i>FAM*OUTDIR</i>		1.103*** (3.783)				
<i>FAM*OUTSEN</i>			0.040*** (3.343)			
<i>FAM*OUTIND</i>				-0.006 (-0.078)		

<i>FAM*INSEN</i>					-0.003 (-0.471)	
<i>FAM*ININD</i>						-0.060 (-0.725)
<i>SIZE</i>	-0.120*** (-4.988)	-0.119*** (-4.960)	-0.123*** (-5.106)	-0.120*** (-4.981)	-0.120*** (-4.995)	-0.121*** (-5.011)
<i>ROA</i>	0.007* (1.960)	0.006* (1.717)	0.007* (1.956)	0.007* (1.959)	0.007** (1.965)	0.007** (1.972)
<i>LEV</i>	-0.006 (-0.106)	-0.011 (-0.198)	-0.005 (-0.099)	-0.005 (-0.100)	-0.008 (-0.145)	-0.007 (-0.138)
<i>RISK</i>	0.082 (1.205)	0.091 (1.337)	0.074 (1.088)	0.082 (1.202)	0.084 (1.230)	0.083 (1.223)
<i>LIQD</i>	-0.000 (-0.616)	-0.000 (-0.546)	-0.000 (-0.589)	-0.000 (-0.611)	-0.000 (-0.641)	-0.000 (-0.636)
<i>INST</i>	0.001 (0.887)	0.002 (0.946)	0.001 (0.851)	0.001 (0.884)	0.001 (0.882)	0.001 (0.898)
<i>MGTO</i>	0.034*** (3.446)	0.034*** (3.473)	0.032*** (3.269)	0.034*** (3.445)	0.033*** (3.443)	0.033*** (3.397)
<i>AGE</i>	0.001 (0.009)	0.013 (0.186)	-0.005 (-0.072)	0.000 (0.005)	0.002 (0.025)	-0.002 (-0.025)
_cons	-9.020*** (-21.447)	-8.809*** (-20.839)	-8.797*** (-20.714)	-9.025*** (-21.154)	-9.039*** (-21.388)	-9.025*** (-21.454)
<i>N</i>	1836	1836	1836	1836	1836	1836
adj. <i>R</i> <sup>2</sup>	0.064	0.070	0.069	0.063	0.063	0.063
F value	9.897	10.258	10.034	9.233	9.248	9.270

註1：\*\*\*表示達到1%顯著水準；\*\*表示達到5%顯著水準；\*表示達到10%顯著水準。

註2：括弧內之數值為t統計值。

表 4-9 之額外測試實證結果，為檢測家族企業是否會影響投入研發的效率。表 4-9 顯示家族企業(*FAM*)與研發效率(*RDEFF*)之間呈現顯著正向影響(係數值 0.237,  $p < 0.01$ )。根據先前結果顯示，家族企業雖會投入較少的研發投資，但卻是具有研發效率，可以有效使用所投入的資源，減少不必要之投入。

表 4-10 之額外測試實證結果，為檢測外部董事和內部董事對家族企業與研發投資之關係的調節作用。表 4-10 顯示，家族企業(*FAM*)與外部董事比率(*OUTDIR*)之交乘項(*FAM\*OUTDIR*)對研發效率(*RDEFF*)呈現顯著正向影響(係數值 1.103,  $p < 0.01$ )。表示外部董事的監督會使家族企業提高投入研發之效率。

且家族企業(FAM)與外部董事年資(OUTSEN)之交乘項(FAM\*OUTSEN)對研發效率(RDEFF)呈現顯著正向影響(係數值 0.040,  $p < 0.01$ )。表示外部董事的經驗可以加強其監督之能力使家族企業提高投入研發之效率。





## 第五章 結論與建議

### 第一節 研究結論與研究貢獻

#### 一、研究結論

本研究使用 2006 年至 2017 年台灣上市櫃電子業的資料，探討家族企業對於研發投入之偏好，並進一步檢視董事角色是否會影響家族企業對研發投入決策之影響。本研究根據代理理論和管家理論將董事分成外部董事和內部董事，分別檢測董事的不同角色對家族企業與研發投資有什麼不同之影響，並且加入董事擔任的時間長短和兼任家數的多寡來進行研究。

實證結果表示，家族企業會減少對研發的投入，家族企業在投入研發投資上具有各種限制，家族企業因管理階層多屬於家族成員較難取得外部資金，若以債務方式取得資金，易受到債務人的條件限制，會使家族在控制公司時，無法向先前一樣自由決定策略方向；家族企業常為人所詬病的地方為聘請不具備足夠能力的家族成員擔任公司的管理階層，而非聘請具有優秀能力之外部員工，能力不足的家族成員為保障自身利益會避免投入需要各方面評估的研發投資，以免造成無法負擔的重大損失；而家族內部若時常有鬥爭，成員間意見不合的情況，也會使得公司無法投入研發，增加公司的競爭力，進而增加公司未來的成長機會；投入研發需要具有肯冒險的精神，因研發的不確定性相當大，不一定會有成果，當研發失敗可能就會使得公司損失大量資源，因此家族企業為了避免會造成損失的風險，而減少對研發的投入，轉而投入較為有保障的資本投資。然而，研發投資仍然是公司經營中不可或缺的一部分，因此本研究進一步瞭解外部董事與內部董事如何影響家族企業對於研發的投入。

實證結果顯示，外部董事之獨立性相對內部董事較高，對於外部董事的監督角色具有極大的幫助，外部董事監督公司之決策制定與執行，使公司降低資源的投入，避免造成資源的浪費。外部董事擔任董事的時間長短和兼任家數的多寡，都是幫助外部董事累積相關經驗，以便更好地監督公司決策，使公司有效使用資源。而內部董事為家族企業的相關人士或是家族成員，與公司的利益密不可分，內部董事提供相關之資源幫助管理階層制定決策，並有效執行，內部董事的數量越多與家族的關係越密切，越能使家族提供更多資源投入研發投資上，以提升公司未來的競爭力。內部董事與外部董事相同，他們在擔任董事的過去經驗都會使他們清楚瞭解公司需要的是什麼、缺乏何種資源，但是他們

也瞭解公司決策的制定過程細節，因此，在提供資源的過程中，也不會投入太多不必要資源，使公司在有限卻足夠的資源下進行研發投資。顯示家族企業對於高風險的研發投資較為保守與謹慎，並發現不同的董事角色對於公司決策是有所影響的。

## 二、研究貢獻

在先前的學術研究中家族企業對研發投資之偏好尚無定論，因此本研究提供學術上之新論點，發現家族企業傾向減少研發投資，即使公司處在電子業，需要投入大量資源在研發投資上以提升公司競爭力，但公司仍以家族利益為優先考量，為避免家族利益受到損害之風險，傾向於減少高風險之研發投入。本研究亦提供了公司治理相關研究之新論點，發現內外部董事會影響家族企業制定決策以及其經驗也會改變董事對決策的影響，此發現可以提供家族企業內外部董事角色之驗證，能對公司決策治理有所幫助。

本研究能提供實務上之應用，家族企業可先將董事進行定位，若需要較多的監督及評估公司管理階層所制定的決策之適當性，可多向外聘請外部董事；若是需要資源以執行管理階層所制定之決策，可藉由內部董事兼任其他家公司的機會，與其進行聯繫，取得資源，或是可請內部董事提供建議與管理階層，因內部董事在家族企業中多為家族成員，可取得較難取得的內部資訊。外部董事兼任家數多寡與其年資之經驗，對他們判斷公司決策之合理性，以及執行效率都有極大幫助；而內部董事的經驗在於他們與外部的聯繫，能為公司帶來幫助，可以為公司取得公司所沒有的資源與技術，其長期擔任董事的經歷累積許多在決策上看法與判斷。

## 第二節 研究限制與建議

### 一、 研究限制

本研究之研究限制為，根據先前文獻只能探討家族企業對研發投資之多寡影響，然而研發投入之多寡並不一定代表研發結果之好壞，投入得愈多可能有所浪費，投入得越少也可能隱含投資不足之問題。因此本研究僅能提供家族企業對於研發投入之偏好，使讀者了解家族企業於決策時之行為考量。

另外本研究之樣本資料中的年資取自「TEJ 公司治理資料庫」，該資料庫的董監經理人學經理模組裡的年資資料，是從該董事進入到該公司之日起開始計算，不區分該董事是否在該公司持續擔任董事職位，因此年資資料不完全代表其所擔任董事之時間。此年資資料為持續計算之資料，若該董事曾在該公司擔任董事職位並中途離職，此資料也無法判斷該董事是否有中途離職之情形。

根據證券交易法第 26-3 條，董事因故解任後，公司應在董事解任後六十日內補選董事，因此董事若在年底時解任，可能會使資料有所缺漏，而造成外部董事兼任家數在影響家族企業對研發投資決策之關係時有不顯著之結果。另一方面，多數外部董事所兼任之家數並不多，因此也可能會造成外部董事的兼任家數對於影響家族企業與研發投資決策之關係不顯著。

### 二、 未來研究建議

如同前段研究限制所述，本研究僅能單純地分辨家族企業對於研發投資投入之多寡，以及本研究在額外測試中探討家族企業對於研發效率的影響為何，從實證結果可瞭解家族企業的研發效率較高，但仍是無法判斷家族企業對於研發投資的投入多寡的適當性，因此未來研究可進一步地探討家族企業是否有過度投資和過少投資之情況。

本研究將董事經驗納入影響公司決策之影響因素，然而只將董事年資和董事兼任家數之經驗納入研究中，而並未將該董事曾擔任管理階層之經驗納入研究中考量，因此未來研究可考慮納入董事過去擔任管理階層之經驗，進一步探討董事過去曾擔任管理階層之經驗是否也會影響其公司決策。

## 參考文獻

- 吳文鋒、吳沖鋒與劉曉薇，2008，中國民營上市公司高管的政府背景與公司價值，*經濟研究*，第7期：130-141。
- 黃美祝與陳緯霖，2017，代理觀點下避稅行為與公司價值之關聯性－來自中國的實證研究，*當代會計*，第18卷(2)：155-185。
- 葉銀華，1999，家族控股集團、核心金業與報酬互動之研究－台灣與香港證券市場之比較，*管理評論*，第18卷(2)：59-86。
- Anderson, R. C., A. Duru, and D. M. Reeb. 2012. Investment policy in family controlled firms. *Journal of Banking & Finance* 36 (6): 1744-1758.
- Barker III, V. L., and G. C. Mueller. 2002. CEO characteristics and firm R&D spending. *Management Science* 48 (6): 782-801.
- Biddle, G. C., G. Hilary, and R. S. Verdi. 2009. How does financial reporting quality relate to investment efficiency? *Journal of Accounting and Economics* 48 (2-3): 112-131.
- Block, J. H. 2012. R&D investments in family and founder firms: An agency perspective. *Journal of Business Venturing* 27 (2): 248-265.
- Brick, I. E., O. Palmon, and J. K. Wald. 2006. CEO compensation, director compensation, and firm performance: Evidence of cronyism? *Journal of Corporate Finance* 12 (3): 403-423.
- Chen, H.-L., and W.-T. Hsu. 2009. Family ownership, board independence, and R&D investment. *Family Business Review* 22 (4): 347-362.
- Cheng, Q. 2014. Family firm research—A review. *China Journal of Accounting Research* 7 (3): 149-163.
- Choi, Y. R., S. A. Zahra, T. Yoshikawa, and B. H. Han. 2015. Family ownership and R&D investment: The role of growth opportunities and business group membership. *Journal of Business Research* 68 (5): 1053-1061.
- Chrisman, J. J., and P. C. Patel. 2012. Variations in R&D investments of family and nonfamily firms: Behavioral agency and myopic loss aversion perspectives. *Academy of Management Journal* 55 (4): 976-997.
- Corbetta, G., and C. A. Salvato. 2004. The board of directors in family firms: one size fits all? *Family Business Review* 17 (2): 119-134.
- David, P., J. P. O'Brien, and T. Yoshikawa. 2008. The implications of debt heterogeneity for R&D investment and firm performance. *Academy of Management Journal* 51 (1): 165-181.
- Davis, J. H., F. D. Schoorman, and L. Donaldson. 1997. Toward a stewardship theory of management. *Academy of Management Review* 22 (1): 20-47.

- De Andres, P., and E. Vallelado. 2008. Corporate governance in banking: The role of the board of directors. *Journal of Banking & Finance* 32 (12): 2570-2580.
- Delios, A., and P. W. Beamish. 1999. Ownership strategy of Japanese firms: Transactional, institutional, and experience influences. *Strategic Management Journal* 20 (10): 915-933.
- Fama, E. F., and M. C. Jensen. 1983. Separation of ownership and control. *The Journal of Law and Economics* 26 (2): 301-325.
- Gomez-Mejia, L. R., J. T. Campbell, G. Martin, R. E. Hoskisson, M. Makri, and D. G. Sirmon. 2014. Socioemotional wealth as a mixed gamble: revisiting family firm R & D investments with the behavioral agency model. *Entrepreneurship Theory and Practice* 38 (6): 1351-1374.
- Grant, R. M. 2002. *Contemporary strategy analysis: Concepts, techniques, applications*. Oxford, UK: Blackwell Publisher Inc.
- Gray, S., and J. Nowland. 2013. Is prior director experience valuable? *Accounting & Finance* 53 (3): 643-666.
- Hao, K. Y., and A. B. Jaffe. 1993. Effect of liquidity on firms' R&D spending. *Economics of Innovation and New Technology* 2 (4): 275-282.
- Hillman, A. J., A. A. Cannella, and R. L. Paetzold. 2000. The resource dependence role of corporate directors: Strategic adaptation of board composition in response to environmental change. *Journal of Management Studies* 37 (2): 235-256.
- Hillman, A. J., and T. Dalziel. 2003. Boards of directors and firm performance: Integrating agency and resource dependence perspectives. *Academy of Management Review* 28 (3): 383-396.
- Ho, Y. K., Z. Xu, and C. M. Yap. 2004. R&D investment and systematic risk. *Accounting & Finance* 44 (3): 393-418.
- Isakov, D., and J.-P. Weisskopf. 2014. Are founding families special blockholders? An investigation of controlling shareholder influence on firm performance. *Journal of Banking & Finance* 41: 1-16.
- Kim, H., H. Kim, and P. M. Lee. 2008. Ownership structure and the relationship between financial slack and R&D investments: Evidence from Korean firms. *Organization Science* 19 (3): 404-418.
- Kim, H., and C. Lim. 2010. Diversity, outside directors and firm valuation: Korean evidence. *Journal of Business Research* 63 (3): 284-291.
- Kor, Y. Y. 2006. Direct and interaction effects of top management team and board compositions on R&D investment strategy. *Strategic Management Journal* 27 (11): 1081-1099.

- Kor, Y. Y., and C. Sundaramurthy. 2009. Experience-based human capital and social capital of outside directors. *Journal of Management* 35 (4): 981-1006.
- Kothari, S., T. E. Laguerre, and A. J. Leone. 2002. Capitalization versus expensing: Evidence on the uncertainty of future earnings from capital expenditures versus R&D outlays. *Review of Accounting Studies* 7 (4): 355-382.
- Kroll, M., B. A. Walters, and P. Wright. 2008. Board vigilance, director experience, and corporate outcomes. *Strategic Management Journal* 29 (4): 363-382.
- Le, S. A., M. J. Kroll, and B. A. Walters. 2013. Outside directors' experience, TMT firm-specific human capital, and firm performance in entrepreneurial IPO firms. *Journal of Business Research* 66 (4):533-539.
- Le, S. A., B. Walters, and M. Kroll. 2006. The moderating effects of external monitors on the relationship between R&D spending and firm performance. *Journal of Business Research* 59 (2): 278-287.
- Li, J., and J. S. Ang. 2000. Quantity versus quality of directors' time: the effectiveness of directors and number of outside directorships. *Managerial Finance* 26 (10): 1-21.
- Lin, B. W., and J. S. Chen. 2005. Corporate technology portfolios and R&D performance measures: a study of technology intensive firms. *R&D Management* 35 (2): 157-170.
- Muñoz-Bullón, F., and M. J. Sanchez-Bueno. 2011. The impact of family involvement on the R&D intensity of publicly traded firms. *Family Business Review* 24 (1): 62-70.
- Munari, F., R. Oriani, and M. Sobrero. 2010. The effects of owner identity and external governance systems on R&D investments: A study of Western European firms. *Research Policy* 39 (8): 1093-1104.
- Mustakallio, M., E. Autio, and S. A. Zahra. 2002. Relational and contractual governance in family firms: Effects on strategic decision making. *Family Business Review* 15 (3): 205-222.
- Nicholson, G., and C. Newton. 2010. The role of the board of directors: Perceptions of managerial elites. *Journal of Management & Organization* 16 (2): 204-218.
- Nowak, M. J., and M. McCabe. 2003. Information costs and the role of the independent corporate director. *Corporate Governance: An International Review* 11 (4): 300-307.
- Qian, G., L. Li, J. Li, and Z. Qian. 2008. Regional diversification and firm performance. *Journal of International Business Studies* 39 (2): 197-214.
- Sciascia, S., M. Nordqvist, P. Mazzola, and A. De Massis. 2015. Family ownership and R&D intensity in small-and medium-sized firms. *Journal of Product Innovation Management* 32 (3): 349-360.

- Shi, C. 2003. On the trade-off between the future benefits and riskiness of R&D: A bondholders' perspective. *Journal of Accounting and Economics* 35 (2): 227-254.
- Shiah-Hou, S.-R., and C.-W. Cheng. 2012. Outside director experience, compensation, and performance. *Managerial Finance* 38 (10): 914-938.
- Stephens, R. D., D. D. Dawley, and D. B. Stephens. 2004. Director Role Potential as Antecedents of Normative and Affective Commitment on Nonprofit Boards. *Organizational Analysis* 12 (4): 395-413.
- Thomas, V., S. Sharma, and S. K. Jain. 2011. Using patents and publications to assess R&D efficiency in the states of the USA. *World Patent Information* 33 (1): 4-10.
- Thorsell, A., and A. Isaksson. 2014. Director experience and the performance of IPOs: Evidence from Sweden. *Australasian Accounting, Business and Finance* 8 (1): 3-24
- Tian, J., J. Haleblan, and N. Rajagopalan. 2011. The effects of board human and social capital on investor reactions to new CEO selection. *Strategic Management Journal* 32 (7): 731-747.
- Tsao, S.-M., C.-H. Lin, and V. Y. Chen. 2015. Family ownership as a moderator between R&D investments and CEO compensation. *Journal of Business Research* 68 (3): 599-606.
- Voordeckers, W., A. Van Gils, and J. Van den Heuvel. 2007. Board composition in small and medium-sized family firms. *Journal of Small Business Management* 45 (1): 137-156.
- Zahra, S. A. 2003. International expansion of US manufacturing family businesses: The effect of ownership and involvement. *Journal of Business Venturing* 18 (4): 495-512.
- Zahra, S. A., and A. P. Nielsen. 2002. Sources of capabilities, integration and technology commercialization. *Strategic Management Journal* 23 (5): 377-398.