

研發密度與經理人相對薪酬間之關聯性

*薛健宏¹、朱彥璋²、蘇志泰³

¹南臺科技大學會計資訊系、²高雄師範大學工業教育學系研究生、³南臺科技大學財務金融系

*d123d@stust.edu.tw

摘要

過去經理人薪酬的研究多基於代理理論進行探討，本研究則考量公平理論與社會相對論，分析經理人相對薪酬與研發密度間的關係，本研究以縱橫資料（panel data）進行實證。結果顯示，薪酬偏高的經理人多會增加研發投入，以提昇未來的潛在獲利，其心理方得平衡。電子業受到外界關注，其經理人之薪酬若偏離市場行情時，因受到市場壓力，其行事較為謹慎，多不會調整研發支出。相對的，在經理人控制的企業中，較缺乏制約機制，其經理人調整研發支出較為強烈。再者，當經理人薪酬偏高時，若股東權益報酬率嚴重下滑，則經理人多會裁減研發支出，以避免獲利重挫，保住工作。這意味著，不符市場行情的薪資恐左右員工內心的滿足感，其對經理人之決策行為具關鍵性之影響。

關鍵詞：經理人相對薪酬、研發密度、高科技產業、經理人控制的企業、股東權益報酬率重挫

Research on the Relationship between R&D Intensity and Manager Overpayment

*Chien-Hung Hsueh¹, Chien-Chang Chu², Jyh-Tay Su³

¹Department of Accounting Information, Southern Taiwan University of Science and Technology

²Department of Industrial Technology Education, National Kaohsiung Normal University

³Department of Finance, Southern Taiwan University of Science and Technology

Abstract

In the past, most research on CEO compensation was conducted based on agency theory. In this study, equity theory and social relativism were explored, and the relationship between CEOs' overpayment and R&D density was also discussed and analyzed. This study was conducted by adopting panel data as empirical evidence. The results showed that managers with relatively higher compensation would mostly increase their R&D investment to increase their potential profits in the future and to achieve their psychological balance. The results also showed that in the electronics industry under concern, managers would behave relatively more cautiously under market pressure when their compensation deviated from market quotations, and mostly would not adjust their research expenditures. The enterprises under managerial control would relatively lack disciplinary mechanisms, and their managers would have a stronger tendency to adjust research expenditures. Moreover, the managers with higher compensation would mostly cut research spending to prevent a significant drop in profits and to keep their jobs in the event of a severe drop in return on equity (ROE). This meant that the compensation greatly deviating from market quotations would affect employee satisfaction, which played a crucial role in managers' policy-making.

Keywords: Manager Overpayment, R&D Density, the High-tech Industry, the Firms Controlled by the Manager, a Serious Decline in ROE

Received: Mar. 7, 2022; first revised: May 31, 2022; second revised: Aug. 10, 2022; accepted: Aug., 2022.

Corresponding author: C.-H. Hsueh, Department of Accounting Information, Southern Taiwan University of Science and Technology, 710301 Tainan, Taiwan.

壹、緒論

隨著經濟發展，經濟型態已由過去的農業經濟轉型為工商業社會，智慧財產權交易亦趨熱烈，亦即知識經濟時代已經來了。根據經濟合作暨發展組織（The Organization for Economic Cooperation and Development）的定義，「知識經濟」係指「組織在配銷、生產...等各層面利用擁有的知識資源，使得知識資源成為企業最重要的生產要素之一」。管理大師彼得杜拉克（Peter F. Drucker）並指出，二十一世紀的組織以知識為驅動力，帶動經濟成長、財富累積，並提升就業率，所以，二十一世紀是知識經濟（knowledge-based economy）時代¹（Drucker, 2020），在實務界，除了採購知識產權，或支付權利金外，企業的知識大多源自組織的研發活動。

隨著科技的發展，公司的產品生命週期也隨之縮短，再加上全球化的衝擊，企業為了誘導客戶對新產品的需求，近年來，很多公司大幅增加研發投資，推出新產品，故研發活動已成為企業營運的焦點之一。目前國際會計報告準則（IFRS）將研發活動分為研究階段與發展階段²。研究階段的相關支出一律費用化，而發展階段中，若未來具明顯的經濟效益，則予以資本化，否則，一律列為費用。唯資本化的條件嚴格，實務界一般多將研發支出視為費用處理。Berle and Means（1932）指出，當公司所有權分散時，股東約束經理人的能力較為薄弱，以致經理人利益若與公司所有者權益不一致時，經理人則以追求自我利益為主。研發活動往往需要一段時間方能發揮效用，再加上研發存在高度不確定性，所以，若干企業經理人為追求自身利益，而刪減研究發展支出，追求當下的獲利，嚴重短視，而輕忽企業未來的發展（張淑清、呂欣樺，2015）。

在公司中，總經理居於關鍵性地位，過去文獻甚多探討經理人對公司績效的影響（Jensen and Murphy, 1990），例如：分析總經理薪酬的激勵效果，或檢視總經理薪酬與企業績效間的連結性。Devers, Cannella, Reilly, and Yoder（2007）更分析總經理行為如何間接影響企業的績效與其個人薪酬，然而，Tosi, Werner, Katz, and Gomez-Mejia（2000）卻指出，薪酬與公司績效間的關係薄弱，可能是因為公司績效指標同時受到總經理行為和外部因素所影響，而有此結果，或因經理人的人格特質而左右，例如：過度自信（Lu, Sheng, and Wang, 2020）、積極導向（promotion focus）或防禦導向（prevention focus）（Scoresby, Withers, and Ireland, 2021）。事實上，甚多對立的社會、政治因素均會影響總經理的行為及薪酬制定的過程，所以，薪酬委員會必須平衡各方勢力，以擬定合理薪酬。Ezzamel and Watson（2002）更認為，若總經理薪酬偏低，可能會衍生若干社會因素，進而影響經理人的行為，這提供了豐富的研究議題。

在代理理論中，投資人經由薪酬誘因，試圖使經理人營運決策更契合公司的目標，以極大化企業之利益。然而，亦有研究結果指出，總經理薪酬經與公司績效連結後，總經理會透過特殊行為（如：會計操縱、財務報表舞弊）操縱公司獲利，而影響其薪酬（Donoher, Reed, and Storrud-Barnes, 2007）。此外，經理人關心研發投入所帶來的利益和所衍生的一切成本，當預期個人利益大於預期個人成本時，總經理方願意進行各項研究發展活動。其中，總經理預期的個人成本包含研發支出對當期會計盈餘和股票績效之負面衝擊，而上述績效指標將會影響總經理之薪酬獎金與工作權（Dechow and Skinner, 2000）。因此，立法院通過了證券交易法強制上市櫃企業設置薪酬委員會³，以防止經理人剝削股東之利益。

Lev and Sougiannis（1996）指出，透過創新與研發密度，企業創造公司價值和可持續的競爭優勢。文獻顯示，總經理們以研發支出為操縱工具，因為研究發展項目存在著資訊不對稱的風險，且研發支出與總經理薪酬間呈現負相關（Bizjak, Brickley, and Coles, 1993），因此，總經理可能藉由操縱研究發展支出，藉以提高本身的薪酬。再者，Watson, Storey, Wynarczyk, Keasey, and Short（1996）發現，工作滿意

¹ 杜拉克(Peter F. Drucker)認為，知識就是資源，取代了資本與勞動力成為生產的要素。

² 研究係指新知的開發或追尋，而發展為對發現的新知加以應用，研究為發展的上一階段。

³ 股票已在證券交易所上市或於證券商營業處所買賣之公司應設置薪資報酬委員會；其成員專業資格、所定職權之行使及相關事項之辦法，由主管機關定之。前項薪資報酬應包括董事、監察人及經理人之薪資、股票選擇權與其他具有實質獎勵之措施（總統令 中華民國 99 年 11 月 24 日華總一義字第 09900317081 號）。

度與工作薪酬間存在攸關性，且總經理的相對薪酬會影響公司整體的薪資政策。是故，本文探討當總經理的薪酬背離勞動力市場的行情時，總經理的投機行為與研究發展支出間恐存在若干關聯性。

權變理論 (Contingent Theory) 係指，在不同環境下，任何制度均必須經過些許調整，以配合所處的環境，方能產生效果。根據 Adams (1965) 的公平理論，預期經理人的相對薪酬與研發密度間具正向關係，在權變理論中，於不同的環境下，上述的正向關係可能因而強化或衰退。是故，本研究擬出三種情境：(1) 在社會高度關注下的高科技產業、(2) 在經理人控制之公司、(3) 於企業ROE嚴重下滑時，在上述各種情境下的盈餘管理環境迥然不同，公平理論的影響為何？藉此，本研究檢視權變理論的預期是否存在。相較之下，文獻中，Cheng (2004) 指出，於經理人退休或企業小賠時，研發支出與經理人相對薪酬間的正向關係將更加強烈，且其結論僅適用於增加研發投入的樣本，而本文探討『研發密度』與經理人相對薪酬之關係，於三個情境 (高研發產業、經理人控制企業時、企業獲利嚴重下滑時) 下的變化，兩文探討之議題明顯不同。相較於 Cheng (2004)，本研究採『研發密度』，而非研發支出。研發密度為『研發費用除以銷貨收入』(後續以『研發費用/銷貨收入』表達)，其分母營業收入係公司規模的代理變數，即研發密度排除了企業規模因素，更能體現研發活動在公司中的重要程度，且本研究亦採取自然對數後的研發支出進行敏感性測試。再者，Cheng (2004) 一文的結論僅適用於增加研發投入的觀察值，相較之下，本研究約有50%的觀察值縮減研發預算，故本文之實證結論更不具侷限性。

相較於以往文獻，本研究做出兩個主要貢獻：(1) 本研究藉由『總經理薪酬的偏差』捕捉社會性的比較，結果顯示，在經理人控制的企業中，或 ROE 嚴重受挫時，經理人薪酬偏離市場行情時，經理人傾向調整研發密度，而影響公司當期或長遠績效。相對地，在備受關注的電子業中，其研發支出為市場投資人的焦點，故在此環境下，即使經理人的薪酬偏離市場行情，因受到市場壓力，其經理人多不願調整研發支出。(2) 在代理理論研究中，總經理薪酬與績效間的一致性，意味著同時滿足股東與經理人的需求，而本研究試圖延伸其意涵，若干行為可能破壞了既有代理制度的設計 (例如：總經理對研究發展活動進行操縱)，因此，薪酬委員會可能需要作出若干修正，考慮經理人薪酬是其合乎市場行情，並建立更嚴謹的績效衡量標準，以減少無益的人為操弄。

貳、文獻探討與假說

由於總經理控制整個公司的資源，股東可能難以取得公司訊息，存在資訊不對稱的現象，因此，總經理可能為了自身利益，而非以極大化股東利益為目標，衍生了道德危險 (Rutherford, Buchholtz, and Brown, 2007)，此即所謂的代理問題 (Jensen and Meckling, 1976)。過去研究顯示，股東與總經理個人的利益在風險層面上會出現若干差異，例如：總經理會偏好降低公司風險，而股東們則願意承擔較高的風險，因為總經理在公司任職，即經理人的工作與企業息息相關，無法如一般投資人有效地分散投資，降低企業風險 (Tosi and Gomez-Mejia, 1989)，所以經理人偏好低風險的短期績效，而非長期的營運成果。

Fama (1980) 認為，經理人的任期長短會影響到經理人對短期獲利的偏好程度，然而過度強調當期盈餘，會扼殺企業長期的獲利能力，例如：研發密度多採當期費用處理，然而，研發活動的效益卻往往需要數年才能顯現出來，若企業減少當期的研發支出，不致影響公司短期的競爭能力，卻會損及企業長期的成長性。原則上，經理人偏好即時性的獲利，若公司存在長期誘因，經理人會考量公司的後續影響，多少會影響經理人的偏好程度。然而，長期性績效的研究卻是讓人失望的，實證結果顯示，當經理人薪酬與長期績效連結時，經理人往往為了獲取股票選擇權，而操縱盈餘，甚至編製出失真的財務報告 (Donoher et al., 2007)。這並讓人不意外，因為 Fama (1980) 曾指出，即使經理人已可預期未來薪酬的變化 (即長期激勵)，但仍不足以減少總經理對短期獲利的偏好。就本質而言，即使經理人的薪酬已經與公司績效連結，但經理人仍偏好操縱短期績效，以當下獲取更高的薪酬，這意味著，這些短視行為可能會損及總經理的長期薪酬。

Goodman (1974) 表示，經理人會比較自身與近似的同業在管理能力、績效與薪資水準上的差

異。學界亦著手檢視總經理比較自身薪酬後的反應，例如：Watson et al. (1996) 表示，總經理的工作滿意度與薪酬水準間存在攸關性，而 Wade, O'Reilly and Pollock (2006) 更進一步指出，總經理薪酬會對公司其他員工造成若干影響。

在社會相對論中，人們會與自己類似的他人進行比較，該比較不僅可確認當事人的自身屬性，減少不確定感，亦可滿足當事人獲得肯定的情感需求 (Festinger, 1954)。後續，Adams (1965) 更進一步提出公平理論，認為當人們取得了報酬後，不僅關心自己報酬的絕對數量，亦關心自身薪酬的相對數量。公平理論側重於研究工資分配的合理性、不公平性，並探討該比較結果對人們工作態度的影響。在橫向比較中，人們要將自己獲得的「報償」(包括金錢、福利、成就感…) 與自己的「投入」(包括教育程度、工作時間、精力…) 的比值(即投入產出比)與其他他人作比較，只有相等時，人們才認為公平。若上述投入產出比不相等時，當事人會試圖調整報償或投入，直至平衡方休。職是之故，低薪的員工多會採取行動，私下增加個人所得或減少投入，以改善個人薪資與環境的公平性。Greenberg (1993) 進一步表示，員工薪酬過低，則缺乏公平性，會導致竊盜增加(增加個人所得)或離職激增(即減少投入)(Wade et al., 2006)。綜言之，公平理論顯示，個人會很本能地比較週遭的一切，以確定其公平性，而人們會極在意「公平或不公平」的自我結論，而有所反應(Wade et al. 2006)。根據組織理論，這種現象在總經理身上特別明顯。Marris (1964) 指出，總經理為公司威望與權力的重要象徵，人們往往視薪酬代表經理人的價值，而低薪代表著他們的威望明顯偏低。換言之，薪資水準可以確認員工重要性、未來性與工作能力。所以，低薪酬的員工會存在誘因採取若干行動，以提高薪酬。

綜言之，經理人和股東間存在著資訊不對稱的問題，以致經理人擁有操縱損益的機會。文獻顯示，低薪的經理人傾向減少研發支出，而膨脹公司獲利，進而賺取紅利(Fong, 2010)，故本研究預期，公司的研發密度與經理人的相對薪酬間存在明顯的正向關係，並建立如下假說：

H1：公司的研發密度與經理人的相對薪酬間存在明顯之正向關係。

文獻顯示，相對於經理人，投資人較偏好研究發展支出，因為投資者會願意比經理人承擔更大的企業風險，也比較願意接受長期的公司績效(Lev and Sougiannis, 1996)。此外，Jensen and Meckling (1976) 建議投資人應該對公司營運有更多的認識，這意味著，經理人應該比股東更了解公司研究發展支出的合理水準，以致經理人有機會從中進行一些投機行為(O'Conner, Priem, Coombs, and Gilley, 2006)。

在不同產業中，經理人相對薪酬與研發密度間的關聯性可能有所差異。Balkin, Markman, and Gomez-Mejia (2000) 指出，相較於其他公司，創新是高科技公司成功的關鍵因素之一。對高科技產業而言，減少研發支出是企業失敗的重要訊號，所以，在高科技產業，經由裁減研發密度的潛在效益較少。Barth, Kasznik and McNichols (2001) 顯示，相對於其他產業，高研發密集的企業有更多的分析師進行研究，這意味著，在研發密集產業，投機性的獲利操弄行為較容易被察覺，一旦被發現，股價就會因此下滑，例如：Aboody and Lev (2000) 就曾指出，高科技產業的總經理會透過研發活動的複雜性，產生資訊不對稱，並從中獲利，故這些經理人未必會去直接刪減研發密度。換言之，在高科技產業中，創新為企業之重要活動，研發支出會面臨更大的市場監督，少有資訊不對稱的問題，所以，高科技產業的經理人較不會為了自身利益，而操縱研發密度。

創新是高科技產業生存的重要條件(Hamel and Prahalad, 1994)，所以，諸多文獻表示，相較於其他產業，高科技產業的薪酬委員會傾向連結研發支出與經理人薪酬(例如：現金和獎金)(Makri, Lane, and Gomez-Mejia, 2006)，故高科技產業較不可能刪減研發密度。准此，本研究預期，在高科技產業中，經理人的相對薪酬與研發密度間的關聯性遠小於傳統產業，並建立如下假說：

H2：在高科技產業中，經理人的相對薪酬與研發密度間的關聯性遠低於傳統產業。

經理人多著眼於短期利益，而進行決策，其行為未必符合股東的長期利益(O'Conner et al., 2006)，若經理人認為其薪酬過低，則會裁減研發密度，以達內心的社會公平性。經理人是否能基於自由意志，而順利裁減研發密度？「經理人的權力」是其中最關鍵的因素，該權利即指經理人對公司營運成果的影響。

響力 (Finkelstein, 1992)。

過去對股權結構的研究指出，若企業的所有權分散，對經理人的監督有限，則有助於經理人追尋自我利益 (Williamson, 1964)，或影響其薪酬 (Hambrick and Finkelstein, 1995)。Tosi and Gomez-Mejia (1994) 亦表示，相較於經理人控制的企業，在股東控制的公司 (即企業內至少有一位主要的持股人) 中，經理人會面對著強烈的監督活動，所以，這類企業的經理人較沒有機會為了自身利益，而調整研發支出。相對地，在經理人控制的企業中，若經理人薪酬低於市場行情，則該經理人就可能會裁減研發密度，增加獲利，而間接影響其個人薪資，故本研究預期，相較於大股東控制的公司，在經理人控制的企業中，經理人相對薪酬與研發密度間存在較明顯的正向關係，並列出如下假說：

H3：相較於大股東控制的公司，在經理人控制之企業，經理人的相對薪酬與研發支出間存在較多的正向關係。

文獻指出，盈餘管理係公司以合法行為或非法舞弊，有目的地介入財報過程，以誤導關係人對企業績效、財務狀況的認知 (Noronha, Zeng, and Vinten, 2008)。陳雪如、黃劭彥、史雅男與蕭鎮臺 (2009) 進一步指出，在企業成長趨緩時，公司反而比較容易出現財務報表舞弊。此外，林嬋娟、洪櫻芬與薛敏正 (1997) 探討上市公司面臨財務困難時的盈餘管理行為，結果顯示，財務困難公司會透過裁決性的應收帳款、裁決性存貨及異常營業外收入，操縱損益，增加盈餘。所以，本研究預期，當企業獲利嚴重下滑時，經理人為維護既有工作 (Weisbach, 1988)，或影響自身薪酬，傾向選擇窗飾財報，尤其是薪酬偏高的經理人，更積極裁減研發支出，提高獲利，並建立如下假說：

H4：在企業盈餘嚴重下滑時期，薪酬偏高的經理人傾向裁減研發密度。

參、研究設計

本文資料皆取自台灣經濟新報資料庫 (TEJ)，其中，經理人薪酬取自 TEJ 的『董監薪酬』模組，而該模組僅更新至 2018 年底，故本文使用 2015 到 2018 年的觀察值。本研究對研發密度進行檢視，故刪除研發費用為零的觀察值。另外，金融業為特殊行業，其會計項目⁴多不同於其他產業，屬高度管制行業，不具比較性，所以，本研究亦排除金融業的觀察值。再者，本文擬採平衡性縱橫資料 (balanced panel data) 進行實證，經刪除具遺漏值的觀察值與未具四年完整資料之公司，最終觀察值達 4,560 筆。

一、實證模型

本研究中，經理人薪酬 (Manager_pay) 經排除諸多因素 (經理人內部化 Inside_manager、獨立董監席次比率 Independent、董事長兼任總經理 Dual、獲利能力 ROE、企業規模 Size) 之潛在影響後，即為總經理相對薪酬 (Manager_overpay⁵)。其中，關於經理人的薪資，至 2005 年起，財報未揭露總經理的個人薪酬，但列示了整體經理人的薪資合計數，故本研究設定之經理人薪酬為總經理與副總經理的平均薪酬，其包括薪資、退職金、獎金特支、現金股利及股票股利，其中，股票股利以發放日的收盤價衡量之。為避免極端值影響實證結果，本研究對經理人的平均薪酬取自然對數。本研究採下式的殘差項衡量經理人相對薪酬，其已排除若干因素 (如：Inside manager...) 的潛在影響，其殘差為正 (負)，代表經理人薪酬偏高 (低)：

$$\text{Manager_pay} = b_0 + b_1 \cdot \text{Inside_manager} + b_2 \cdot \text{Independent} + b_3 \cdot \text{Dual} + b_4 \cdot \text{ROE} + b_5 \cdot \text{Size} + \varepsilon \quad (1)$$

其中，若最終控制者及其家族成員出任總經理職務，則總經理內部化為 1，否則為 0。獨立董監的席次比率即獨立董監席次除以董監的總席次。董事長若同時兼任總經理，則 Dual 為 1，否則為 0。股東權益報酬率 (ROE) 為經常利益/平均股東權益，公司規模 (Size) 則以期初總資產的帳面價值取自然對數。

⁴ 『會計科目』目前更名為『會計項目』。

⁵ 若經理人的薪酬高於市場行情，則 Manager_overpay 為正數，反之，當經理人的薪酬低估時，則 Manager_overpay 為負。

本研究旨在探討研發密度與經理人相對薪酬間的關聯性，分析經理人的投機行為是否會影響企業之研究發展支出，參酌 Fong (2010)，本研究以研發密度 (R&D) 為應變數，以經理人相對薪酬 (Manager_overpay) 為自變數，而經理人薪酬受到公司規模、企業獲利能力...等因素的影響，故本研究排除上述因素，以殘差衡量經理人相對薪酬 (Manager_overpay)。再者，經理人裁減研發密度，恐有礙企業的長期競爭力，尤其是高科技產業，是故，本研究於自變數添加了產業別 (Industry) 及其交乘項 (Industry*Manager_overpay)。相反地，在經理人控制的公司中，公司缺乏足夠的制衡力量，以致該經理人可任意增減研發密度，對此，本研究於模式中添加經理人的控制力 (Manager_control) 與其交乘項 (Manager_control*Manager_overpay)。此外，林嬋娟等 (1997) 指出，衰退企業的「利益掠奪行為」會更加嚴重，是故，本研究檢視 ROE 重挫 (Serious_ROE_decline) 的企業，其薪酬偏高的經理人是否傾向裁減研發密度，而提升其自身之薪酬。另外，本研究亦加入股東權益報酬率 (ROE)、機構投資人持股 (Institutional_ownership)、董監持股率 (Director_ownership) ...等控制變數，列式如下：

$$\begin{aligned} R\&D_t = & a_0 + a_1 \cdot \text{Manager_overpay}_t + a_2 \cdot \text{Industry}_t + a_3 \cdot \text{Manager_control}_t + a_4 \cdot \text{Serious_ROE_decline}_t \\ & + a_5 \cdot \text{Industry}_t \cdot \text{Manager_overpay}_t + a_6 \cdot \text{Manager_control}_t \cdot \text{Manager_overpay}_t \\ & + a_7 \cdot \text{Serious_ROE_decline}_t \cdot \text{Manager_overpay}_t + a_8 \cdot \text{Institutional_ownership}_t \\ & + a_9 \cdot \text{Director_ownership}_t + a_{10} \cdot \text{Independent}_t + a_{11} \cdot \text{Family}_t + a_{12} \cdot \text{ROE}_t + a_{13} \cdot \text{Size}_t + \varepsilon \end{aligned} \quad (2)$$

二、主要變數

(一) 研發密度 (R&D)

早期，我國第一號財務會計準則公報規定，研發支出的未來經濟效用具高度不確定性，故於支出時點，以費用化處理，此法與美國一致。後來，我國參酌國際財務報告準則，修改公報規定，若符合特定條件⁶，企業仍可將發展支出资本化，但目前企業仍難以估計發展支出之潛在效益，故國內實務界至今多仍將其全數費用化。文獻中，多以研發費用/銷貨收入為研發密度 (Chou and Johennesse, 2021)，亦有文獻以取自然對數的『研發支出/銷貨收入』捕捉研發密度 (AlHares, Elamer, Alshbili, and Moustafa, 2000)，而 AlHares (2020) 分別以研發支出/銷貨收入、研發支出/總資產衡量研發密度，結果，兩者的結論一致。是故，本研究採最常見的設定，以研發費用/銷貨收入衡量研發密度，並改以『取自然對數的研發支出』進行敏感性測試。對此，H1 預期，公司的研發密度與經理人相對薪酬間存在明顯的正向關係，即 a_1 大於 0。

(二) 高科技產業 (Industry)

Zhang and Lv (2021) 的高科技產業為量子通訊產業及人工智慧產業，而 Lee, Falahat, and Si, (2020) 以資訊科技 (Information Technology)、生物科技與綠色科技產業為高科技產業，此外，Saeed, Mukarram, and Belghitar (2021) 的高科技產業包括健康產業、資訊產業、電信業、汽車業與電子業，總體而言，文獻多視電子業為高科技產業，故本研究設定，若屬電子業，則高科技產業 (Industry) 為 1，否則為 0⁷。另外，在後續的其他測試中，本文再以各產業的研發密度高於中位數者，視為高科技產業，進行敏感性測試。基於 H2，本研究預期，基於市場壓力，高科技產業難以調整其研發密度，即 a_5 小於 0。

(三) 經理人控制的企業 (Manager_control)

在文獻中，將最終控制者型態分為家族控制、政府控制及經理人控制三類 (李建然、陳信吉、蔡宗益, 2020; 陳信吉, 2021)。本研究參酌 Fong (2010)，以最終控制者的持股率衡量企業內部的權力

⁶ 國際財務報告準則將研發密度分為兩階段---研究階段、發展階段，其中，研究係指有計畫地探索新知識、新技術，而發展為研發的應用，可進一步將新知識、新技術運用於商品或生產流程。研究階段的不確定性較高，故國際會計準則仍認為應加以費用化，而發展階段的支出若預期未來具經濟效益，則可資本化。

⁷ 研究樣本中，僅有 4 個觀察值屬於生物科技產業，對該產業的代表性不足，而不予納入。

結構，若最終控制者的現金流量權低於 5%，則視為經理人控制企業，Manager_control 為 1，否則為 0，因為即使單一股東的持股偏低，其家族對經理人仍具相當的約束力，故其影響力由家族整體持股而決定。甯娜、賀寶成（2021）曾指出，獨立董事可以制衡內部經理人控制力，但是，Asnaashari, Safarzadeh, and Namavar（2020）卻表示，公司治理制度仍無法遏止經理人的盈餘管理行為。對此，本研究仍列出若干公司治理變數以資控制。基於 H3，本研究預期，在經理人控制的企業，缺乏監督機制，研發密度有較高的彈性，即 a_6 大於 0。

（四）股東權益報酬率嚴重下滑（Serious_ROE_decline）

文獻指出，當公司發佈獲利下滑時，股價會充分反映壞消息（Pimentel, 2022），且此時，經理人也容易被迫去職（Suk, Lee, and Kross, 2021），故為了減緩企業獲利劇降，或避免虧損，該類企業多會進行盈餘管理（Tran and Duong, 2020）。企業若增加企業規模，營運順利的話，淨利自然會增加，故本文改以股東權益報酬率（ROE）為衡量指標，並預期當企業 ROE 嚴重下滑時，恐會大幅調整研發支出，以求生存。

過去文獻多以中位數分割樣本，以資檢測，例如：Vanacker and Manigart（2010）以成長率的中位數為基準，將樣本分為『超高成長』與『小幅成長』（small vs. large high-growth）兩組，爰此，本研究亦在 ROE 衰退的觀察值中，取其中位數-3.57%，設立虛擬變數，若 ROE 下滑超過-3.57%時，則 Serious_ROE_decline 為 1，否則為 0。此外，本文另以『ROE 負成長』進行敏感性分析。H4 認為，在獲利嚴重下滑的企業中，薪酬偏高的經理人較傾向刪減研發密度，以維持其相對薪酬，即預期 a_7 顯著為負。

三、控制變數

（一）公司治理變數

1. 機構投資人持股（Institutional_ownership）

Moin, Guney, and Kalak（2020）指出，2007 年法令規章變動，此時，機構投資人持股的企業多買回庫藏股，此即表示機構投資人對企業決策存在關鍵性的影響。Sakawa and Watanabel（2020）更進一步表示，過去日本的機構投資人以金融機構的身份監督企業，而現在，機構投資人則採股東的觀點，故機構投資人持股與企業績效間呈顯著正相關。然而，Krishnankutty and Jadiyahpa（2020）卻指出，機構投資人持股與應收帳款比例（即應收帳款/銷貨收入）未具顯著關係，即機構投資人對企業的應收帳款管理不具監督作用。此外，Bushee（1998）更表示，高持股的機構投資人對被投資企業具若干影響力，若機構投資人股東僅短期持股，被投資公司則會配合該投資人，出現減少研發支出等短視近利行為，以美化持股人的短期投資效益。相對地，若機構投資人長期持股，則會重視被投資公司的長遠價值，排斥裁減研發支出等盈餘管理行為，故本研究將機構持股率列為控制變數。

2. 董監持股率（Director_ownership）

關於董監持股率，文獻多支持利益收斂假（convergence of interest hypothesis），例如：當控制股東的股權增加時，會減少盈餘管理的發生（Saona, Muro, and Alvarado, 2020），並會改善所有的環境持續性指標（Karim, Naem, Meero, and Rabbani, 2021），但仍有文獻主張利益掠奪假說（entrenchment hypothesis），如：Chou and Johennesse（2021）的實證指出，公司的研發密度與董事會持股率呈顯著負向關係。

3. 獨立董監的席次比率（Independent）

獨立董監的席次比率即獨立董監席次/所有董監席次。在我國，獨立董監需同時符合獨立性與專業性等要件⁸。理論上，獨立董事會應基於一般股東的立場進行思維，重視企業的長期發展，而不應僅著

⁸ 例如：上市上櫃公司治理實務守則第 24 條規定，獨立董事應具備專業知識，其持股及兼職應予限制，且於執行業務範圍內應保持獨立性，不得與公司有直接或間接之利害關係。

眼於當下的淨利。是故，向來獨立董監多被視為正面的力量，亦有文獻指出，獨立董監的席次比率與環境資訊揭露呈顯著正相關 (Yammeesri and Kang, 2021)，甚至獨立董事可協助審計人員取得產業知識，此即產業知識的外溢效果 (Guo, Li, and Mo, 2021)，而 Chou and Johennesse (2021) 卻指出，公司的研發密度與獨立董監的席次比率呈顯著負相關，故本文難以預測其影響方向。

4. 家族企業 (Family)

家族企業向來較為保守，決策亦過於謹慎，以致投資不足，這反映了家族企業風險趨避的心態 (Erawati, Hariadi, and Dewi, 2022)，故家族企業存在較差的股東權益報酬率，若家族大量持股則可緩解此負面效果，此與利益收斂假說一致，此外，家族成員在董事會的席次比重亦對企業績效存在正向的影響 (Leopizzi, Pizzi, and D'Addario, 2021)。Lin, Chen, Ahlstrom, and Wang (2021)則建議，家族企業啟用非家族成員擔任 CEO，則會擁有較佳的研發的績效，並順利推行國際化。經參酌林嬋娟與張哲嘉 (2009)，若最終控制者所控制的個人持股超過 10%，本研究則視其為家族企業，設定 Family 為 1，否則為 0。

5. 董事長兼任總經理 (Dual)

董事長若兼任總經理，往往權力過大，容易一意孤行，缺乏監督機制，而有礙公司的營運績效 (Uyar, Kuzey, Kilic, and Karaman, 2021; Mubeen, Han, Abbas, and Hussain, 2020; Mubeen, Han, Abbas, Álvarez-Otero, and Sial, 2021)，故本研究設定虛擬變數，倘董事長兼任總經理，則 Dual 為 1，否則為 0。

(二) 其他控制變數

1. 股東權益報酬率 (ROE)

我國目前的實務處理多將研發支出認列費用，而創新活動的未來經濟效益卻具高度的不確定性，所以，一般而言，高獲利的企業方會進行研發活動，而不會過於在意研發活動的成功機率。相對地，低獲利或虧損企業以追求企業存續為當務之急，較不會熱衷降低當期獲利的創新活動，經參酌既有文獻 (Tadic, Medved, Bojanic, and Tasic, 2020; Jin, Xu, Liu, Haris, and Weqar, 2021; Wang and Chen, 2021)，本研究加入股東權益報酬率 (即經常利益/平均股東權益，ROE) 變數，以控制其潛在影響。

2. 企業規模 (Size)

大公司多角化經營，存在外溢效果，且大企業多存在豐富的研究計畫，具規模經濟，可分散研發風險 (Kessler, Bierly, and Gopalakrishnan, 2000)，參酌文獻，故本研究納入公司規模 (Size) 為控制變數，以期初總資產帳面價值，取自然對數後衡量之 (Al-Slehat, 2020; Fujianti and Satria, 2020; Septiani, Ariyani, and Ispriyahad, 2020)。

肆、實證結果與分析

一、敘述性統計分析

表 1 中，高科技產業 (Industry)、ROE 嚴重下滑 (Serious_ROE_decline)、經理人控制的公司 (Manager_control)、總經理內部化 (Inside_manager)、董事長兼任總經理 (Dual)、家族企業 (Family) 等六變數均為虛擬變數，其平均數分別為 0.618、0.270、0.150、0.490、0.380、0.353，即樣本中，有 61.8%屬電子業，27.0%面臨股東權益報酬率嚴重下滑的困境，且 15.0%的公司為經理人所控制，49.0%的總理由最終控制者或其家族成員出任，38.0%的董事長兼任總經理，亦有 35.3%的觀察值為家族企業。

獨立董監席次比率 (Independent) 的極大值達 0.8，為 2018 年的台灣類比科技股份有限公司 (代碼 3438)，其董事會五位成員中，其中四位為獨立董事。研發密度 (R&D) 的極小值為 0.0000167，因四捨五入之故，表列為 0.000，而其極大值為 0.529，即研發費用佔營收的 52.9%，為 2015 年的重鵬 (3555)。總經理的相對薪酬 (Manager_overpay) 的中位數為-0.008，接近 0，經查，該變數正、負數的觀察值各為 2,248 筆 (49.3%)、2,312 筆 (50.7%)，可見薪酬偏高、偏低的觀察值幾乎各半，符合預期。

樣本中，機構持股比例 (Institutional_ownership) 平均有 38.597%，中位數亦有 36.515%，極大值為 2018 年的至寶電 (代碼 3226)，高達 100%。董監持股率 (Director_ownership) 平均為 22.737%，最高為 2015 年的亞航 (代碼 2630)，達 97.420%，而最低者為 0.0%，有 2015 至 2018 年的勝悅-KY (代碼 1340)、淘帝-KY (代碼 2929) 及 2017 年的 ABC-KY (代碼 6598)。股東權益報酬率 (ROE) 的平均數為 5.505%，中位數為 7.075%，平均數小於中位數，這意味著，有不少蒙受嚴重虧損的極端值。

表 2 列示各變數之 Pearson 相關係數矩陣，初步了解各變數間的關係。結果顯示，研發密度(R&D)與經理人相對薪酬(Manager_overpay)呈現顯著正相關(係數 0.251, p 值 0.000)，亦與獨立董監席次比率 (Independent)、高科技產業 (Industry) 呈正向關係，並達顯著水準，而研發密度與家族企業(Family)呈反向關係 (係數-0.102, p 值 0.000)。然而，ROE 嚴重下滑 (Serious_ROE_decline) 與研發密度(R&D)呈顯著正向關係 (係數 0.070, p 值 0.000)，與邏輯不符，可能是尚未納入控制變數所致。觀察各顯著的相關係數，其絕對值最高者為董事長兼任總經理 (Dual) 與內部經理人 (Inside_manager) 間的相關係數，其值高達 0.528 (p 值 0.000)，且金融機構持股率 (Institutional_ownership) 與公司規模 (Size) 間的相關係數亦有 0.414 (p 值 0.000)，而其他的相關係數均低於 40%，後文最小平方方法(OLS)的檢測仍將檢定自變數的變異數膨脹因素(Variance Inflation Factor, VIF)，以檢測其共線性問題之嚴重性。

表 1

基本統計量

| variable | 觀察值 | 平均數 | 中位數 | 標準差 | 極大值 | 極小值 |
|-------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|----------|
| R&D | 4,560 | 0.039 | 0.021 | 0.057 | 0.529 | 0.000 |
| Manager_overpay | 4,560 | 0.000 | -0.008 | 0.589 | 5.144 | -3.429 |
| Industry | 4,560 | 0.618 | 1.000 | 0.486 | 1.000 | 0.000 |
| Serious_ROE_decline | 4,560 | 0.270 | 0.000 | 0.444 | 1.000 | 0.000 |
| Manager_control | 4,560 | 0.150 | 0.000 | 0.357 | 1.000 | 0.000 |
| Inside_manager | 4,560 | 0.490 | 0.000 | 0.500 | 1.000 | 0.000 |
| Dual | 4,560 | 0.380 | 0.000 | 0.486 | 1.000 | 0.000 |
| Independent | 4,560 | 0.270 | 0.250 | 0.119 | 0.800 | 0.000 |
| Institutional_ownership | 4,560 | 38.597 | 36.515 | 22.333 | 100.000 | 0.000 |
| Director_ownership | 4,560 | 22.107 | 18.360 | 14.741 | 97.420 | 0.000 |
| Family | 4,560 | 0.353 | 0.000 | 0.478 | 1.000 | 0.000 |
| ROE | 4,560 | 5.505 | 7.075 | 16.668 | 130.800 | -255.020 |
| Size | 4,560 | 15.288 | 15.068 | 1.417 | 21.949 | 11.530 |

說明: R&D: 研發密度; Manager_overpay: 經理人相對薪酬 (取自縱橫資料的隨機效果模式); Industry: 產業別; Serious_ROE_decline: 股東權益報酬率嚴重下滑; Manager_control: 經理人控制企業; Inside_manager: 總經理內部化; Dual: 董事長兼任總經理; Independent: 獨立董監席次比率; Institutional_ownership: 機構投資人持股比率; Director_ownership: 董監事持股比率; Family: 家族企業; ROE: 股東權益報酬率; Size: 企業規模。

表 2

相關係數表

| | R&D | Manager_ overpay | Industry | Manager_ control | ROE_decline_ seriously | Institutional_ ownership | Director_ ownership | Independent | Family | Dual | Inside_ manager | ROE |
|--------------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------------------|--------------------------|---------------------|-------------|------------|------------|-----------------|-----------|
| Manager_ overpay | 0.251 *** | | | | | | | | | | | |
| Industry | 0.229 *** | 0.188 *** | | | | | | | | | | |
| Manager_ control | 0.161 *** | 0.140 *** | 0.158 *** | | | | | | | | | |
| Serious_ROE_decline | 0.070 *** | -0.009 | 0.025 * | 0.014 | | | | | | | | |
| Institutional_ ownership | -0.029 * | 0.125 *** | -0.101 *** | 0.053 *** | -0.022 | | | | | | | |
| Director_ ownership | -0.024 | -0.064 *** | -0.146 *** | -0.147 *** | 0.024 * | 0.355 *** | | | | | | |
| Independent | 0.127 *** | 0.072 *** | 0.112 *** | 0.102 *** | 0.058 *** | 0.134 *** | -0.036 ** | | | | | |
| Family | -0.102 *** | -0.080 *** | -0.104 *** | -0.311 *** | -0.011 | -0.361 *** | 0.012 | -0.113 *** | | | | |
| Dual | 0.022 | 0.004 | 0.083 *** | -0.069 *** | 0.012 | -0.140 *** | -0.047 *** | 0.049 *** | 0.104 *** | | | |
| Inside_ manager | -0.030 ** | 0.000 | -0.030 ** | -0.191 *** | -0.021 | -0.215 *** | -0.118 *** | -0.025 * | 0.338 *** | 0.528 *** | | |
| ROE | -0.173 *** | 0.123 *** | -0.023 | -0.048 *** | -0.298 *** | 0.185 *** | 0.035 ** | 0.013 | 0.066 *** | -0.026 * | 0.015 | |
| Size | -0.208 *** | 0.036 ** | -0.060 *** | 0.107 *** | -0.069 *** | 0.414 *** | -0.182 *** | 0.039 *** | -0.140 *** | -0.102 *** | -0.106 *** | 0.151 *** |

說明: 1. 變數代號定義如表 1。

2. 「***」代表達 1%顯著水準, 「**」代表達 5%顯著水準, 「*」代表達 10%顯著水準。

二、實證分析結果

本研究模式(1)以總經理內部化(Inside_manager)、獨立董監席次比率(Independent)、董事長兼任總經理(Dual)、股東權益報酬率(ROE)、公司規模(Size)等五變數預估經理人薪資,並以其殘差衡量經理人的相對薪酬(Manager_overpay)。

本研究分別採平衡性縱橫資料(balanced panel data)中的隨機效果與固定效果模式進行檢測,表3的實證結果顯示,兩模式中,達顯著者的係數其方向皆為一致,可見其結論的可靠度甚高,其中,公司規模(Size)、股東權益報酬率(ROE)均與經理人薪酬(Manager_pay)呈顯著正相關,即公司的規模愈大,或獲利能力愈高時,其經理人薪酬水準會愈高。再者,獨立董監的席次比率(Independent)與經理人薪酬(Manager_pay)呈顯著正相關(隨機效果模式之係數為0.337, z值5.38;固定效果模式之係數為0.246, t值3.61),此一現象顯示,台灣上市櫃公司在決定經理人薪酬時,可能較偏重使用特定指標(如:績效)做為經理人薪酬衡量之基礎,而非僅基於保守投資人的角度,一味地壓低成本,而總經理內部化(Inside_manager)、董事長兼任總經理(Dual)並不具顯著結果。

表3
影響經理人薪酬的相關因素

| 應變數: Manager_pay | 隨機效果模式 | | 固定效果模式 | |
|------------------|-----------|-------|-----------|-------|
| | 係數 | z 值 | 係數 | t 值 |
| Inside_manager | -0.035 | -1.40 | -0.037 | -1.17 |
| Independent | 0.337 *** | 5.38 | 0.246 *** | 3.61 |
| Dual | -0.024 | -1.05 | -0.022 | -0.80 |
| ROE | 0.005 *** | 13.22 | 0.004 *** | 9.67 |
| Size | 0.216 *** | 21.00 | 0.094 *** | 3.26 |
| 截距項 | 4.766 *** | 29.95 | 6.653 *** | 15.03 |
| 觀察值數 | 4,560 | | 4,560 | |
| Adj R-squared | 29.85% | | 30.59% | |
| Wald chi2 | 695.47 | | - | |
| Prob > chi2 | 0.000 | | - | |
| F Test | - | | 24.07 | |
| Prob > F | - | | 0.000 | |
| rho | 0.726 | | 0.777 | |

說明:

1. 本表基於模式(1)以總經理內部化(Inside_manager)、獨立董監席次比率(Independent)、董事長兼任總經理(Dual)、股東權益報酬率(ROE)、公司規模(Size)估算預期的經理人薪酬(Manager_overpay),其殘差即為其相對薪酬(Manager_overpay)。其中,若最終控制者及其家族成員出任總經理職務,則總經理內部化(Inside_Manager)為1,否則為0。獨立董監的席次比率(Independent)即獨立董監席次除以董監的總席次。董事長若同時兼任總經理,則Dual為1,否則為0。股東權益報酬率為經常利益/平均股東權益,公司規模(Size)則以期初總資產的帳面價值,取自然對數衡量之。
2. 「***」代表達1%顯著水準,「**」代表達5%顯著水準,「*」代表達10%顯著水準。

本研究進一步地透過模式(2),探討經理人是否因薪酬偏高(低),而影響企業的研發密度?此外,本研究亦檢測產業別(Industry)、經理人控制的企業(Manager_control)、公司ROE嚴重下滑(ROE_decline_seriously)是否影響上述變數(即總經理相對薪酬Manager_overpay、研發密度R&D)間的關係。

在表4，於研發密度（R&D）的迴歸式中，經理人相對薪酬（Manager_overpay）的係數達顯著為正（隨機效果模式之係數為0.014，z值6.94；固定效果模式之係數為0.011，t值5.22），此與H1之預期相符，即經理人的相對薪酬過高時，為求平衡，會增加研發投入，以提高公司未來潛在的效益，使得自我認知中，人我間的投入產出比率相當時，內心方得舒坦。類似地，若經理人發覺，自身的薪酬相對過低時，經理人會減少研發投入，提高當期獲利，以拉抬自身薪酬，方得內心平衡，此即Adams（1965）的公平理論。

表4

經理人相對報酬與研發密度間的關係

| 應變數：R&D | 預期 方向 | 隨機效果模式 | | 固定效果模式 | |
|--------------------------------------|----------|------------|-------|------------|--------|
| | | 係數 | z 值 | 係數 | t 值 |
| Manager_overpay | + | 0.014 *** | 6.94 | 0.011 *** | 5.22 |
| Industry | + | 0.021 *** | 7.15 | - | |
| Manager_control | + | 0.011 *** | 4.14 | 0.007 ** | 2.43 |
| Serious_ROE_decline | - | -0.001 | -0.66 | -0.002 ** | -2.16 |
| Industry*Manager_overpay | - | -0.013 *** | -5.22 | -0.015 *** | -5.44 |
| Manager_control*Manager_overpay | + | 0.023 *** | 7.56 | 0.016 *** | 4.96 |
| Serious_ROE_decline *Manager_overpay | - | -0.001 *** | -6.19 | -0.001 *** | -6.79 |
| Institutional_ownership | ? | 0.000 | 0.00 | -0.001 ** | -2.30 |
| Director_ownership | ? | 0.000 | 0.05 | 0.000 | 0.32 |
| Independent | ? | -0.001 | -0.22 | -0.011 ** | -2.13 |
| Family | - | -0.003 | -1.30 | -0.001 | -0.04 |
| ROE | - | -0.001 *** | -9.20 | -0.001 *** | -10.13 |
| Size | - | -0.007 *** | -6.95 | -0.004 ** | -2.02 |
| 截距項 | | 0.132 *** | 8.71 | 0.118 *** | 3.44 |
| 觀察值數 | | 4,560 | | 4,560 | |
| Adj R-squared | | 16.94% | | 8.65% | |
| Wald chi2 | | 794.69 | | - | |
| Prob > chi2 | | 0.000 *** | | - | |
| F Test | | - | | 46.73 | |
| Prob > F | | - | | 0.012 ** | |
| rho | | 0.793 | | 0.825 | |

說明：

- 1 本研究探討經理人相對薪酬（Manager_overpay）與研發密度（R&D）間的關係，是否因產業別（Industry）、ROE嚴重下滑（Serious_ROE_decline）、經理人控制企業（Manager_control）等因素而有所影響，本文亦融入如下控制變數：機構投資人持股（Institutional_ownership）、董監事持股（Director_ownership）、獨立董監席次比率（Independent）、家族企業（Family）、股東權益報酬率（ROE）與企業規模（Size）。
2. 「***」代表達1%顯著水準，「**」代表達5%顯著水準，「*」代表達10%顯著水準。
3. 固定效果模式中，Industry存在嚴重的共線性，故予刪除。

表4中，隨機效果模式下，高科技產業（Industry）與研發密度（R&D）呈顯著正相關（係數0.021；z值7.15），此與預期一致，惟系統顯示，在固定效果模式下，高科技產業（Industry）存在嚴重的共線性，故予刪除。此外，產業別與經理人相對薪酬的交乘項（Industry*Manager_overpay）亦和研發密度（R&D）呈顯著負相關（隨機效果模式之係數為-0.013，z值-5.22；固定效果模式之係數為-0.015，t值-5.44），與H2的預期一致，即電子產業向來備受關注（Barth et al. 2001），以致其經理人不大願意操

弄研發支出，而有此結果。

本文中，若最終控制者的現金流量權低於 5%，則視為經理人控制企業 (Manager_control) (Fong, 2010)，在表 4 中，經理人控制企業存在明顯偏低的研發密度 (隨機效果模式之係數為 0.011，z 值 4.14；固定效果模式之係數為 0.007，t 值 2.43)，這顯示，經理人控制的企業反而積極地投入研發活動。再者，在經理人控制之企業 (Manager_control) 與經理人相對薪酬 (Manager_overpay) 的交乘項亦明顯為正 (隨機效果模式之係數為 0.023，z 值 7.56；固定效果模式之係數為 0.016，t 值 4.96)，此與 H3 之預期一致，即該類經理人在企業擁有較大的權力，缺乏有效的監督力量，以致低薪的經理人裁減研發支出，維護獲利，而高薪的經理人會提高研發預算，追求長期成長，即牽制愈少，研發決策愈有彈性，而有此結果。

實證亦顯示，ROE 嚴重下滑達 -3.57% (Serious_ROE_decline) 的公司有較低的研發密度，但唯有固定效果模式方達顯著水準，且其交乘項的部分 (Serious_ROE_decline * Manager_overpay) 亦顯著為負 (隨機效果模式之係數為 -0.001，z 值 -6.19；固定效果模式之係數為 -0.001，t 值 -6.79)，符合 H4 之預期。這顯示，當企業獲利重挫，且相對薪酬偏高經理人會擲節研發支出，減緩衰退幅度，試圖保住職位，以致有此結果。

在公司治理的控制變數方面，固定效果模式中，機構投資人持股 (Institutional_ownership) 與研發密度 (R&D) 間呈顯著負向影響 (係數 -0.001，t 值 -2.30)，這意味著，這些機構投資人較為短視，傾向裁減研發密度，且獨立董監的席次比率 (Independent) 與研發密度呈顯著負相關 (係數 -0.011；t 值 -2.13)，此與 Chen and Hsu (2009) 的發現一致。相對地，在隨機效果模式下，公司治理的控制變數均未具顯著結果。

表 4 亦顯示，股東權益報酬率 (ROE) 的係數顯著為負 (隨機效果模式之係數為 -0.001，z 值 -9.20；固定效果模式之係數為 -0.001，t 值 -10.13)，文獻指出，研發投資可增加企業的未來獲利 (Makri et al., 2006)，但本研究以本期股東權益報酬率為控制變數，研發費用會減少本期淨利，故有此結果。另外，公司規模 (Size) 與研發密度 (R&D) 間呈顯著負相關，即大公司存在較低的研發密度。

三、其他測試

(一) Serious_ROE_decline 改以『ROE 負成長』 (ROE_decline) 進行檢定

前述將『ROE 衰退超過其中位數』的觀察值視為 ROE 嚴重衰退 (Serious_ROE_decline)，本研究亦改採『ROE 負成長』 (ROE_decline)，設立虛擬變數，符合者為 1，否則為 0，重行檢視。結果顯示，其結論皆與前述一致，可見不論股東權益報酬率衰退或嚴重衰退，均會誘使相對薪酬偏離市場行情的經理人進行盈餘管理。

(二) 改以普通迴歸式 (OLS) 進行檢定

前述採縱橫資料 (panel data) 進行檢定，為確定實證結果之可靠性，本研究亦採普通迴歸式 (OLS) 進行檢測，結論與前述一致，唯產業別 (Industry) 與經理人相對薪酬 (Manager_overpay) 的交乘項係數雖仍為負，但未達顯著水準 (係數 -0.003、t 值 -1.20)。再者，本文亦採 VIF 檢定，但未發現存在嚴重的共線性。

(三) R&D 改以『取自然對數後的研發支出』為應變數

模式 (2) 中，以研發密度為依變數，而過去研究常以取自然對數後的研發支出為應變數 (Cheng, 2004)，故本研究更改依變數，重行檢測。結果顯示，實證結論與前述『肆、實證結果與分析』發現一致，惟固定效果模式中，Manager_control * Manager_overpay 的係數雖呈正數，但未達顯著結果 (係數 0.059、t 值 1.11)。

(四) Industry 改以『產業研發密度』為分類標準

前述本文視電子業為高科技產業，本研究亦以研發密度為基準，若該子產業的研發密度高於樣本的

中位數，則視為高科技產業，其 *Industry* 為 1，否則為 0。其中，本研究以證交所公佈的產業細項為分類標準，例如：水泥業分為水泥製造與預拌混凝土兩行業⁹。

表 5 的實證結果顯示，隨機效果模式中，高科技產業 (*Industry*) 的係數顯著為正 (係數 0.032、z 值 9.29)，與前述一致，即高科技產業擁有較高的研發密度。此外，兩模式中，高科技產業的交乘項 (*Industry*Manager_overpay*) 顯著為正 (隨機效果模式之係數為 0.010，z 值 3.44；固定效果模式之係數為 0.006，t 值 1.96)，此與前述的實證結果不一致，可能係相較於電子業，高研發密度企業投入更多的研發資源，而存在較多的裁決空間，再者，電子公司一直備受關注 (Barth et al. 2001)，為避免引發投資大眾注意，多不敢貿然調整企業的研發密度。這也意味著，僅電子公司受到市場壓力，而非所有的高研發企業均有此顧忌，故有不同的實證結果。此外，*Manager_overpay* 亦未達顯著結果，而其他變數的實證結論均與前述『肆、實證結果與分析』一致。

表 5

經理人相對報酬與研發密度間的關係—改採『高研發產業』變數

| 應變數：R&D | 預期 方向 | 隨機效果模式 | | 固定效果模式 | |
|---|----------|------------|-------|------------|--------|
| | | 係數 | z 值 | 係數 | t 值 |
| <i>Manager_overpay</i> | + | -0.002 | -0.65 | -0.002 | -0.87 |
| <i>Industry</i> | + | 0.032 *** | 9.29 | - | |
| <i>Manager_control</i> | + | 0.010 *** | 3.93 | 0.007 ** | 2.42 |
| <i>Serious_ROE_decline</i> | - | -0.001 | -0.74 | -0.002 ** | -2.15 |
| <i>Industry*Manager_overpay</i> | - | 0.010 *** | 3.44 | 0.006 * | 1.96 |
| <i>Manager_control*Manager_overpay</i> | + | 0.021 *** | 7.11 | 0.015 *** | 4.63 |
| <i>Serious_ROE_decline *Manager_overpay</i> | - | -0.001 *** | -5.83 | -0.001 *** | -6.51 |
| <i>Institutional_ownership</i> | ? | -0.001 | -0.08 | -0.001 ** | -2.23 |
| <i>Director_ownership</i> | ? | -0.001 | -0.20 | 0.000 | 0.44 |
| <i>Independent</i> | ? | -0.002 | -0.33 | -0.010 * | -1.94 |
| <i>Family</i> | - | -0.002 | -0.98 | 0.001 | 0.21 |
| <i>ROE</i> | - | -0.001 *** | -9.48 | -0.001 *** | -10.23 |
| <i>Size</i> | - | -0.006 *** | -6.42 | -0.004 * | -1.73 |
| 截距項 | | 0.112 *** | 7.21 | 0.107 *** | 3.09 |
| 觀察值數 | | 4,560 | | 4,560 | |
| Adj R-squared | | 19.36% | | 9.35% | |
| Wald chi2 | | 807.58 | | - | |
| Prob > chi2 | | 0.000 *** | | - | |
| F Test | | - | | 44.25 | |
| Prob > F | | - | | 0.000 *** | |
| rho | | 0.793 | | 0.827 | |

說明：

1. 本實證的 *Industry* 不同於表 4，其子產業的研發密度若高於樣本的中位數，則視為高科技產業，其 *Industry* 為 1，否則為 0。
2. 本研究探討經理人相對薪酬 (*Manager_overpay*) 與研發密度 (*R&D*) 間的關係，是否因高研發密度產業 (*Industry*)、經理人控制企業 (*Manager_control*) *ROE* 嚴重下滑

⁹ 計有 23 個子產業符合高科技產業的要件，計有 M15A 機械業、M15B 電機製品、M15C 家電製品、M15D 汽車組件、M15H 儀器設備、M15Z 其他電製品、M17B 染料及顏料、M17C 藥、M17F 樹脂、M17G 醫療耗材、M22A 汽車製造、M22B 機車船製造、M23APC 系統、M23B 主機板、M23C 光電/IO、M23D 電子零組件、M23E 網路設備、M23G 半導體、M23H 電子設備、M23K 通訊設備、M23U 消費性電子、M23X 軟體服務、M23Z 其他電子。

(Serious_ROE_decline) 等因素而有所影響，本文亦融入如下控制變數：機構投資人持股 (Institutional_ownership)、董監事持股 (Director_ownership)、獨立董監席次比率 (Independent)、家族企業 (Family)、股東權益報酬率 (ROE) 與企業規模 (Size)。

3. 「***」代表達 1%顯著水準，「**」代表達 5%顯著水準，「*」代表達 10%顯著水準。
4. 在固定效果模式中，因系統顯示，Industry 存在嚴重共線性，故予刪除。

伍、結論與建議

在經濟自由的社會下，原則上，藉由個人自利的天性，進而滿足社會國家的需求，否則，政府即有介入之必要。經理人是企業的關鍵人物，其薪酬的相對水準會影響企業的重要決策---研發投入量。

首先，經理人的相對薪酬與研發密度呈正向關係，即薪酬偏高的經理人多會投入更多研發支出，以提高未來的潛在獲利能力。換句話說，若干企業為了節省開支，員工薪水偏低，難以吸引能力佳的應徵者，再者，最後應聘的員工為維護自身權益，減少投入，而無法提升企業長期競爭力。

相較於其他產業，高關注下的電子業，其經理人的相對薪酬與研發密度間的正向關係減弱不少，這意味著，在低薪環境下，為避免員工的自利行為，而損害企業的長遠利益，必須建立健全的監督機制。

另外，企業獲利大幅衰退時，相對高薪的經理人會大量裁減研發支出，美化財報，以求自保。Jackson, Lopez, and Reitenga (2008) 指出，一般而言，經理人薪酬與企業獲利間呈顯著正向關係，而企業獲利未如預期或衰退時，經理人薪酬則與會計基值 (accounting fundamentals) 略呈正相關，其中，會計基值為未來獲利的領先指標，例如：毛利成長率減營收成長率、營收成長率減營業費用成長率、來自營業活動的淨現金流量是否為正...。若企業極重視研發活動，薪酬委員會可將研發投入列為經理人薪酬的評估項目之一。

再者，相對於其他企業，若經理人控制企業，在缺乏制衡機制的情況下，相對薪酬偏高 (偏低) 的經理人會投入 (裁減) 更大量研發資源。在此環境下，最佳方案為設立健全的公司治理制度，若不可行，則投資人必須體認該類企業由經理人專斷獨為，屬高風險之投資標的。

參考文獻

- 李建然、陳信吉、蔡宗益 (2020)。責任分攤式查核意見與集團企業合併財務報表審計品質關聯性：以會計師調整數為衡量基礎，**臺大管理論叢**，30 (2)，37-70。
- 林嬋娟、洪櫻芬、薛敏正 (1997)。財務困難公司之盈餘管理實證研究。**管理學報**，14 (1)，15-38。
- 林嬋娟、張哲嘉 (2009)。董監事異常變動、家族企業與企業舞弊之關聯性。**會計評論**，48，1-33。
- 張淑清、呂欣樺 (2015)。研發支出與管理團隊特性對公司績效之影響。**會計學報**，6 (1)，1-34。
- 陳信吉 (2021)。合併報表責任分攤式查核報告與會計師出具繼續經營有疑慮的查核意見。**當代會計**，22 (1)，1-25。
- 陳雪如、黃勁彥、史雅男、蕭鎮臺 (2009)。再探財務報表舞弊-風險因子新鑑識。**中華管理評論國際學刊**，12 (4)，1-22。
- 甯娜、賀寶成 (2021)。強化獨立董事公司治理作用的路徑。**技術與市場**，10，167-168。
- Aboody, D. & Lev, B. (2000). Information asymmetry, R&D, & insider gains. *Journal of Finance*, 55, 47-66.
- Adams, J. (1965). Inequity in social exchange. In Berckowitz, L. (Ed.), *Advances in Experimental Social*

Psychology (pp.267-99). Academic Press.

- AlHares, A. (2020). Corporate governance mechanisms and R&D intensity in OECD countries. *Corporate Governance*, 20 (5), 863–885.
- AlHares, A., Elamer, A.A., Alshbili, I., & Moustafa, M.W. (2000). Board structure and corporate R&D intensity: Evidence from Forbes global 2000. *International Journal of Accounting & Information Management*, 28 (3), 445–465.
- Al-Slehat, Z.A.F. (2020). Impact of financial leverage, size and assets structure on firm value: Evidence from industrial sector, Jordan. *International Business Research*, 13 (1), 109–120.
- Asnaashari, H., Safarzadeh, M.H., & Namavar, H.R. (2020). Cosmetic earnings (losses) and debt management with emphasis on corporate governance role. *Journal of Accounting Advances*, 12(1), 1–26.
- Balkin, D.B., Markman, G.D., & Gomez-Mejia, L.R. (2000). Is CEO pay in high-technology firms related to innovation? *Academy of Management Journal*, 43, 1118–1129.
- Barth, M., Kasznik, R., & McNichols, M. (2001). Analyst coverage & intangible assets. *Journal of Accounting Research*, 39, 1–34.
- Berle, A.A., Jr. & Means, G.C. (1932). *The modern corporation & private property*. Macmillan.
- Bizjak, J., Brickley, J. & Coles, J. (1993). Stock-based incentive compensation & investment behavior. *Journal of Accounting & Economics*, 16, 349–372.
- Bushee, B. (1988). The influence of institutional investor on myopic R&D investment Behavior. *The Accounting Review*, 73, 305–333.
- Chen, H. & Hsu, W. (2009). Family ownership, board independence, and R&D Investment. *Family Business Review*, 22 (4), 347–362.
- Cheng, S. (2004). R&D expenditures & CEO compensation. *Accounting Review*, 79, 305–328.
- Chou, T.K. & Johennesse, L.A. (2021). Board characteristics, ownership structures and firm R&D intensity. *Accounting*, 7 (3), 635–644.
- Dechow, P.M. & Skinner, D.J. (2000). Earnings management: Reconciling the views of accounting academics, practitioners, & regulators. *Accounting Horizons*, 14 (2), 235–250.
- Devers, C., Cannella, A., Reilly, G. & Yoder, M. (2007). Executive compensation: A multi-disciplinary review of recent developments. *Journal of Management*, 33,1016–1072.
- Donoher, W., Reed, R., & Storrud-Barnes, S. (2007). Incentive alignment, control, & the issue of misleading financial disclosures. *Journal of Management*, 33, 547–69.
- Drucker, P.F. (2020). *Peter F. Drucker on the network economy*. Harvard Business Review Press.
- Erawati, N.M.A., Hariadi, B., & Dewi, K.I.K. (2022). The investment efficiency of family firm in the pandemic era. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 206, 158–164.
- Ezzamel, M. & Watson, R. (2002). Pay comparability across & within UK boards: An empirical analysis of the cash pay awards to CEOs & other board members. *Journal of Management Studies*, 39, 207–232.
- Fama, E. (1980). Agency problems & the theory of the firm. *Journal of Political Economy*, 88, 288–307.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison process. *Human Relations*, 7, 117–140.

- Finkelstein, S. (1992). Power in top management teams: Dimensions, measurement, & validation. *Academy of Management Journal*, 35, 505–538.
- Fong, E.A. (2010). CEO pay fairness as a predictor of stakeholder management. *Journal of Business Research*, 63 (4), 404–410.
- Fujianti, L. & Satria, I. (2020). Firm size, profitability, leverage as determinants of audit report lag: Evidence from Indonesia. *International Journal of Financial Research*, 11 (2), 61–67.
- Goodman, P. (1974). An examination of referents used in the evaluation of pay. *Organizational Behavior & Human Performance*, 12, 170–195.
- Greenberg, J. (1993). Stealing in the name of justice: Informational & interpersonal moderators of theft reactions to underpayment inequity. *Organizational Behavior & Human Decision Processes*, 54, 81–103.
- Guo, Y., Li, J., & Mo, P.L.L. (2021). Does independent director experience improve individual auditors' audit quality? *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 36 (3), 1–22.
- Hambrick, D. & Finkelstein, S. (1995). The effects of ownership structure on conditions at the top: The case of CEO pay raises. *Strategic Management Journal*, 16, 175–193.
- Hamel, G. & Prahalad, C. (1994). Competing for the future. *Harvard Business Review*, 72, 122–128.
- Jackson, S.B., Lopez, T.J., & Reitenga, A.L. (2008). Accounting fundamentals and CEO bonus compensation. *Journal of Accounting and Public Policy*, 27 (5), 374–393.
- Jensen, M. & Meckling, W. (1976). Theory of firm: Managerial behavior, agency costs & ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305–360.
- Jensen, M. & Murphy, K. (1990). CEO incentives: It's not how much you pay, but how. *Harvard Business Review*, 68, 138–49.
- Jin, G., Xu, J., Liu, F., Haris, M., & Weqar, F. (2021). Does R&D investment moderate the relationship between the COVID-19 pandemic and firm performance in China's high-tech industries? Based on DuPont components. *Technology Analysis & Strategic Management*, 33, 1–15.
- Karim, S., Naeem, M.A., Meero, A.A., & Rabbani, M.R. (2021). Examining the role of gender diversity on ownership structure-sustainable performance nexus: Fresh evidence from emerging markets. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 1–19.
- Kessler, E.H., Bierly, P.E. & Gopalakrishnan, S. (2001). Vasa syndrome: Insights from a 17th-century new-product disaster. *The Academy of Management Executive*, 15 (3), 80–91.
- Krishnankutty, R. & Jadiyahappa, N. (2020). Ownership structure and receivables management. *Journal of Public Affairs*, 20, 1–5.
- Lee, Y.Y., Falahat, M., & Sia, B.K. (2020). Drivers of digital adoption: a multiple case analysis among low and high-tech industries in Malaysia. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 13 (1), 80–97.
- Leopizzi, R., Pizzi, S. & D'Addario, F. (2021). The relationship among family business, corporate governance, and firm performance: An empirical assessment in the tourism sector. *Administrative Sciences*, 11(1), 1–12.
- Lev, B. & Sougiannis, T. (1996). The capitalization, amortization, & value-relevance of R&D. *Journal of Accounting & Economics*, 21, 107–38.
- Lin, W.T., Chen, Y.Y., Ahlstrom, D., & Wang, L.C. (2021). Does international expansion constrain growth?

- Business groups, internationalization, institutional distance, and the Penrose effect. *Multinational Business Review*, 29 (1), 70–95.
- Lu, X., Sheng, Y. & Wang, J. (2020). The influence of executive compensation incentives on R&D investment: The moderating effect of executive overconfidence. *Technology Analysis & Strategic Management*, 32 (10), 1169–1181.
- Makri, M., Lane, P., & Gomez-Mejia, L. (2006). CEO incentives, innovation, & performance in technology-intensive firms: A reconciliation of outcome & behavior-based incentive schemes. *Strategic Management Journal*, 27, 1057–80.
- Marris, R. (1964). *The economic theory of managerial capitalism*. Free Press.
- Moin, A., Guney, Y., & Kalak, I.E. (2020). In search of stock repurchases determinants in listed Indonesian firms during regulatory changes. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 176, 145–165.
- Mubeen, R., Han, D., Abbas, J., Álvarez-Otero, S., & Sial, M.S. (2021). The relationship between CEO duality and business firms' performance: The moderating role of firm size and corporate social responsibility. *Frontier in Psychology*, 12, 1–17.
- Mubeen, R., Han, D., Abbas, J., & Hussain, I. (2020). The effects of market competition, capital structure, and CEO duality on firm performance: A mediation analysis by incorporating the GMM model technique. *Sustainability*, 12 (8), 1–18.
- Noronha, C., Zeng, Y., & Vinten, G. (2008). Earnings management in China: an exploratory study. *Managerial Auditing Journal*, 23 (4), 367–385.
- O'Conner, J., Priem, R., Coombs, J. & Gilley, K. (2006). Do CEO stock options prevent or promote fraudulent financial reporting? *Academy of Management Journal*, 49 (3), 483–500.
- Pimentel, R.C. (2022). Earnings persistence and market reaction to earnings in the international insurance industry. *Revi sta de Administração Contemporânea*, 26 (3), 1–18.
- Rutherford, M., Buchholtz, A. & Brown, J. (2007). Examining the relationship between monitoring & incentives in corporate governance. *Journal of Management Studies*, 44, 414–430.
- Saeed, A., Mukarram, S.S., & Belghitar, Y. (2021). Read between the lines: Board gender diversity, family ownership, and risk-taking in Indian high-tech firms. *International Journal of Finance and Economic*, 26 (1), 185–207.
- Sakawa, H. & Watanabel, N. (2020). Institutional ownership and firm performance under stakeholder-oriented corporate governance. *Sustainability*, 12(3), 1–21.
- Saona, P., Muro, L., & Alvarado, M. (2020). How do the ownership structure and board of directors' features impact earnings management? The Spanish case. *Journal of International Finance Management Accounting*, 31 (1), 98–133.
- Scoresby, R.B., Withers, M.C., & Irel, R.D. (2021). The effect of CEO regulatory focus on changes to investments in R&D. *Journal of Product Innovation Management*, 38 (4). 401–420.
- Septiani, M., Ariyani, N., & Ispriyahad, H. (2020). The effect of stock prices, return on assets, and firm size on dividend payout ratio: evidence from Indonesian financial service companies. *Diponegoro International Journal of Business*, 3 (1), 17–27.
- Suk, I., Lee, S. & Kross, W. (2021). CEO turnover and accounting earnings: The role of earnings persistence.

- Management Sciences*, 67 (5), 2657–3320.
- Tadic, J., Medved, I., Bojanic, R., & Tasic, N. (2020). R&D product development KPIs and performance of companies in Serbia. *Technical Gazette*, 27 (3), 990–995.
- Tosi, H. & Gomez-Mejia, L. (1989). The decoupling of CEO pay & performance: An agency theory perspective. *Administrative Science Quarterly*, 34, 169–89.
- Tosi, H. & Gomez-Mejia, L. (1994). CEO compensation monitoring & firm performance. *Academy of Management Journal*, 37, 1002–16.
- Tosi, H.L., Werner S., Katz, J.P., & Gomez-Mejia, L.R. (2000). How much does performance matter? A meta-analysis of CEO pay studies. *Journal of Management*, 26 (2), 301–339.
- Tran, K.H. & Duong, N.H. (2020). Earnings management to avoid earnings decreases and losses: Evidence from Vietnamese listed companies. *Cogent Economics & Finance*, 8 (1), 1–23.
- Uyar, A., Kuzey, C., Kilic, M., & Karaman, A.S. (2021). Board structure, financial performance, corporate social responsibility performance, CSR committee, and CEO duality: Disentangling the connection in healthcare. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28 (4), 1730–1748.
- Vanacker, T.R. & Manigart, S. (2010). Pecking order and debt capacity considerations for high-growth companies seeking financing. *Small Business Economics*, 35 (1), 53–69.
- Wade, J., O'Reilly, C., & Pollock, T. (2006). Overpaid CEOs & underpaid managers: Fairness & executive compensation. *Organization Science*, 17, 527–44.
- Wang, M.C. & Chen, Z. (2021). The relationship among environmental performance, R&D expenditure and corporate performance: using simultaneous equations model. *Quality & Quantity*, 17, 1–15.
- Watson, R., Storey, D., Wynarczyk, P., Keasey, K., & Short, H. (1996). The relationship between job satisfaction and managerial remuneration in small and medium-sized enterprises: An empirical test of comparison income and equity theory hypotheses. *Applied Economics*, 28, 567–76.
- Weisbach, M. (1988). Outside directors & CEO turnover. *Journal of financial Economics*, 20, 431–460.
- Williamson, O. (1964). *The economics of discretionary behavior: Managerial objectives in a theory of the firm*. Prentice-Hall.
- Yammeesri, J. & Kang, S.H. (2021). Relationship between independent directors, ownership concentration and level of environmental information disclosure. *UTCC International Journal of Business and Economics*, 13 (1), 79–100.
- Zhang, M. & Lv, Z. (2021). The influencing factors of financial support efficiency of new generation high-tech industry in China: Evidence from listed companies. *Theoretical Economics Letters*, 11 (4), 771–788.