

CEO Extraversion, Management Team Characteristics, and Firm Operating Performance

執行長外向性格、高管團隊特徵與公司經營績效關聯性之研究

Tsung-Kang Chen, Department of Management Science, National Yang Ming Chiao Tung University
/ Center for Research in Econometric Theory and Applications, National Taiwan University
陳宗岡 / 國立陽明交通大學管理科學系 / 國立臺灣大學計量理論與應用研究中心

Po-Chun Huang, Department of Management Science, National Yang Ming Chiao Tung University
黃柏竣 / 國立陽明交通大學管理科學系

Yijie Tseng, Department of Accounting, Fu Jen Catholic University
曾怡潔 / 輔仁大學會計學系

Received 2021/8, Final revision received 2023/9

Abstract

The study aims to investigate the association between CEO extraversion and firm operating performance (measured by accounting- and market-based performance), employing the Five-Factor Personality Model (FFM) (Costa and McCrae, 2000) and data from the S&P 500 firms from 2007 to 2019. CEOs' extraversion scores are estimated using the Open Language Chief Executive Personality Tool (OLCPT) (Harrison, Thurgood, Boivie, and Pfarrer, 2019). The results show a significant and positive association between CEO extraversion and firm operating performance. In addition, this study finds that homogeneity in Top Management Team (TMT) backgrounds and equity volatility significantly weaken the positive association between CEO extraversion and firm performance, while TMT shared working experience and market competitiveness significantly strengthen the positive association between CEO extraversion and firm performance. Finally, the results remain consistent even when controlling for the effects of other four personality traits (i.e. conscientiousness, neuroticism, agreeableness, and openness), employing difference-in-difference analysis, using TMT tenure homogeneity as the moderator instead, and utilizing alternative proxies of accounting- and market-based performance.

【Keywords】 CEO personality traits, extraversion, operating performance, management team homogeneity, shared working experience

摘要

本研究依循 Costa and McCrae (2000) 的人格結構五因素模型 (the Five-Factor Personality Model; FFM) 及利用 Harrison, Thurgood, Boivie, and Pfarrer (2019) 所開發的開放式語言經理人人格特質工具 (OLCPT)，計算 2007 至 2019 年 S&P 500 公司執行長外向性格的人格特質分數，進而探討執行長外向性格與公司經營績效之關係。研究結果顯示，執行長外向性格對公司經營績效（會計績效與市場績效）有正向顯著之影響。此外，本研究亦發現，當高管團隊同質性與公司權益風險越高時，執行長外向性格對於公司經營績效的正向關係將顯著越弱；而當高管團隊共享經驗與市場競爭程度增高時，執行長外向性格對公司經營績效的正向關係將顯著增強。最後，本研究結果在使用差異中之差異分析 (Difference-in-difference Analysis)、控制其他人格特質（嚴謹自律性、神經質性、經驗開放性、親和性）、高管團隊年資同質性作為調節變數及改採其他公司績效變數下仍成立。

【關鍵字】執行長人格特質、外向性、公司經營績效、高管團隊同質性、共享經驗

壹、緒論

本研究之主題為探討執行長之外向性對公司經營績效之影響，並探討高階管理團隊（以下簡稱 TMT）之特徵對此關聯性之調節效果。外向性是一種人格特質，具有外向性特質的人個性開朗、熱愛社交、樂於交往，並且具有強烈的野心，有時會表現出支配他人的傾向，並熱衷於追求生活中的刺激 (Harrison, Thurgood, Boivie, and Pfarrer, 2020; McCrae and John, 1992; Watson and Clark, 1997)。過去已有許多文獻探討影響公司經營績效之因素，惟主要以會計資料或是財務訊息進行討論。然而影響公司經營績效的因素除了外在的經濟面、產業面、或是公司內部管理層面之外，CEO 的領導也是影響公司經營績效的重要因素。如 Wang and Chen (2020) 提出，科技巨頭微軟 (Microsoft) 的股價，從 2000 年 Steve Ballmer 就任執行長起，就長期處於徘徊，無穩定成長的趨勢，但自從 2014 年 Satya Nadella 接任執行長後，股價開始向上成長，至今已成長超過三倍；Wang and Chen (2020) 指出儘管未經嚴謹分析，不能就此斷言微軟在過去幾年中的成長是由於 CEO 的更替所引起，但的確有分析人士認為使微軟在近年來股價大幅成長的重要原因之一是 Satya Nadella 在的戰略選擇。

透過上述案例可以得知，CEO 作為公司最高領導人，甚至其在關鍵時刻做出的決定，會影響公司未來數十年的發展，因此選擇一位優秀 CEO 對於公司或組織發展至關重要。也因此，影響 CEO 行為的因素與其經濟效果也為學術界熱門的議題（王泰昌、劉嘉雯與陳良軒，2022）。在影響 CEO 行為或表現的眾多因素中，人格特質是非常重要的一環，也是本文主要的研究方向。近年有許多文獻探討 CEO 的人格特質對公司績效的影響，例如 CEO 自戀特質對公司績效 (Chatterjee and Hambrick, 2007) 及信用風險的影響 (Chen, Tseng, and Lin, 2023)、CEO 過度自信與公司未來股價暴跌風險之間的關聯 (Kim, Wang, and Zhang, 2016)，以及 CEO 過度自信與財務危機之關聯（洪榮華、王文聖、李易政、陳香如與張瑋珊，2013），顯示 CEO 的人格特質與公司未來的發展有很大的關聯。

申言之，早期關於 CEO 研究大多集中在 CEO 的外顯特徵上，例如生理性別、年紀、任期、學經歷背景等，對於 CEO 的內在人格特質的研究甚少，主要因為取得有效且可靠的 CEO 或高階主管人格特質之方法有限。Hambrick (2007) 曾提到，大多數的 CEO 不願意配合學術上的特質研究，因此獲得 CEO 人格特質的資料難度及成本大幅提升。為了解決上述問題，學者開始引進一些經過驗證的人格特質模型，例如 Costa and McCrae (2000) 曾提出人格結構五因素模型（Five-Factor Personality Model，以下簡稱 FFM），該模型的人格特徵因素包含了嚴謹自律性 (Conscientiousness)、神經質性 (Neuroticism)、外向性 (Extraversion)、親和性

(Agreeableness) 及經驗開放性 (Openness to Experience) 等五個因素特質；在該框架下，後續許多研究發現 CEO 人格特質對其行為或情感的影響，例如 CEO 的五大特質（嚴謹自律性、神經質性、外向性、親和性及經驗開放性）對於公司的資本配置、績效、策略變革具有影響 (Herrmann and Nadkarni, 2014; Harrison, Thurgood, Boivie, and Pfarrer, 2019; Aabo, Pantzalis, Park, Trigeorgis, and Wulff, 2024)。

除了上述經過驗證的心理學模型，有些研究會使用詞頻軟體分析與 CEO 相關的報導、照片或文本中的關鍵字，並以此預測離散型的人格特質，如：自戀、傲慢、過度自信等特質 (Chatterjee and Hambrick, 2007; Kim et al., 2016)。其中，離散型的模型係以不同程度表示人格特質之差異，如分成低、中、高程度等，大多運用於衡量單一的性格特徵，不像前述所提及五大特質具備完整的性格輪廓或框架。因此本研究仍採用 Costa and McCrae (2000) 的五因素模型分析 CEO 的性格特質，同時引進 Harrison et al. (2019) 所開發的開放式語言經理人人格特質工具 (Open Language Chief Executive Personality Tool，以下簡稱 OLCPT)。此模型透過機器學習模擬心理學專家的評分方式，最佳化其預測力，而可以將 CEO 的人格特質給予連續性評分，就像使用光譜模式定位 CEO 五大人格特質，藉以對 CEO 的五大人格特質進行有效測度。

具體而言，本文將透過上述開放式語言工具 (OLCPT) 分析在 2007 年至 2019 年 S&P 500 成分股公司、超過 1,000 位以上的 CEO 於每季法說會之逐字稿以取得 CEO 五大人格特質分數，並以此探討 CEO 人格特質與公司經營績效之關係。本研究著重探討前述五大人格特質中的外向性，並控制其他人格特質（即嚴謹自律性、神經質性、經驗開放性、親和性）之效果。至於公司經營績效方面，過往文獻將公司經營績效的指標分成生產率、成本效率、盈利能力、成長率、現金管理能力和市占率等六大類 (Smith, Mitra, and Narasimhan, 1998)，本文將著重探討 CEO 的外向性特質與公司盈利能力之關聯性，並以資產報酬率 (ROA) 及 Tobin's Q 做為衡量公司經營績效（會計績效與市場績效）的指標。此外，本研究亦將 TMT 的特徵納入考量，探討是否會因而改變 CEO 外向性特質與公司經營績效的關係。本研究依循 Zhang (2019) 引入 TMT 同質性 (Team Homogeneity) 與 TMT 共享經驗 (Shared Working Experience) 此兩項 TMT 特徵。同質性代表了經理人初加入 TMT 時彼此之間的契合度，同質性高的 TMT 擁有較相似的背景及偏好，同時也容易保持良好關係、減少團隊衝突，但是卻也可能進而放任 CEO 進行決策。TMT 共享經驗則代表管理者在團隊合作中能逐漸培養出默契，較長的 TMT 共享經驗能培養類似的思維方式及相同的日常工作流程，惟長期共享的工作經驗雖可增強彼此信任和協調性，但會使公司的決策流程變成例行公事，因而疏於防範 CEO 制定錯誤決策。考量 TMT 同質性及共享工作經驗都可能強化或弱化 CEO 外向性特質對公司績效的關係，本研究將

以上兩種 TMT 指標作為 CEO 外向性特質與公司績效之間的調節變數。另外，本研究亦考量公司權益風險與市場競爭程度之調節效果。

本研究以 2007 年至 2019 年的 S&P 500 成分股公司為研究樣本，並以此探討 CEO 外向性與公司經營績效之關係。實證結果顯示，在同時考慮其他人格特質與控制公司特徵變數下，CEO 的外向性對於公司經營績效有正向顯著影響。此外，本研究亦發現，當 TMT 同質性與公司權益風險越高時，CEO 外向性對公司經營績效的正向關係將顯著減弱；當 TMT 共享經驗與市場競爭程度越高時，CEO 外向性對公司經營績效的正向關係將顯著增強。又，本研究另外執行三項敏感性測試，第一為利用差異中之差異分析 (Difference-in-difference Analysis)，以 CEO 更換作為事件之設定，討論 CEO 外向性特質因為 CEO 更換而由低度轉換為高度時，對公司經營績效之影響；第二為將 TMT 背景同質性改為年資同質性，以探討 TMT 同質性之調節效果；第三為將公司經營績效之指標改以稅前息前淨利衡量之 ROA 與公司市值對帳面價值之比率，作為衡量公司經營績效的變數，前述穩健性測試之實證結果與主結果大致相同。

本研究的潛在貢獻如下：首先，過去研究曾提出 CEO 的人格特質對於公司的資本配置、績效、策略變革具有影響 (Herrmann and Nadkarni, 2014; Harrison et al., 2019)；本研究與過去文獻之差異在於：(1) Herrmann and Nadkarni (2014) 利用厄瓜多 120 家中小企業，探討 CEO 人格特質如何影響企業啟動策略性變革，以及該策略性變革實施之效果。本研究則以 S&P 500 成分股公司為樣本，進一步提供 CEO 外向性特質對於大型企業的影響；此外，本研究著重討論公司之經營績效，提供 CEO 外向性特質對於企業日常經營決策上之影響，與 Herrmann and Nadkarni (2014) 著眼於討論策略性變革實施之效果不同。(2) Harrison et al. (2020) 主要著重在 CEO 人格特質對公司權益風險與股票報酬之影響，偏向權益市場面議題，且權益市場易受其他非基本面因素干擾；本研究則更著重探討公司基本面等經營績效議題，更能直接反映企業的經營決策成效及其成長性。

再者，本研究引入 TMT 同質性與共享經驗特徵、公司權益風險以及市場競爭程度之機制，探討是否會因而改變 CEO 外向性對公司會計績效及市場績效的影響，並發現前述機制在 CEO 外向性對市場績效之關係上，扮演重要的調節角色。最後，Harrison et al. (2020) 認為 CEO 對股票報酬的正面影響主要來自 CEO 的嚴謹自律性特質¹，本研究則額外發現 CEO 的外向性特質與投資人對公司資產水準的評價呈正

1 Harrison et al. (2020) 的研究結果發現：CEO 的外向性特質對股票報酬（公司風險）有負向（正向）影響、CEO 的嚴謹自律性特質對股票報酬（公司風險）有正向（負向）影響、CEO 的神經質特性對公司風險有正向影響，而對股票報酬則無顯著影響。

向關係。最後，由於本研究所使用的財務績效指標為 Tobin's Q，其定義為資產市值相對於帳面價值的比率，屬於「公司價值水準」之衡量變數，而 Harrison et al. (2020) 則使用股價報酬，屬於「權益價值水準變化率」之衡量變數，因此本研究所探討的公司經營績效，與 Harrison et al. (2020) 所探討股價報酬的定義及意涵有所不同，故 CEO 外向性亦因此可能有不同的影響。

貳、文獻回顧與假說推論

2.1. CEO 對公司的影響力

根據高階管理階層相關研究顯示，CEO 的個人特質是影響公司經營績效的重要因素 (Hambrick and Mason, 1984)。Herrmann and Nadkarni (2014) 指出 CEO 的五大人格特質對於公司策略變革效果各有不同影響；Nadkarni and Herrmann (2010) 提出 CEO 性格與公司政策靈活度之間具有關聯性；Hayward and Hambrick (1997) 提出傲慢或過度自信性格的 CEO 與公司溢價收購之間的關係。Recendes, Aime, Hill, and Petrenko (2022) 則指出馬基雅維利主義 (Machiavellian) 的 CEO 對公司生產成本、融資成本與併購溢價有負向影響。上述研究之依據為 CEO 的個人特質會影響其價值觀、意識形態及認知框架，進而在制定公司決策時產生影響，長期更會影響公司發展走向。

CEO 個人特質研究又可再分為外部特徵及內部特徵兩類。早期由於取得 CEO 內在人格特質的方法有限，因此研究大多集中在 CEO 的人口統計特徵，像是學歷、任期、薪資等外部特徵對於公司經營績效的影響，例如 Miller (1991) 提出 CEO 的任期與外在環境變遷的因應能力呈反向關係，特別是在 CEO 集權的情況下。但是上述的 CEO 研究被認為方法不夠精確，無法精準衡量 CEO 對於公司的影響力 (Colbert, Barrick, and Bradley, 2014; Hambrick, 2007)。是故近年來，許多高階管理階層的研究逐漸轉往內部特質的領域發展，例如 Chen, Crossland, and Luo (2015) 指出對於公司過往的錯誤決策或問題，過度自信的 CEO 較有可能會再犯相同錯誤，且從錯誤中吸取經驗的能力較差；Chatterjee and Hambrick (2007) 指出具有自戀特質的 CEO 與企業的併購數量及規模成正比；Harrison et al. (2020) 指出 CEO 人格特質會影響外部投資人對公司風險的看法，進而影響公司股票風險與收益的關係；Andrei, Benischke, and Martin (2024) 發現 CEO 人格特質對於理解 CEO 如何回應外部監督者扮演關鍵的角色。上述研究無論是針對 CEO 內在特質或外部特徵，皆顯示 CEO 可能會對其公司的經營績效產生重大影響。

2.2. CEO 外向性特質與公司經營績效

本文採用 Costa and McCrae (2000) 提出的人格結構五因素模型 (FFM)，此模型提供了完整且全面的框架衡量人格特質的差異。此模型含括嚴謹自律性、外向性、神經質性、親和性以及經驗開放性五大人格特質，本研究則主要著重於探討外向性對公司績效之影響。外向性是指在與他人互動中所展現的活潑度，具備該特質的人十分健談、主動且有活力，擅長與他人進行社交，同時具備野心、追求刺激且喜愛支配他人 (McCrae and John, 1992)。本研究認為 CEO 外向性特質對公司經營績效有正向、負向與不定之效果，以下分段詳述。

CEO 外向性特質對公司經營績效之影響可能有以下之正向效果。首先，過去文獻提出具備高度外向性特質之 CEO 與員工相處時，展現出熱情與樂觀積極的態度 (Judge, Bono, Ilies, and Gerhardt, 2002)，傾向以激勵之方式對待下屬員工，建立起互動與整合良好完善之工作團隊 (Giberson, Resick, Dickson, Mitchelson, Randall, and Clark, 2009)。Araujo-Cabrera, Suarez-Acosta, and Aguiar-Quintana (2017) 也提出高度外向性特質之 CEO 具有較佳的社交能力和表達能力，可透過營造團隊合作與互助之氛圍，促進次要經理人決策與行為上之整合²；因此，CEO 之外向性特質有助於減少與次要經理人與員工之溝通成本，提高團隊工作效率，進而提升公司經營績效。第二，外向性的領導人十分擅長與他人溝通相處，其善於社交及健談的特質將更能運用公司外部的資源 (Nadkarni and Herrmann, 2010; Wang and Chen, 2020)，進而降低營運成本，提升公司經營績效。第三，Nadkarni and Herrmann (2010) 也曾指出外向型的領導人在政策上更具有靈活性，更容易在公司戰略及決策上做出變革，並且能使公司在策略制定上不易僵化。再者，過去文獻已經證實公司經營策略的靈活性，使企業可於激烈競爭與技術變遷的環境中快速反應以維持競爭之優勢，進而提升公司績效 (Nadkarni and Narayanan, 2007; Grewal and Tansuhaj, 2001)，因此，CEO 的外向性特質可提高戰略靈活性，故與公司經營績效呈現正向的關係。

然而，CEO 的外向性特質也可能對公司經營績效產生負面之影響：第一，過去研究曾指出高度外向性的 CEO 喜好支配他人，較不易諮詢下屬的意見，反而會將員工的積極性視為一種威脅 (Grant, Gino, and Hofmann, 2011)，此將導致 CEO 無法廣納下屬意見而做出偏頗決策，降低公司經營績效。第二，高度外向性的 CEO 傾向高估自己的能力 (Hogan and Hogan, 2001; McCrae and John, 1992)，可能會從事與公司業務無關或自身專業知識較少的領域 (Harrison et al., 2019)，對公司經營績效

2 次要經理人 (Subordinate Executives) 乃指除了執行長之外的所有 TMT 成員；而 TMT 成員乃指職位為副總以上的經理人。

產生不利之影響。第三，外向 CEO 野心勃勃的性格，會使他們在面對未能達到預期的收益或報酬時，更容易失去熱情與耐心，因而過早改變策略方向 (Judge et al., 2002)，此亦對公司績效產生負向之效果。

最後，CEO 之外向性特質也會產生較高的風險承擔傾向，進而對公司經營績效產生正向或負向之影響。舉例而言，高度外向性的 CEO 較易展現大膽、激進的行為，期許自身能有所作為 (McCrae and John, 1992)，因此出現較高的風險承擔傾向 (de Vries, de Vries, and Feij, 2009)。Malhotra, Reus, Zhu, and Roelofsen (2018) 曾指出 CEO 的外向程度與公司的併購數量及規模呈正向關係，且更願意將公司資金運用在研發及資本支出 (Benischke, Martin, and Glaser, 2019)，即高度外向性之 CEO 可能更容易從事流程改善、提供具高度競爭性的新產品或服務、採用創新的行銷技巧等行為，進而提高公司之經營績效 (Gilley, Walters, and Olson, 2002)。另一方面，CEO 的風險偏好增加，可能會在公司的策略上採取過度激進的措施，反而對公司經營績效有不利之影響 (Bromiley, 1991; Bowman, 1980)。

由以上可知，CEO 外向性格對公司經營績效可能產生正面或負面影響，據此，本研究提出假說 H1、H1a、以及 H1b 如下：

H1：CEO 的外向性特質與公司經營績效有顯著之關係

H1a：CEO 的外向性特質與公司經營績效呈正向關係

H1b：CEO 的外向性特質與公司經營績效呈負向關係

2.3. CEO 外向性特質與公司經營績效：TMT 的同質性及共享工作經驗之調節角色

2.3.1 TMT 同質性及共享經驗

由前述可知 CEO 外向性特質會影響其與 TMT 之互動，進而影響公司經營績效，反之 TMT 之特性亦可能會改變其與外向性 CEO 之互動溝通關係，進而亦影響公司經營績效。再者，TMT 除擔任監督 CEO 行為之內部治理角色 (Acharya, Myers, and Rajan, 2011)，其主要業務係執行與規劃 CEO 所提出之公司發展策略並下傳至公司員工，進而表現在公司經營績效，故 TMT 之特性也可能會改變 CEO 外向性對公司經營績效之影響效果。

本研究參考 Zhang (2019)，使用 TMT 同質性及共享經驗兩種指標衡量 TMT 特徵。同質性是指管理者剛加入 TMT 時彼此之間的契合度，同質性高的 TMT 擁有較相似的背景及偏好，且具備較狹隘的偏好及資訊量 (Van Knippenberg and Schippers, 2007)，此外同質的背景往往會增加 TMT 內部的共識和一致性 (Lott and Lott, 1965; O'Reilly, Caldwell, and Barnett, 1989)；TMT 共享經驗則代表管理者在團隊合作中能

逐漸培養出默契，長期共享的工作經驗可增強信任和協調 (Daboub, Rasheed, Priem, and Gray, 1995)，較長的工作關係則會培養出類似的思維模式及日常工作的流程 (Pfeffer, 1983; Katz, 1982)。

綜合以上討論，本研究認為 TMT 之同質性與共享經驗會影響團隊溝通、內部傳達與 CEO 策略能力，進而調節 CEO 之外向性格對公司經營績效之影響。

2.3.2 TMT 同質性對 CEO 外向性特質與公司績效關係之調節效果

同質性高的 TMT 擁有較相似的背景及偏好，故通常可以促進團隊的凝聚力和共識 (Lott and Lott, 1965)，且 TMT 成員會渴望保持良好的關係，減少團隊衝突；因此，本研究推論 TMT 同質性越高，其合作與凝聚力較高，而能建立與下屬員工互動與整合良好之工作氛圍、善用公司外部的資源以及提升經營策略的靈活性、勇於創新與改造，進而強化 CEO 外向性特質與公司經營績效之正向關係。

然而，同質性高的 TMT 具備較狹隘的偏好及資訊量 (Van Knippenberg and Schippers, 2007)，對於事件處理的觀點較為單一，無法利用自身過往的經驗提供多元的想法。因此，本研究推論上述 TMT 同質性劣勢會促使 CEO 無法從次要經理人獲得具建設性意見，使 CEO 做出偏頗決策，進而強化 CEO 外向性特質與公司績效之負向關係。TMT 同質性越高雖代表公司的管理團隊合作與凝聚力較高（TMT 同質性優勢），但也使具外向特質 CEO 較無法發揮其減少 TMT 溝通成本之優勢，因而弱化 CEO 外向性特質與公司績效之正向關係。

綜上所述，若 CEO 外向性特質與公司經營績效呈現正向關係，TMT 同質性之優勢（劣勢）可能會強化（弱化）此正向關係；相反地，若 CEO 外向性特質與公司經營績效呈現負向關係，TMT 同質性之劣勢（優勢）可能會強化（弱化）此負向關係。據此，本研究可建立研究假說如下：

H2：TMT 同質性能夠調節 CEO 的外向性特質與公司經營績效間的關係

H2a：TMT 同質性會增強 CEO 的外向性特質與公司經營績效間的關係

H2b：TMT 同質性會減弱 CEO 的外向性特質與公司經營績效間的關係

2.3.3 TMT 共享經驗對 CEO 外向性特質與公司經營績效關係之調節效果

TMT 共享工作經驗代表 TMT 成員在團隊合作中逐漸養成默契，較長的工作經驗會培養出類似的思維模式及日常工作流程 (Pfeffer, 1983)，此長期共享的工作經驗也可以增強彼此間信任度和協調性 (Daboub et al., 1995)，因此，TMT 共享工作經驗可增強團隊合作與凝聚力，減少幕後交易產生 (Peterson, Smith, Martorana, and

Owens, 2003), 且成員在人際交往中更加具備禮貌, 表現出高度正直, 並能營造出公正的工作環境 (Goldberg, 1990; Hogan and Hogan, 2001)。因此, 本研究推論 TMT 共享工作經驗越長, 公司的管理團隊合作與凝聚力較高, 而能建立與下屬員工互動與整合良好之工作氛圍、善用公司外部的資源, 以及提升經營策略的靈活性、勇於創新與改造, 進而強化 CEO 外向性特質與公司經營績效之正向關係。

然而, TMT 共享經驗亦有可能弱化 CEO 外向性特質與公司經營績效之正向關係。TMT 共享經驗越長, 可能讓許多決策流程變成例行公事, 導致 TMT 疏於監督 CEO 的行為, 或是 CEO 輕忽 TMT 的意見而草率決定公司重要決策。因此, 本研究推論 TMT 的共享經驗會導致 CEO 無法廣納下屬意見而做出偏頗之決策、CEO 傾向高估自己的能力, 以及 CEO 過度野心、急功好利而採取過度激進的措施, 進而強化 CEO 外向性特質與公司經營績效之負向關係。此外, TMT 共享經驗越長, 代表公司的管理團隊合作與凝聚力較高, 此亦代表外向性 CEO 較無法發揮有助於降低 TMT 溝通成本之優勢, 弱化 CEO 外向性特質與公司績效之正向關係。

綜上所述, 若 CEO 外向性特質與公司績效呈現正向關係, TMT 共享經驗之優勢(劣勢)可能會強化(弱化)此正向關係; 同樣地, 若 CEO 外向性特質與公司經營績效呈現負向關係, TMT 共享經驗之劣勢(優勢)可能會強化(弱化)此負向關係。據此, 本研究建立假說如下:

H3: TMT 共享經驗能夠調節 CEO 的外向性特質與公司經營績效間的關係

H3a: TMT 共享經驗會增強 CEO 的外向性特質與公司經營績效間的關係

H3b: TMT 共享經驗會減弱 CEO 的外向性特質與公司經營績效間的關係

參、研究方法

3.1. 資料來源及樣本選取

本研究使用 Harrison et al. (2019) 開發的開放式語言經理人人格特質工具 (OLCPT) 進行語料分析, 本研究以 Capital IQ 資料庫中 2007 至 2019 年 S&P 500 之法說會中 CEO 的對話紀錄檔案作為分析依據, 以大量與 CEO 相關的語料文本量化 CEO 的人格特質; CEO 的名單資料蒐集自 ExecuComp 資料庫。此外, 由於金融業屬於特許行業, 故本研究依循 Harrison et al. (2020) 的作法, 從樣本中排除金融業。在排除缺失資料後, 最終樣本公司共有 546 間, 及 1,205 位不同的 CEO。其他變數方面, 以 10-K 及 ExecuComp 獲取經理人及 CEO 的資料; 在 Compustat 上取得公司財務及產業的相關變數; 以 Capital IQ 及 ExecuComp 獲取經理人資料並用於計算

TMT 同質性與共享工作經驗等變數。

3.2. 變數定義

3.2.1. CEO 人格特質之衡量

本研究以 Costa and McCrae (2000) 的五因子人格框架作為 CEO 人格特質的指標，使用 Harrison et al. (2019) 所研發之開放式語言工具 OLCPT，其程式設計邏輯說明如下³：

1. 由律商聯訊的公平揭露資訊平台 (LexisNexis' Full Disclosure Wire) 整理標普綜合 1500 指數 (S&P 1500) 成分股公司之 CEO，共計 3,573 位，並擷取所有 CEO 每季法說會的對話紀錄文稿⁴。

2. 從 3,573 位 CEO 挑選 207 位，由三位心理學博士，使用國際人格特質項目庫 (International Personality Item Pool) 的 50 項問題，評比這 207 位 CEO 在法說會影片的問答 (Goldberg, 2000; Hill, Petrenko, Ridge, and Aime, 2019)，最終以 7 分制來表達 207 位 CEO 五大人格特質的傾向，分數由 1 分至 7 分，分別代表該特質表現的弱到強。

3. 利用 R 語言進行機器學習，把 3,573 位 CEO 的法說會逐字稿，以及由三位心理學博士評比之 207 位 CEO 五大人格特質分數作為培訓數據，以三階段發展最終之 OLCPT 程式：(1) 第一階段使用 Word2Vec，從 3,573 位 CEO 法說會逐字稿之內容，整理與擷取語言的特徵；Word2Vec 為一種文本向量化的演算法，演算的過程會先將 3,573 位 CEO 之法說會逐字稿創建一大型詞彙庫，並將詞彙庫中的單字與片語以向量形式表達，以量化不同單字或片語間的相對位置與關係；語意越相近的詞彙，其向量的距離越短；(2) 第二階段使用大型詞彙庫所包含的單字與片語向量作為培訓材料，建立「預測 CEO 人格特質分數」之最適迴歸模型。首先將 207 位 CEO 法說會文稿中的單字與片語向量，分成訓練樣本與驗證樣本，再將訓練樣本透過梯度提升機 (Gradient Boosting Machine) 建立預測模型，並用該模型預測驗證樣本的 CEO 五大人格特質分數，再與三位心理學博士評估之分數進行比較，逐漸訓練出配適度最高的迴歸模型；(3) 第三階段則是利用第二階段所建立的最適迴歸模型，預測 3,573 位 CEO 法說會文稿的單字與片語向量所對應的五大人格特質分數，作為本研究中各個 CEO 的五大人格特質分數；範圍同樣為 1 分至 7 分，並允許進行連

3 本研究採用之開放式語言經理人人格特質工具 (OLCPT)，係由 Harrison et al. (2019) 的作者所提供之程式。本研究在此感謝 Harrison et al. (2019) 的作者。

4 此處係指 Harrison et al. (2019) 以 S&P 1500 的樣本公司研發之開放式語言工具 OLCPT。

續性之評分⁵。

Harrison et al. (2019) 之 OLCPT 程式係透過機器學習的方式，模仿心理學專家評估經理人的五大人格特質；Harrison et al. (2020) 指出將法說會議的對答環節作為獲取 CEO 人格特徵的依據是合理的，因為一般來說 CEO 與分析師的對談是不會有腳本或預先準備的逐字稿，當下的回覆或答話都是即時反應，所以能真實的反應 CEO 的性格及常用的語法。此外，OLCPT 的預測結果與實際心理學專家評估的結果相關性可達 0.65，具有高預測效度 (Predictive Validity)；除了預測效度外，OLCPT 也有相對較高之收斂效度 (Convergent Validity) 與內部一致性信度 (Internal Consistency Reliability)⁶。

承上所述，本研究收集 1,205 位 CEO 在歷年法說會所有的對話紀錄，即同一位 CEO 所對應到的文檔為其在歷年法說會的所有對話紀錄，接著再以 OLCPT 進行文字探勘，得出每位 CEO 的人格特質分數，作為本研究之自變數。*extra* 代表 CEO 外向性之分數、而 *consc*、*neuro*、*openn*、*agree* 則分別代表其他人格特質如嚴謹自律性、神經質性、經驗開放性、與親和性之人格特質分數。

3.2.2. 法說會逐字稿之語意分析—高度外向性之 CEO

此外，為了能更具體了解 OLCPT 如何透過 CEO 言表達風格捕捉其外向性特質，本研究篩選外向性特質程度較高的代表性 CEO 之法說會逐字稿，利用詞頻分析歸納高度外向性 CEO 常用之詞彙，找出常用詞彙所對應的語意 (Loughran and McDonald, 2011)⁷，整理歸納於表 1⁸。

5 本研究之 CEO 人格特質分數係利用 207 位 CEO 法說會逐字稿之內容（作為評估 CEO 人格特質之依據）與心理學家給與的人格特質評分（作為評估之結果，評分範圍為 1 分至 7 分），透過機器學習模擬心理學家的評分模式，建立最適的預測模型。接著再將每位 CEO 法說會逐字稿的資訊輸入至預測模型中，再由模型輸出心理學家可能會給予之評分，此即為本研究之 CEO 人格特質變數。由於 CEO 人格特質分數係由機器學習方式模仿心理學家的評分模式，因此最後由 OLCPT 輸出的分數也比照心理學家的評分範圍，由人格特質最弱的 1 分至最高的 7 分。最後，由於該預測模型已嵌入於 OLCPT 程式，程式中並未公開其背後的數學函數形式，因此本研究的 CEO 人格特質變數需透過 OLCPT 程式的計算，無法自行計算而得。

6 在 OLCPT 的設計邏輯中，已利用 3,573 位 CEO 法說會逐字稿創建一大型詞彙庫，並擷取與向量化其中的單字與片語後，將其應用於第二個較小的詞彙庫（207 位 CEO 法說會逐字稿）訓練和驗證人格特質預測模型。獲得最佳化之訓練和人格特質預測模型後，再將其使用於 3,573 位 CEO 法說會逐字稿中所擷取之單字與片語向量，以衡量 CEO 人格特質之分數。因此本研究之 CEO 人格特質變數也可視為採用單字庫捕捉 CEO 之人格特質。

7 本研究所使用之語意字典乃為 Loughran-McDonald Master Dictionary w/ Sentiment Word Lists。

8 本研究定義「CEO 外向性特質傾向程度較高」為：CEO 外向性特質的分數大於其外向性特質分數的第 75 百分位數，且其他四種人格特質的分數皆低於其人格特質分數的第 25 百分位數。

表 1 高度外向性特質之 CEO 法說會文字語意分布概況與常用詞彙

Panel A. 高度外向性特質之 CEO 法說會文字語意分布概況					
語意型態			字數	Percentage	
約束性 (Constraining)			3	1.38%	
法律訴訟性 (Litigious)			1	0.46%	
正面性 (Positive)			120	55.30%	
負面性 (Negative)			50	23.04%	
不確定性 (Uncertainty)			25	11.52%	
強情態 (Strong Modal)			10	4.61%	
弱情態 (Weak Modal)			8	3.69%	
Total			217	100%	
Panel B. 高度外向性特質之 CEO 法說會文字語意常用詞彙					
Item/Rank	Word	Tone	Item/Rank	Word	Tone
1	STRONG	正面性	16	GOOD	正面性
2	INNOVATION	正面性	17	EXPOSURE	不確定性
3	PROGRESS	正面性	18	PROBLEMS	負面性
4	LEADING	正面性	19	DIVESTED	負面性
5	IMPROVEMENT	正面性	20	DIFFICULT	負面性
6	BETTER	正面性	21	CONFRONTING	負面性
7	QUESTION	負面性	22	BAD	負面性
8	OPPORTUNITY	正面性	23	SUPERIOR	正面性
9	OPPORTUNITIES	正面性	24	PROFITABILITY	正面性
10	GREATER	正面性	25	LEADERSHIP	正面性
11	GREAT	正面性	26	IMPROVED	正面性
12	GAINS	正面性	27	IMPROVE	正面性
13	CLOSING	負面性	28	GREATEST	正面性
14	CLOSED	負面性	29	GAINING	正面性
15	IMPROVING	正面性	30	GAIN	正面性

註：表 1 為高度外向性特質的 CEO，其法說會逐字稿之語意分布概況與其前 30 名常用之詞彙與其相對應之語意型態。Extra 為外向性特質之衡量變數，該分數由 Harrison et al. (2019) 開發的開放語言工具 OLCPT 計算求得，分數由 1 分~7 分組成，表示該特質表現的弱到強；CEO 人格特質分數係利用 207 位 CEO 法說會逐字稿之內容（作為評估 CEO 人格特質之依據）與心理學家給與的人格特質評分（作為評估之結果，評分範圍為 1 分至 7 分），透過機器學習來模擬心理學家的評分模式，建立最適的預測模型。接著再將每位 CEO 法說會逐字稿的資訊輸入至預測模型中，再由模型輸出心理學家可能會給予之評分。由於 CEO 人格特質分數係由機器學習方式模仿心理學家的評分模式，因此由 OLCPT 輸出的分數亦比照心理學家的評分範圍，由人格特質最弱的 1 分至最高的 7 分；語意型態則分類為約束性、法律訴訟性、正面性、負面性、不確定性、強情態與弱情態，而本研究所用之語意字典乃為 Loughran-McDonald Master Dictionary w/ Sentiment Word Lists，常用詞彙中若某一詞彙之語意兼屬兩種型態，將會同時並列。

詞彙之語意包含約束性 (Constraining)、法律訴訟性 (Litigious)、正面性 (Positive)、負面性 (Negative)、不確定性 (Uncertainty)、強情態 (Strong Modal) 與弱情態 (Weak Modal)。其中約束性為限制、壓力或約束性用語，如 *commitment* 或 *essential*；法律訴訟性為與法律、訴訟或爭議性用語，如 *legislation* 或 *contract*；正面性為積極、樂觀或肯定性用語，如 *progress* 或 *improvement*；負面性為消極、否定或批評性用語，如 *question* 或 *difficult*；不確定性為可能、假設或推測性用語，如 *maybe* 或 *approximately*；強情態為強烈或必然性用語，如 *best* 或 *always*；弱情態為委婉或禮貌性用語，如 *might* 或 *could*。

表 1 為外向性特質程度高的代表性 CEO，其法說會逐字稿之語意分布概況與其法說會逐字稿中前 30 名常用之詞彙與其相對應之語意型態。由表 1 可知約束性、法律訴訟性、正面性、負面性、不確定性、強情態與弱情態之字數分別為 3、1、120、50、25、10、8，比例則分別為 1.38%、0.46%、55.30%、23.04%、11.52%、4.61%、與 3.69%。可知外向性之 CEO 採用的正面詞彙比例高達一半，鮮少約束性及訴訟性詞彙，不確定詞彙比例亦較低 (11.52%)。

3.2.2. 公司經營績效之衡量

本研究參考林寶人 (2010) 對於公司經營績效之分類法，將公司經營績效之衡量分成會計績效 (*ROA*) 以及市場績效 (*TobinQ*)。會計績效方面，過往 Smith et al. (1998) 將公司經營績效分成六大類：盈利能力、成本效率、生產效率、成長率、市佔率及現金管理能力，其中盈利能力以資產報酬率 (*ROA*) 與淨利率為衡量指標；Harrison et al. (2019) 也以資產報酬率 (*ROA*) 作為衡量 CEO 人格特質與公司戰略變革之間的調節變數，Cyert and March (1963) 則認為公司經營績效是影響公司作出變革的最主要的情境因素；參考上述研究，本研究以資產報酬率 (*ROA*) 作為衡量公司會計績效的指標，如式 (1) 所示：

$$ROA = \frac{Net\ Income}{Asset} \quad (1)$$

除了公司的會計績效指標外，Harrison et al. (2020) 指出 CEO 的性格也會影響外部投資人對於公司未來發展的看法，從而影響公司的股價，因此本研究以金融市場為基準衡量公司的市場績效，使用 Tobin's Q 作為市場績效的指標，其公式為公司的市場價值除以公司資產的重置成本。不過，由於公司資產的重置成本不易求得，所以本研究將採用修訂後的 Tobin's Q 作為衡量指標，如式 (2) 所示：

$$TobinQ = \frac{Equity\ Market\ Value + Liabilities\ Book\ Value}{Equity\ Book\ Value + Liabilities\ Book\ Value} \quad (2)$$

3.2.3. TMT 同質性、共享工作經驗之衡量

本研究依循 Zhang (2019) 來計算 TMT 的同質性及共享經驗。其定義分述如下所示：

TMT 同質性 (*hom*)：以教育水平、工作經驗、任職年限三種指標綜合衡量 TMT 同質性，其中教育水平以經理人的最高學歷為依據，分為高中、學士、碩士、法律博士及博士學位等五類；工作經驗指經理人在過往就職任期最長的領域，分成財務會計、法律、行銷與銷售、管理、研究與工程、人事管理、生產與營運等七類領域 (Hambrick, Cho, and Chen, 1996)；最後一項指標是任職年限，將經理人在公司的就職年數以 10 年作為劃分，分成 0~10 年、11~20 年、21~30 年、31~40 年、超過 40 年等五類。再者，Zhang (2019) 使用三個步驟計算 TMT 的同質性。第一步驟為使用 Blau (1977) 指數分別計算教育水平、工作經驗、任職年限的同質性，以教育水平為例，先計算出 TMT 在五種學歷類別所佔之比例，再將五種比例平方後進行加總可得教育水平之同質性，其值最高為 1，代表 TMT 的學歷皆為同一類；最低為 0.2，代表 TMT 的最高學歷平均分布於五種學歷類別中。工作經驗與任職年限的同質性也按照類似的方法計算之。第二步驟為將第一步驟所計算出之三種同質性指標減去各自的平均值，再除於各自的標準差，得出範圍介於 0~1 之教育水平、工作經驗、任職年限的標準化同質性指標；第三步驟為將第二步驟所計算出之三種標準化同質性指標簡單平均後，得出最終的 TMT 同質性分數 (*hom*)。本研究依照上述步驟並使用 Capital IQ 及 Execucomp 資料庫來計算 TMT 同質性分數。

TMT 共享經驗 (*sharedexp*)：依循 Carroll and Harrison (1998) 及 Zhang (2019)，將所有經理人擔任高階主管的任期，兩兩配對取其最小值，得出經理人在 TMT 中的成對最小共事年限，並求得其算術平均數得出 TMT 的共享工作經驗分數，如式 (3) 所示。原始任期資料來源為 Capital IQ 及 Execucomp 資料庫。

$$sharedexp = \frac{1}{N} \sum_{i \neq j} \min(u_i, u_j), \quad (3)$$

其中 N 表示 TMT 當中的成對總數， u_i 則表示經理人 i 被提升至公司副總裁或更高級別的任職年數。

3.3. 控制變數

本研究將控制變數分成 CEO 及公司兩個層面。在 CEO 相關變數方面，本研究分別控制 CEO 年齡 (*CEO_age*)、CEO 任期 (*CEO_TEN*)、及有無發生 CEO 更換 (*CEO_Rep*)。其中，CEO 年齡與任期可能會影響其在 TMT 中的影響力，而不同年齡 / 任期的 CEO 對於公司事務的處理方式或態度亦有所差異 (Wang and Chen, 2020)。

在公司方面，本研究分別控制公司規模 (*SIZE*)、公司成立年數 (*Fage*)、負債比率 (*LEV*)、資本支出比率 (*CAPX*)、研發費用比率 (*RD*)、內部公司治理指標 (*IG*)、獨立董事比率 (*IDIR*)、財務限制指標 (*SA*)、管理能力評分 (*MA_S*)、CEO 年資 (*CEO_TEN*)、CEO 年紀 (*CEO_age*)、是否更換 CEO (*CEO_Rep*) 等之公司特徵變數。其中 *SIZE* 為總資產取自然對數（期末）；*Fage* 乃以公司上市迄今之年數來衡量；*LEV* 則定義為負債佔公司總資產比率（期末）；*CAPX* 定義為資本支出佔總資產比率（期末）；*RD* 定義為研發費用佔總資產比率（期末）；*IG* 乃以 Cheng, Lee, and Shevlin (2016) 定義的內部公司治理指標來衡量，其定義為為 *Exec_Horizon* 及 *Exec_PayRatio* 之標準化數值之加總。其中，*Exec_Horizon* 為 65 歲（假定之退休年齡）減去公司所有次要經理人 (Subordinate Executives) 的平均年齡，*Exec_PayRatio* 則定義為次要經理人的年度平均薪酬相對於 CEO 年度薪酬的比率；*IDIR* 定義為獨立董事佔所有董事之比率；*SA* 為財務限制指標 (Size and Age Index) (Hadlock and Pierce, 2010)，其值定義為 $(-0.737 * Size) + (0.043 * Size^2) - (0.040 * Age)$ ，其中 *Size* 為經通膨調整後的資產帳面價值取自然對數所得之數值，即公司資產帳面價值除以當年度之消費者物價指數取自然對數，*Age* 為在 Compustat 上有股價迄今的年數；*MA_S* 為 Demerjian, Lev, and McVay (2012) 所提供之管理能力評分⁹；*CEO_TEN* 為 CEO 任職之年數；*CEO_age* 為 CEO 之年齡；*CEO_Rep* 為當年度有無發生更換 CEO 之虛擬變數，有者為 1，無者為 0。此外，本研究為控制離群值 (Outliers) 對模型所造成之影響，本研究將變數由小到大排序並將資料兩端的百分之一分別替換成第一及第九十九百分位數，以此降低離群值對迴歸模型之影響。

肆、實證結果

4.1. 敘述性統計

表 2 為本研究之敘述統計結果，根據敘述統計量可以對測量樣本有初步了解以

9 取自 Demerjian (2003)。Demerjian et al. (2012) 使用資料包絡分析法估算一家企業的生產效率，作為經理人管理能力之衡量變數。考慮一個輸出（銷貨收入，*Sales*）和七個輸入，包括銷貨成本 (*COGS*)、管銷費用 (*SGA*)、固定資產 (*PPE*)、營業租賃 (*OL*)、研發支出 (*RD*)、商譽和無形資產 (*Goodwill*)，並透過下列之方程式求解企業的生產效率 (E_i)：

$$\begin{aligned} \text{Max} E_i &= \frac{Sales_i}{v_1 COGS_i + v_2 SGA_i + v_3 PPE_i + v_4 OL_i + v_5 RD_i + v_6 Goodwill_i + v_7 Inta_i} \\ \text{Subject to } E_j &= \frac{Sales_j}{v_1 COGS_j + v_2 SGA_j + v_3 PPE_j + v_4 OL_j + v_5 RD_j + v_6 Goodwill_j + v_7 Inta_j} \leq 1 \end{aligned}$$

for $j=1, 2, 3, \dots, N$ firms

$V_k \geq 0$ for $k=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$ 。

及提供簡單的結論。本研究統計量採用樣本數 (*Obs*)、平均數 (*Mean*)、標準差 (*Std Dev*)、最小值 (*Min*) 以及最大值 (*Max*)。其中本研究主要探討的 CEO 人格特質為外向性，其平均數為 4.7782，代表 CEO 在外向性特質的平均水準屬於中等偏高。CEO 外向性特質之標準差為 0.8289，相較於其他人格特質，如嚴謹自律性、神經質性、親和性、以及經驗開放性之標準差分別為 0.5700、0.6807、0.8775、與 0.6422，CEO 外向性特質的分散程度較大，即不同 CEO 在法說會談話中表現出的外向性程度之差異相對較大。在公司績效方面，*ROA* 與 *TobinQ* 之平均分別為 6.6439% 與 2.2519，標準差分別為 7.5225% 以及 1.3324，代表樣本公司的總資產報酬率平均可達 6.64%，市值約為帳面價值之 2.25 倍。

在調節變數方面，TMT 同質性 (*hom*) 之平均數為 -0.3090，標準差為 0.4233，這表示 S&P 500 成分股公司中的 TMT 同質性低於 Execucomp 資料庫中所有美國上市公司 (e.g., S&P 1500) 的水準，即 S&P 500 成分股公司的 TMT 成員在學歷、專業背景和年資方面存在更多差異，另一方面，TMT 共享經驗 (*sharedexp*) 之平均數為 5.8382，標準差為 3.5671，代表 TMT 的共事期間平均約為 5.84 年。

有關 CEO 其他人格特質，由表 2 可知在 2007~2019 年 S&P 500 成分股公司的 CEO 在五大人格特質框架中，以嚴謹自律性 (*consc*) 的平均人格特質分數為最高且標準差為最小，代表這些 CEO 普遍都具備高度的嚴謹自律性特質；親和性 (*agree*) 特質的標準差則為最高，表示親和性分數的大部分觀測數值和其平均值之間差異較大，也就是說在不同公司不同 CEO 之間的親和性特質差異性較大；而神經質性 (*neuro*) 的平均人格特質分數為最低，代表在這些 CEO 普遍都具備較低的神經質特性。這可能是因為高度神經質特性的人容易產生焦慮、衝動等情緒或行為 (McCrae and John, 1992)，而具備這些特質的人可能會對工作績效有負向的影響 (Salgado, 1997)。因此，具備高度神經質特性的人成為大型上市櫃公司領導人之可能性會因此降低。

在其他控制變數部份，公司規模 (*SIZE*) 與成立年數 (*Fage*) 之平均數分別為 9.1752 與 34.9941，標準差分別為 1.2703 與 24.7163，代表樣本公司的資產規模約為 98 億美元，上市期間平均約為 35 年；負債比率 (*LEV*)、資本支出比率 (*CAPX*)、研發費用比率 (*RD*)、與獨董比率 (*IDIR*) 之平均數分別為 0.5869、0.0448、0.0301、0.7416，標準差分別為 0.1976、0.0443、0.0526、0.1142；內部公司治理分數 (*IG*)、財務限制指標 (*SA*) 以及管理能力分數 (*MA_S*) 之平均數分別為 -0.0961、-3.1547、0.0589，標準差分別為 1.5430、0.4934、0.1850，其中內部公司治理分數 (*IG*) 係以 Execucomp 資料庫中的所有美國上市公司為基礎來運算。*Exec_Horizon* 及 *Exec_PayRatio* 越高代表內部公司治理程度越佳。而在本研究之樣本中，內部公司治理分數 (*IG*) 的期望值為 -0.0961，代表 S&P 500 成分股公司的內部公司治理平均水準較

Execucomp 資料庫中的所有美國上市公司之內部公司治理的平均水準為低。

最後，CEO 年資 (*CEO_TEN*)、CEO 年紀 (*CEO_Age*)、及是否有異動 (*CEO_Rep*) 之平均數分別為 6.4346、56.3654、0.1053；標準差分別為 5.8393、6.0836、0.3070。此代表 CEO 之平均年資約為 6.43 年、平均年齡約為 56.37 歲，以及發生 CEO 更換之公司比率約有 10.53%。值得注意的是，人格特質在 40 歲以後不太容易發生變動 (Roberts, Walton, and Viechtbauer, 2006)，而本研究的 CEO 觀測樣本平均年齡為 56 歲，符合前述所提及的人格特質不變之假設。

4.2 相關性分析

表 3 為本研究之相關係數表，本研究使用皮爾森相關係數 (Pearson Correlation) 作為衡量兩個變數之間的相關程度，定義為兩個變數的共變異數除以兩變數標準差的乘積，為其值介於 -1 到 1 之間，當數值之絕對值越大，代表兩變數間的相關性越高，若數值為 0 則表示兩變數之間無線性關係。

由表 3 可知，本研究所使用的五大人格特質分數之間具有較高的相關係數，像是嚴謹自律性 (*consc*) 與經驗開放性 (*openn*) 之間的相關係數為 0.6309、經驗開放性 (*openn*) 與親和性 (*agree*) 之間的相關係數為 0.7381。這是因為五大人格特質相互兼容，一個人可能會同時擁有五大人格特質，而每種特質效果之間會有部分的交集。因此，本研究後續的迴歸分析將探討若控制其他人格特質 CEO 外向性特質對公司經營績效影響的效果是否有所改變。

再者，除了人格特質變數之間的相關係數較高之外，本研究的其他變數之間的相關係數大多小於 0.3，屬於低度相關，故本研究的模型較無多重共線性之疑慮。

4.3. 迴歸分析

本研究的資料型態為橫跨多個公司及年度的樣本數據，屬於面板數據 (Panel Data)，本研究使用 Petersen (2009) 的方式進行殘差異質變異調整，並分別考慮隨機效果以及公司與年度之固定效果¹⁰。研究模型如式 (4) 所示：

$$ROA(TobinQ)_{it} = \beta_0 + \beta_1 extra_{it} + \beta_2 consc_{it} + \beta_3 neuro_{it} + \beta_4 agree_{it} + \beta_5 openn_{it} + \sum_j \beta_{j+5} CV_{j,it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

10 本研究選擇隨機效果模型的理由如下：(1) OLCPT 所預測之 CEO 人格特質分數僅會因 CEO 不同而有所差異，因此有關本研究的自變數 (CEO 外向性分數)，若公司沒有更換 CEO，則自變數之值皆相同不變。作者預期此種特質之自變數，較能捕捉公司別之固定效果，若輔以隨機效果模型，可補強迴歸模型之隨機差異。(2) Harrison et al. (2019) 在探討 CEO 人格特質之效果，亦是採用隨機效果模型。

表 2 敘述性統計

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Panel A. 會計績效與市場績效變數					
ROA (%)	4,425	6.6439	7.5225	-24.3003	26.5455
TobinQ	4,425	2.2519	1.3324	0.8007	7.7760
Panel B. 人格特質變數					
extra	4,425	4.7782	0.8289	1.1566	7.0000
consc	4,425	5.0669	0.5700	3.0599	6.7518
neuro	4,425	3.2223	0.6807	1.6561	6.0007
agree	4,425	4.1703	0.8775	2.1184	7.0000
openn	4,425	4.7166	0.6422	2.2738	6.5626
Panel C. 控制變數					
SIZE	4,425	9.1752	1.2703	6.4104	12.9055
Fage	4,425	34.9941	24.7163	0.0000	92.0000
LEV	4,425	0.5869	0.1976	0.0000	1.0000
CAPX	4,425	0.0448	0.0443	-0.0327	0.6055
RD	4,425	0.0301	0.0526	0.0000	0.5380
IG	4,425	-0.0961	1.5430	-3.5346	10.0502
IDIR	4,425	0.7416	0.1142	0.0000	1.0000
SA	4,425	-3.1547	0.4934	-3.5985	-1.5623
MA_S	4,425	0.0589	0.1850	-0.2715	0.6828
CEO_TEN	4,425	6.4346	5.8393	0.0000	29.0000
CEO_Age	4,425	56.3654	6.0836	41.0000	74.0000
CEO_Rep	4,425	0.1053	0.3070	0.0000	1.0000
Panel D. 調節變數					
hom	3,752	-0.3090	0.4233	-1.0594	0.9892
sharedexp	3,752	5.8382	3.5671	0.3333	18.2000

註：表 2 為敘述性統計表，統計量依序為樣本數 (*Obs*)、平均數 (*Mean*)、標準差 (*Std. Dev.*)、最小值 (*Min*)、最大值 (*Max*)。其中，ROA、TobinQ 變數分別代表公司的會計績效及市場績效，其計算公式列於 3.2.2 公司績效之衡量；extra、consc、neuro、openn、agree 等為五大人格特質變數，依序為外向性、嚴謹自律性、神經質性、經驗開放性、親和性，該分數由 Harrison et al. (2019) 開發的開放語言工具 OLCPT 計算求得，分數由 1 分~7 分組成，表示該特質表現的弱到強；控制變數部份包含 SIZE（公司規模）、Fage（公司成立年數）、LEV（負債比率）、CAPX（資本支出佔總資產比率）、RD（研發費用佔總資產比率）、IG（內部公司治理指標）、IDIR（獨立董事比率）、SA（財務限制指標）、MA_S（管理能力評分）、CEO_TEN（CEO 年資）、CEO_age（CEO 年齡）、CEO_Rep（有無發生 CEO 更換）等變數。hom、sharedexp 為調節變數，依序為 TMT 同質性及 TMT 共享經驗，計算公式列於 3.2.3。

表 3 相關係數表

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
(1) <i>ROA</i>	1.0000	0.6261	0.0959	0.1391	-0.1571	0.1613	0.1585	-0.1185	-0.0323	-0.2490	0.1340	0.1445	-0.0473	-0.0677	0.0769	0.2601	0.0612	0.0351	-0.0475
(2) <i>TobinQ</i>	0.4702	1.0000	0.2533	0.2202	-0.2988	0.3601	0.3445	-0.2432	-0.1186	-0.1232	0.0065	0.3442	0.0542	-0.1172	0.2150	0.2455	0.1103	-0.0385	-0.0352
(3) <i>extra</i>	0.1101	0.2711	1.0000	0.3897	-0.5450	0.5738	0.6140	-0.0170	-0.0961	-0.0332	-0.2507	0.3283	0.1770	-0.0189	0.1245	0.1386	-0.0430	-0.1051	0.0512
(4) <i>conse</i>	0.1214	0.2213	0.3965	1.0000	-0.5406	0.4623	0.6388	-0.0268	-0.0303	0.0044	-0.0919	-0.1250	0.0444	-0.0185	0.0453	0.0679	-0.0108	0.0092	0.0139
(5) <i>neuro</i>	-0.1339	-0.2671	-0.6927	-0.4982	1.0000	-0.6197	-0.6801	0.0488	0.0260	0.0071	0.2009	-0.2333	-0.1986	-0.0200	-0.0560	-0.1659	0.0232	0.1567	-0.0112
(6) <i>agree</i>	0.0970	0.3573	0.5826	0.4710	-0.6005	1.0000	0.7672	-0.1357	-0.1332	-0.1549	-0.2128	0.4682	0.2348	-0.0678	0.1862	0.2384	-0.0052	-0.1509	0.0367
(7) <i>openn</i>	0.1223	0.3638	0.6514	0.6309	-0.6986	0.7381	1.0000	-0.0763	-0.1925	-0.0937	-0.1923	0.2413	0.2592	-0.1179	0.2302	0.2349	0.0308	-0.1588	0.0223
(8) <i>SIZE</i>	-0.0412	-0.2593	-0.0203	-0.0409	0.0503	-0.1241	-0.0756	1.0000	0.2885	0.2061	0.0148	-0.0603	-0.0636	0.2593	-0.4371	0.1086	-0.0745	0.1026	0.0413
(9) <i>Fage</i>	-0.0177	-0.1505	-0.0908	-0.0179	-0.0010	-0.1472	-0.2097	0.3215	1.0000	0.1738	0.0206	0.0028	-0.2510	0.2915	-0.8152	-0.0591	-0.0320	0.1500	0.0093
(10) <i>LEV</i>	-0.2033	-0.1471	-0.0245	-0.0234	-0.0183	-0.1671	-0.1118	0.2029	0.1947	1.0000	-0.0826	-0.1196	-0.0393	0.2572	-0.2340	-0.0933	-0.1054	0.0362	0.0385
(11) <i>CAPX</i>	0.0176	-0.0060	-0.3693	-0.1233	0.4336	-0.2276	-0.2641	0.0016	-0.0530	-0.0957	1.0000	-0.2333	-0.0660	-0.0544	0.0187	-0.0018	-0.0051	0.0369	-0.0175
(12) <i>RD</i>	-0.0516	0.3504	0.2929	-0.0345	-0.2714	0.5678	0.3465	-0.1633	-0.1083	-0.1602	-0.1377	1.0000	0.1369	0.0500	0.0740	0.1448	0.0161	-0.1102	0.0118
(13) <i>IG</i>	-0.0074	0.1378	0.2040	0.0144	-0.1692	0.1904	0.2708	-0.0298	-0.2332	-0.1078	-0.0080	0.1258	1.0000	-0.0880	0.2337	0.0932	-0.0154	-0.2241	-0.0038
(14) <i>DIR</i>	-0.0663	-0.1301	0.0052	-0.0096	-0.0528	-0.0091	-0.0975	0.1772	0.2860	0.2046	-0.0984	-0.0176	-0.1058	1.0000	-0.2971	-0.0625	-0.0099	0.1117	-0.0386
(15) <i>SA</i>	0.0415	0.2445	0.1183	0.0415	-0.0213	0.1669	0.2232	-0.3787	-0.7323	-0.2246	0.0767	0.1586	0.2544	-0.2533	1.0000	0.0712	0.0530	-0.1295	-0.0195
(16) <i>MA_S</i>	0.2231	0.2583	0.1233	0.0739	-0.1440	0.2460	0.2157	0.1535	-0.0821	-0.0909	0.0401	0.2639	0.0941	-0.0635	0.0586	1.0000	0.0360	-0.0280	0.0164
(17) <i>CEO_TEN</i>	0.0774	0.1720	-0.0098	0.0204	0.0196	0.0362	0.0738	-0.0807	-0.0733	-0.1593	0.0381	0.0815	0.0490	-0.0834	0.0741	0.0613	1.0000	0.3512	-0.4804
(18) <i>CEO_Age</i>	0.0430	-0.0413	-0.1160	0.0103	0.1662	-0.1360	-0.1703	0.0910	0.1402	0.0597	0.0471	-0.1015	-0.2194	0.0661	-0.1458	-0.0208	0.3731	1.0000	-0.1616
(19) <i>CEO_Rep</i>	-0.0485	-0.0439	0.0362	0.0129	-0.0164	0.0293	0.0166	0.0463	0.0090	0.0387	-0.0108	-0.0021	-0.0052	-0.0334	-0.0254	0.0151	-0.3338	-0.1541	1.0000

註：表 3 為相關係數表，變數定義請參照表 2。對角線左下為 Pearson 相關係數，右上為 Spearman 相關係數。

在式 (4) 中，*ROA* 及 *TobinQ* 分別為會計績效及市場績效；*extra* 為 CEO 外向性特質之分數，*consc*、*neuro*、*agree*、*openn* 分別為 CEO 之嚴謹自律性、神經質、親和性、經驗開放性之人格特質分數；本研究著重探討 CEO 外向性特質對於公司經營績效之影響，並且在實證分析中控制其他四類人格特質之效果。*CV* 為控制變數，包含公司規模 (*SIZE*)、公司成立年數 (*Fage*)、負債比率 (*LEV*)、資本支出比率 (*CAPX*)、研發費用比率 (*RD*)、內部公司治理指標 (*IG*)、獨立董事比率 (*IDIR*)、財務限制指標 (*SA*)、管理能力評分 (*MA_S*)、CEO 年資 (*CEO_TEN*)、CEO 年紀 (*CEO_age*)、及是否更換 CEO (*CEO_Rep*)。

表 4 為假說 H1 之實證結果，由表 4 之第 (1) 與 (3) 欄可知，在控制隨機效果的影響下，外向性 (*extra*) 的迴歸係數分別為 1.4747 與 0.2788，皆達 1% 之顯著水準，表示 CEO 外向性特質與公司的會計績效 (*ROA*) 與市場績效 (*TobinQ*) 之間有顯著正向的關聯性，即實證結果支持假說 H1a。此外，考量人格特質之間可能會互相影響，表 4 之第 (2) 與 (4) 欄分別為同時控制其他四類人格特質之效果與隨機效果下之實證結果，其中外向性 (*extra*) 的迴歸係數分別為 0.8827 與 0.1677，皆達 5% 之顯著水準，支持假說 H1a。而表 4 之第 (5) 欄至第 (8) 欄為控制公司與年度之固定效果後之實證結果，亦與控制隨機效果下之結果一致，增強本研究實證分析之穩健性。

綜上所述，外向型的 CEO 傾向建立與下屬員工互動與整合良好之工作氛圍、善於運用公司外部的資源與活化經營策略的彈性，可於激烈競爭與技術變遷的環境中維持競爭之優勢，進而提升公司的策略彈性及會計績效，因此本研究之假說 H1a 獲得支持，即 CEO 外向性特質與公司會計績效與市場績效呈現正相關，且在控制其他四類人格特質之情形下，結果仍成立。

4.4. 差異中之差異分析：內生性討論

一般的內生性問題通常涵蓋遺漏變數 (Omitted Variables)、反向因果關係 (Reverse Causality)、衡量誤差 (Measurement Errors) 等類別。本研究所使用的 CEO 五大人格特質變數在本質上較屬於與生俱來或不易改變，且 Roberts, Walton, and Viechtbauer (2006) 亦指出，40 歲以後人格特質不太改變。因為本研究 CEO 之平均年齡為 56.37 歲，故合理推論 CEO 五大人格特質較近似外生變數，因此內生性問題中的反向因果關係疑慮對本研究結果的影響將較低。

本研究參考 Lin, Chen, Ho, and Yen (2020) 之實驗設計，採用差異中之差異分析 (Difference-in-difference Analysis) 來減少內生性疑慮，而實驗設計中的事件、實驗組與控制組之設定如下：(1) 在假設 CEO 更換為外生衝擊的前提下，以 CEO 更換作為事件，並定義 *Post* 為事件發生前後之虛擬變數；(2) 將有發生 CEO 更換且 CEO 之人格特質從低度外向性特質之 CEO，轉換為高度外向性特質之 CEO 的公司樣本視

表 4 CEO 外向性格與公司會計績效 (ROA)/ 市場績效 (TobinQ) 之關係

	Random Effect				Fixed Effect			
	(1) ROA	(2) ROA	(3) TobinQ	(4) TobinQ	(5) ROA	(6) ROA	(7) TobinQ	(8) TobinQ
<i>extra</i>	1.4747^{***} (4.66)	0.8827^{**} (2.25)	0.2788^{***} (4.87)	0.1677^{***} (2.71)	0.8460^{**} (2.16)	0.7677[*] (1.91)	0.1371[*] (1.77)	0.1285[*] (1.67)
<i>SIZE</i>	-0.9452 ^{***} (-4.29)	-0.9540 ^{***} (-4.31)	-0.2368 ^{***} (-4.88)	-0.2381 ^{***} (-5.05)	-2.2633 ^{***} (-4.85)	-2.2780 ^{***} (-4.93)	-0.6501 ^{***} (-6.01)	-0.6537 ^{***} (-6.12)
<i>Fage</i>	0.0080 (0.52)	0.0101 (0.66)	0.0071 ^{**} (2.15)	0.0073 ^{**} (2.25)	0.7849 (1.08)	0.8003 (1.10)	0.1110 (1.43)	0.1111 (1.44)
<i>LEV</i>	-12.0886 ^{***} (-8.56)	-11.9079 ^{***} (-8.47)	0.3008 (1.23)	0.3217 (1.34)	-15.2908 ^{***} (-10.30)	-15.3861 ^{***} (-10.38)	0.0720 (0.25)	0.0553 (0.19)
<i>CPAX</i>	17.5179 ^{***} (3.35)	20.1036 ^{***} (3.81)	1.9554 ^{***} (2.71)	2.3173 ^{***} (3.16)	26.4990 ^{***} (4.82)	26.3785 ^{***} (4.81)	2.8674 ^{***} (2.82)	2.8447 ^{***} (2.81)
<i>RD</i>	-41.0039 ^{***} (-4.45)	-47.9169 ^{***} (-4.86)	4.8506 ^{***} (2.93)	3.9272 ^{**} (2.17)	-48.4989 ^{***} (-4.66)	-48.6655 ^{***} (-4.72)	4.0028 (1.32)	3.9910 (1.31)
<i>IG</i>	-0.1719 [*] (-1.84)	-0.2091 ^{**} (-2.11)	0.0026 (0.15)	-0.0031 (-0.16)	-0.1840 [*] (-1.87)	-0.1954 [*] (-1.95)	-0.0316 (-1.58)	-0.0325 (-1.56)
<i>IDIR</i>	0.0432 (0.03)	-0.1928 (-0.12)	-0.5683 [*] (-1.86)	-0.5965 ^{**} (-1.97)	-0.0487 (-0.03)	-0.0641 (-0.04)	-0.7689 ^{**} (-2.05)	-0.7647 ^{**} (-2.03)
<i>SA</i>	-2.2417 ^{***} (-2.71)	-2.1467 ^{***} (-2.60)	-0.4465 ^{**} (-2.24)	-0.4157 ^{**} (-2.12)	-5.0224 ^{***} (-3.23)	-5.0127 ^{***} (-3.23)	-1.3522 ^{***} (-3.20)	-1.3511 ^{***} (-3.20)
<i>MA_S</i>	11.9582 ^{***} (9.97)	11.5982 ^{***} (9.76)	0.7831 ^{***} (4.80)	0.7280 ^{***} (4.64)	11.8786 ^{***} (10.67)	11.7250 ^{***} (10.65)	0.7041 ^{***} (3.76)	0.6826 ^{***} (3.69)
<i>CEO_TEN</i>	0.0659 ^{**} (2.05)	0.0559 [*] (1.75)	0.0260 ^{***} (2.94)	0.0243 ^{***} (2.85)	0.0885 ^{***} (2.69)	0.0920 ^{***} (2.79)	0.0254 ^{**} (2.43)	0.0263 ^{**} (2.53)
<i>CEO_Age</i>	0.0607 [*] (1.88)	0.0798 ^{**} (2.55)	0.0069 (1.17)	0.0097 [*] (1.69)	0.0358 (1.06)	0.0402 (1.23)	0.0074 (1.10)	0.0076 (1.19)
<i>CEO_Rep</i>	-0.3952 (-1.18)	-0.4232 (-1.26)	0.0059 (0.14)	-0.0033 (-0.08)	-0.1410 (-0.46)	-0.1511 (-0.49)	0.0030 (0.06)	0.0025 (0.05)
<i>consc</i>		-0.6814 (-1.20)		0.0223 (0.20)		-0.0945 (-0.13)		0.0168 (0.10)
<i>neuro</i>		-0.6501 (-1.28)		-0.0556 (-0.72)		0.2589 (0.43)		0.0552 (0.49)
<i>agree</i>		1.1747 ^{**} (2.53)		0.2353 ^{***} (2.87)		1.2030 ^{**} (2.21)		0.1755 [*] (1.71)
<i>openn</i>		0.3837 (0.60)		0.1278 (1.25)		-0.3396 (-0.44)		-0.1137 (-0.89)
<i>Constant</i>	3.9105 (1.07)	5.0660 (1.01)	0.8703 (1.02)	-0.1311 (-0.13)	-17.9082 (-0.60)	-21.9858 (-0.73)	-1.2119 (-0.39)	-1.6053 (-0.52)
Observations	4425	4425	4425	4425	4425	4425	4425	4425
Wald chi ²	239.2639	262.0970	119.1503	139.7395				
rho	0.4056	0.4054	0.6021	0.5901				
Adjusted R ²					0.2544	0.2562	0.1932	0.1950

註：本表為探討 CEO 外向性格與公司會計績效 (ROA)/ 市場績效 (TobinQ) 之關係。相關變數定義請見表 2。*extra*、*consc*、*neuro*、*agree*、*openn* 等為 CEO 的人格特質變數，依序為外向性、嚴謹自律性、神經質性、親和性、經驗開放性，該分數由 Harrison et al. (2019) 開發的開放語言工具 OLCPT 計算求得，分數由 1 分~7 分組成，表示該特質表現的弱到強。此處的控制變數包含 *SIZE*（公司規模）、*Fage*（公司成立年數）、*LEV*（負債比率）、*CAPX*（資本支出佔總資產比率）、*RD*（研發費用佔總資產比率）、*IG*（內部公司治理指標）、*IDIR*（獨立董事比率）、*SA*（財務限制指標）、*MA_S*（管理能力評分）、*CEO_TEN*（CEO 年資）、*CEO_age*（CEO 年齡）、*CEO_Rep*（有無發生 CEO 更換）等變數。其中，固定效果模型乃為控制年度與公司的虛擬變數，且考慮公司水準下的殘差異質變異調整 (Petersen, 2009)。另外，*t* statistics in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

為實驗組，且此時其他四種人格特質程度無明顯變化，並定義實驗組公司之 *extra_binary* 值為 1；(3) 在樣本期間內仍為低度外向性特質之 CEO 的公司樣本則視為控制組，此時設定控制組之 *extra_binary* 值為 0；所謂低度（高度）外向性特質是指外向性特質分數低於（高於）其中位數者。

本研究將迴歸式中的 CEO 外向性特質變數 (*extra*) 替換為 *extra_binary*、*Post*、與 *extra_binary*Post* 之變數，並進一步觀察交乘項 *extra_binary*Post* 的係數是否顯著為正。交乘項 *extra_binary*Post* 為正，代表在發生更換 CEO 事件，CEO 的外向性程度由低度轉為高度時，相較於不受更換事件影響的公司，即 CEO 外向性特質仍為低度的公司，其公司經營績效將較高。表 5 為上述實驗設計的分析結果，由表 5 的第 (1) 欄與第 (2) 欄中的交乘項 (*extra_binary*Post*) 可知，在控制隨機效果的影響下，其對 *ROA* 與 *TobinQ* 的迴歸係數分別為 5.0433 及 0.5206，皆達 10% 之顯著水準。此顯示當公司 CEO 在更換 CEO 事件後由低度外向性轉為高度外向性，相較於 CEO 仍為低度外向性的公司，其公司的會計績效 (*ROA*) 與市場績效 (*TobinQ*) 將顯著較高。另外，表 5 中第 (3) 欄與第 (4) 欄顯示，在控制公司與年度之固定效果下，*extra_binary*Post* 也呈現顯著為正（迴歸係數分別為 3.0322 與 0.5909，皆達 10% 之顯著水準），支持 CEO 外向性對會計績效與市場績效有正向之影響，代表本研究結果在考量內生性問題後仍然成立。

4.5. 調節變數之探討：高階經理人共享工作經驗及同質性

本節將驗證假說 H2 及 H3，亦即進一步分別探討 TMT 的同質性及共享經驗是否會顯著改變 CEO 外向性特質與公司經營績效的關係。表 6 為假說 H2 之實證分析結果。表 6 的第 (1) 欄與第 (3) 欄為在控制隨機效果影響下，TMT 同質性 (*hom*) 是否調節 CEO 外向性特質與公司經營績效 (*ROA*、*TobinQ*) 關係的實證結果，可得知外向性與 TMT 同質性之交乘項 (*extra*hom*) 迴歸係數分別為 -0.9372 與 -0.1939，皆達 10% 之顯著水準，表示在同質性高的 TMT 中會弱化 CEO 的外向性對公司經營績效 (*ROA*、*TobinQ*) 之正向效果，亦即實證結果支持假說 H2b。表 6 之第 (2) 與 (4) 欄為同時控制其他四類人格特質之效果與隨機效果下之實證結果，可得知外向性與 TMT 同質性之交乘項 (*extra*hom*) 迴歸係數分別為 -1.0030 與 -0.2034，皆達 10% 之顯著水準，此結果亦支持假說 H2b。而表 6 之第 (5) 欄至第 (8) 欄為控制公司與年度之固定效果後之實證結果，亦與控制隨機效果下之結果一致，增強本研究實證分析之穩健性。綜上所述，本研究之實證結果發現 TMT 同質性會弱化 CEO 外向性特質對公司經營績效之正向影響，代表高同質性的 TMT 因無法提供 CEO 更多元的意見跟想法，因此會減弱外向型 CEO 在公司戰略決策的創新變革對經營績效的正向影響效果。

表 5 CEO 外向性格與公司會計績效 (ROA)/ 市場績效 (TobinQ) 關係之內生性討論：差異中的差異法

	Random Effect		Fixed Effect	
	(1) ROA	(2) TobinQ	(1) ROA	(2) TobinQ
<i>extra_binary</i>	1.2097 (0.59)	0.1496 (0.56)		
<i>extra_binary*Post</i>	5.0433*** (2.98)	0.5206* (1.86)	3.0322* (1.87)	0.5909** (2.09)
<i>Post</i>	-1.6179 (-1.16)	0.2217* (1.70)	-5.0449** (-2.21)	-0.2644 (-0.76)
<i>SIZE</i>	0.0439 (0.06)	-0.1422 (-1.13)	0.1005 (0.06)	-0.6723** (-2.18)
<i>Fage</i>	-0.0894* (-1.81)	-0.0121* (-1.68)	0.9349 (0.53)	-0.0651 (-0.49)
<i>LEV</i>	-26.6188*** (-2.93)	-0.3788 (-0.54)	-39.7456*** (-5.16)	0.1495 (0.25)
<i>CPAX</i>	-6.8766 (-0.49)	0.9027 (0.81)	23.6851* (1.99)	1.4834 (1.13)
<i>RD</i>	-88.2989*** (-4.38)	15.0144*** (3.99)	-105.2925*** (-7.09)	9.9118 (1.20)
<i>IG</i>	-1.0857 (-0.87)	0.0928** (1.98)	-1.6115 (-0.87)	0.0435 (0.71)
<i>IDIR</i>	12.3192* (1.71)	-0.3443 (-0.53)	3.2481 (0.37)	-0.4910 (-0.73)
<i>SA</i>	-1.5966 (-0.54)	-0.6638* (-1.70)	-13.1618 (-1.42)	-3.0783*** (-3.04)
<i>MA_S</i>	15.6550*** (3.33)	-0.2927 (-0.74)	24.7420*** (3.72)	-0.2428 (-0.61)
<i>CEO_TEN</i>	0.0713 (0.51)	0.0136 (0.82)	-0.0876 (-0.58)	-0.0043 (-0.21)
<i>CEO_Age</i>	0.0546 (0.50)	0.0158 (1.19)	0.0993 (0.93)	0.0093 (0.60)
<i>CEO_Rep</i>	-2.3593 (-0.70)	-0.1340 (-1.17)	-1.1161 (-0.43)	-0.0686 (-0.59)
<i>Constant</i>	6.1307 (0.48)	0.5668 (0.29)	-65.3489 (-0.92)	0.8794 (0.14)
<i>Observations</i>	694	695	694	694
<i>Wald chi²</i>	105.4800	233.5870		
<i>rho</i>	0.1538	0.3218		
<i>Adjusted R²</i>			0.2632	0.2144

註：本表為探討 CEO 外向性格與公司會計績效 (ROA)/ 市場績效 (TobinQ) 之關係之內生性議題。*extra*、*consc*、*neuro*、*openn*、*agree* 等為五大人格特質變數，依序為外向性、嚴謹自律性、神經質性、經驗開放性、親和性，該分數由 Harrison et al. (2019) 開發的開放語言工具 OLCPT 計算求得，分數由 1 分~7 分組成，表示該特質表現的弱到強。實驗設計方法如下：(1). 以 CEO 更換作為事件之設定，事件發生後期間設定為虛擬變數 *Post*；(2) 將有發生 CEO 更換且為從低度外向性人格特質 (*extra*) 之 CEO 轉換為高度外向性特質之 CEO 的公司樣本視為實驗組 (*extra_binary*)，且此時其他四種人格特質程度亦無明顯變化。所謂低度 (高度) 外向性特質是指外向性分數低於 (高於) 其中位數者；(3) 將在樣本期間內仍為低度外向性特質 CEO 的公司樣本視為控制組。本研究觀察交乘項 *extra_binary *Post* 變數的係數是否顯著為正。其中，交乘項 *extra_binary *Post* 為正的意涵為：當公司的 CEO 在事件發生後外向性特質由低度轉為高度時，相較於不受事件影響外向性特質仍為低度 CEO 的公司，其公司的會計績效將較高。其他相關變數定義請見表 2。其中，固定效果模型乃為控制年度與公司的虛擬變數，且考慮公司水準下的殘差異質變異調整 (Petersen, 2009)。另外，*t* statistics in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

表 6 CEO 外向性格與公司會計績效 (ROA)/ 市場績效 (TobinQ) 之關係：以 TMT 同質性作為調節變數

	Random Effect				Fixed Effect			
	(1) ROA	(2) ROA	(3) TobinQ	(4) TobinQ	(5) ROA	(6) ROA	(7) TobinQ	(8) TobinQ
<i>extra</i>	0.8728** (2.38)	0.0828 (0.19)	0.2243*** (3.37)	0.1101 (1.45)	-0.0626 (-0.09)	-0.1465 (-0.21)	0.0369 (0.44)	0.0366 (0.43)
<i>hom</i>	3.9743 (1.59)	4.3197* (1.75)	0.8380** (2.22)	0.8925** (2.37)	4.7913 (1.52)	4.8715 (1.55)	0.7897** (2.07)	0.7808** (2.04)
<i>extra*hom</i>	-0.9372* (-1.77)	-1.0030* (-1.92)	-0.1939** (-2.30)	-0.2034** (-2.42)	-1.1048* (-1.68)	-1.1232* (-1.71)	-0.1751** (-2.07)	-0.1742** (-2.05)
<i>SIZE</i>	-1.0685*** (-4.41)	-1.0338*** (-4.30)	-0.2880*** (-4.95)	-0.2872*** (-5.16)	-3.4449*** (-5.56)	-3.4180*** (-5.59)	-0.7003*** (-6.84)	-0.6976*** (-7.00)
<i>Fage</i>	0.0000 (0.00)	0.0025 (0.15)	0.0047 (1.20)	0.0054 (1.40)	0.8331 (0.97)	0.8538 (0.98)	0.1037 (1.33)	0.1012 (1.29)
<i>LEV</i>	-10.2203*** (-7.24)	-10.0492*** (-7.21)	0.2543 (0.97)	0.2641 (1.02)	-15.5144*** (-6.99)	-15.6226*** (-6.95)	0.0304 (0.11)	0.0054 (0.02)
<i>CPAX</i>	16.9464*** (3.35)	20.2024*** (3.94)	1.8179** (2.36)	2.1859*** (2.78)	21.9856*** (3.10)	21.9458*** (3.10)	2.3978*** (2.61)	2.3848** (2.58)
<i>RD</i>	-37.8990*** (-3.99)	-42.7653*** (-4.14)	3.7508** (2.12)	2.6974 (1.43)	-71.7319*** (-4.37)	-71.9464*** (-4.41)	1.4225 (0.65)	1.3496 (0.62)
<i>IG</i>	0.0241 (0.32)	-0.0050 (-0.06)	0.0330 (1.57)	0.0284 (1.30)	0.0860 (0.76)	0.0789 (0.69)	0.0073 (0.33)	0.0068 (0.30)
<i>IDIR</i>	0.2944 (0.16)	0.0040 (0.00)	-0.4659 (-1.54)	-0.4877 (-1.63)	-0.5707 (-0.26)	-0.5870 (-0.27)	-0.6571** (-2.32)	-0.6492** (-2.29)
<i>SA</i>	-2.9855*** (-3.21)	-2.8132*** (-3.05)	-0.7723*** (-3.24)	-0.7250*** (-3.10)	-11.3385*** (-4.96)	-11.2938*** (-4.92)	-1.5574*** (-4.43)	-1.5500*** (-4.41)
<i>MA_S</i>	11.5837*** (9.90)	11.1534*** (9.65)	0.8166*** (4.76)	0.7471*** (4.62)	15.5394*** (9.40)	15.4167*** (9.32)	0.6782*** (3.85)	0.6602*** (3.83)
<i>CEO_TEN</i>	0.0706** (2.13)	0.0538* (1.66)	0.0290*** (3.04)	0.0269*** (2.91)	0.1011** (2.24)	0.1001** (2.25)	0.0280*** (2.83)	0.0281*** (2.86)
<i>CEO_Age</i>	0.0375 (1.15)	0.0611* (1.90)	0.0077 (1.11)	0.0112* (1.65)	0.0251 (0.58)	0.0345 (0.82)	0.0037 (0.54)	0.0049 (0.73)
<i>CEO_Rep</i>	-0.2824 (-0.91)	-0.3060 (-0.99)	0.0051 (0.11)	-0.0043 (-0.10)	0.0415 (0.11)	0.0267 (0.07)	0.0159 (0.35)	0.0147 (0.33)
<i>consc</i>		-0.5058 (-0.87)		-0.0904 (-0.71)		-0.5650 (-0.58)		-0.1358 (-0.85)
<i>neuro</i>		-1.2280** (-2.42)		-0.0392 (-0.45)		0.0331 (0.04)		0.0652 (0.60)
<i>agree</i>		0.7096 (1.55)		0.2616*** (2.89)		0.9115 (1.25)		0.1678 (1.64)
<i>openn</i>		0.7456 (1.26)		0.1915* (1.76)		0.3531 (0.37)		0.0083 (0.07)
<i>Constant</i>	5.7624 (1.52)	8.6364 (1.61)	0.5965 (0.65)	-0.3003 (-0.27)	-24.1409 (-0.67)	-27.9126 (-0.75)	-0.5073 (-0.15)	-0.7299 (-0.22)
<i>Observations</i>	3759	3759	3759	3759	3759	3759	3759	3759
<i>chi²</i>	227.7051	236.8454	112.6035	122.8518				
<i>rho</i>	0.4432	0.4342	0.6365	0.6249				
<i>Adjusted R²</i>					0.2143	0.2146	0.2365	0.2385

註：本表為探討 TMT 同質性 (*hom*) 是否會調節 CEO 外向性格與公司會計績效 (ROA)/ 市場績效 (TobinQ) 之關係。相關變數定義請見表 2。
extra、*consc*、*neuro*、*openn*、*agree* 等為五大人格特質變數，依序為外向性、嚴謹自律性、神經質性、經驗開放性、親和性，該分數由 Harrison et al. (2019) 開發的開放語言工具 OLCPT 計算求得，分數由 1 分~7 分組成，表示該特質表現的弱到強。此處的控制變數包含 *SIZE* (公司規模)、*Fage* (公司成立年數)、*LEV* (負債比率)、*CPAX* (資本支出佔總資產比率)、*RD* (研發費用佔總資產比率)、*IG* (內部公司治理指標)、*IDIR* (獨立董事比率)、*SA* (財務限制指標)、*MA_S* (管理能力評分)、*CEO_TEN* (CEO 年資)、*CEO_age* (CEO 年齡)、*CEO_Rep* (有無發生 CEO 更換) 等變數。其中，*extra*hom* 為 *extra* 與 TMT 同質性 (*hom*) 的交乘項。其中，固定效果模型乃為控制年度與公司的虛擬變數，且考慮公司水準下的殘差異質變異調整 (Petersen, 2009)。另外，*t* statistics in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

表 7 為假說 H3 之實證模型結果。表 7 的第 (1) 欄與第 (3) 欄為在控制隨機效果之影響下，TMT 同質性 (*hom*) 是否調節 CEO 外向性特質與公司經營績效 (*ROA*、*TobinQ*) 關係的實證結果，可得知外向性與 TMT 共享經驗之交乘項 (*extra*sharedexp*) 迴歸係數分別為 0.1147 與 0.0307，其中第 (3) 欄之係數達 5% 之顯著水準，表示共享經驗長的 TMT 會強化 CEO 的外向性對公司市場績效 (*TobinQ*) 之正向效果，亦即實證結果支持假說 H3a。表 7 之第 (2) 與 (4) 欄為同時控制其他四類人格特質之效果與隨機效果下之實證結果，可得知外向性與 TMT 共享經驗之交乘項 (*extra*sharedexp*) 迴歸係數分別為 0.1143 與 0.0299，其中第 (4) 欄之係數達 5% 之顯著水準，此結果亦支持假說 H2b。而表 7 之第 (5) 欄至第 (8) 欄為控制公司與年度之固定效果後之實證結果，亦與控制隨機效果下之結果一致，增強本研究實證分析之穩健性。綜上所述，本研究之實證結果發現 TMT 共享經驗會強化 CEO 外向性特質對公司經營績效之正向影響，代表較高的共享工作經驗會增強 CEO 所主導之經營團隊成員間的信任度和協調性而提升工作效率，進而增強外向型 CEO 在公司戰略決策的創新變革對經營績效的正向影響效果。

根據上述表 6 至表 7 的實證結果，本研究歸納以下結論：(1) TMT 同質性會顯著減弱 CEO 外向性與公司績效（會計與市場績效）的正向關係；其主要原因為 TMT 同質性可能無法提供較為多元之想法，進而減弱 CEO 外向性特質對公司經營績效的正向影響。(2) TMT 共享經驗會顯著增強 CEO 外向性與公司績效（市場績效）的原有關係；其主要原因可能是 TMT 共享經驗長，可能會提高 CEO 所主導之經營團隊成員間的信任度和協調性而提升工作效率，進而增強 CEO 外向性特質對公司經營績效的影響。

4.6. 公司權益風險與市場集中度之調節效果

4.6.1. 公司權益風險之調節效果

由前述討論可知 CEO 外向性特質會影響自身風險偏好，進而影響公司經營績效，故本研究進一步以調節效果分析 CEO 外向性特質對公司經營績效之影響，是否會因加入公司權益風險之考量而有所不同。相關實證分析將第 (4) 式加入公司權益風險之衡量變數 (*EVOL*)，以及 *EVOL* 與 *extra* 之交乘項 (*extra*EVOL*)，並進一步觀察交乘項 *extra*EVOL* 的係數是否顯著，其中 *EVOL* 為計算過去兩年權益月報酬率資料而得之年化權益報酬率標準差。

表 8 的第 (1) 欄與第 (3) 欄為在控制隨機效果之影響下，公司權益風險 (*EVOL*) 是否調節 CEO 外向性特質與公司經營績效 (*ROA*、*TobinQ*) 關係的實證結果，可得知外向性與公司權益風險之交乘項 (*extra*EVOL*) 迴歸係數分別為 -2.3047 與 -0.5352，皆達 10% 之顯著水準，表示公司權益風險會弱化 CEO 的外向性對公

表 7 CEO 外向性格與公司會計績效 (ROA)/ 市場績效 (TobinQ) 之關係：以 TMT 共享經驗作為調節變數

	Random Effect				Fixed Effect			
	(1) ROA	(2) ROA	(3) TobinQ	(4) TobinQ	(1) ROA	(2) ROA	(3) TobinQ	(4) TobinQ
<i>extra</i>	0.6531 (1.06)	-0.2048 (-0.31)	0.1381 (1.64)	0.0297 (0.31)	-0.1986 (-0.27)	-0.2730 (-0.37)	-0.0169 (-0.18)	-0.0153 (-0.15)
<i>sharedexp</i>	-0.3863 (-0.93)	-0.3714 (-0.92)	-0.1229* (-2.15)	-0.1168** (-2.10)	-0.1746 (-0.41)	-0.1614 (-0.38)	-0.1009* (-1.66)	-0.0991* (-1.65)
<i>extra*sharedexp</i>	0.1147 (1.32)	0.1143 (1.35)	0.0307** (2.50)	0.0299** (2.50)	0.0680 (0.77)	0.0660 (0.75)	0.0241* (1.86)	0.0238* (1.86)
<i>SIZE</i>	-0.9532*** (-3.92)	-0.9256*** (-3.82)	-0.2786*** (-5.11)	-0.2791*** (-5.33)	-3.1550*** (-5.45)	-3.1200*** (-5.45)	-0.6960*** (-7.07)	-0.6936*** (-7.21)
<i>Fage</i>	-0.0011 (-0.06)	0.0019 (0.11)	0.0037 (0.97)	0.0044 (1.18)	1.0030 (1.19)	1.0195 (1.20)	0.0951 (1.22)	0.0926 (1.18)
<i>LEV</i>	-11.3210*** (-7.35)	-11.1138*** (-7.26)	0.2441 (0.94)	0.2569 (1.01)	-14.7415*** (-7.65)	-14.8650*** (-7.64)	0.0243 (0.09)	-0.0003 (-0.00)
<i>CPAX</i>	15.0429*** (2.76)	18.8482*** (3.40)	1.7740** (2.35)	2.1475*** (2.81)	25.7154*** (3.83)	25.7311*** (3.84)	2.3809*** (2.64)	2.3650*** (2.61)
<i>RD</i>	-41.2042*** (-4.00)	-48.0965*** (-4.32)	3.6810** (2.04)	2.5754 (1.33)	-68.6091*** (-4.55)	-68.7731*** (-4.60)	1.2092 (0.55)	1.1295 (0.51)
<i>IG</i>	0.0755 (0.90)	0.0452 (0.51)	0.0351* (1.66)	0.0311 (1.41)	0.1240 (1.08)	0.1175 (1.03)	0.0084 (0.37)	0.0080 (0.36)
<i>IDIR</i>	0.2673 (0.14)	-0.0598 (-0.03)	-0.4366 (-1.45)	-0.4589 (-1.54)	-0.2442 (-0.12)	-0.2238 (-0.11)	-0.6444** (-2.28)	-0.6361** (-2.25)
<i>SA</i>	-2.7779*** (-2.78)	-2.5681*** (-2.60)	-0.7386*** (-3.14)	-0.6869*** (-2.98)	-10.4929*** (-5.29)	-10.4327*** (-5.24)	-1.5675*** (-4.44)	-1.5600*** (-4.43)
<i>MA_S</i>	12.0645*** (9.31)	11.5391*** (8.99)	0.8157*** (4.82)	0.7432*** (4.67)	14.1756*** (9.44)	14.0346*** (9.33)	0.6805*** (3.90)	0.6628*** (3.88)
<i>CEO_TEN</i>	0.0473 (1.30)	0.0270 (0.76)	0.0265*** (2.72)	0.0239** (2.53)	0.0827** (2.10)	0.0819** (2.09)	0.0272*** (2.69)	0.0272*** (2.70)
<i>CEO_Age</i>	0.0397 (1.12)	0.0663* (1.92)	0.0073 (1.05)	0.0107 (1.58)	0.0211 (0.53)	0.0311 (0.79)	0.0033 (0.48)	0.0044 (0.65)
<i>CEO_Rep</i>	-0.4881 (-1.30)	-0.5232 (-1.39)	0.0036 (0.08)	-0.0083 (-0.18)	-0.0837 (-0.22)	-0.0945 (-0.25)	0.0160 (0.34)	0.0151 (0.32)
<i>consc</i>		-0.7772 (-1.25)		-0.0946 (-0.76)		-0.5001 (-0.57)		-0.1386 (-0.87)
<i>neuro</i>		-1.2627** (-2.35)		-0.0319 (-0.37)		-0.0291 (-0.04)		0.0719 (0.66)
<i>agree</i>		1.0228** (2.07)		0.2671*** (2.97)		1.0874* (1.66)		0.1648 (1.62)
<i>openn</i>		0.7073 (1.08)		0.1957* (1.78)		-0.0416 (-0.05)		0.0098 (0.08)
<i>Constant</i>	6.6047 (1.46)	10.1470* (1.72)	0.9915 (0.98)	0.0368 (0.03)	-31.7568 (-0.90)	-34.5174 (-0.95)	-0.0071 (-0.00)	-0.2361 (-0.07)
<i>Observations</i>	3759	3759	3759	3759	3759	3759	3759	3759
<i>chi²</i>	208.5350	226.3643	113.4860	124.1669				
<i>rho</i>	0.3937	0.3876	0.6263	0.6150				
<i>Adjusted R²</i>					0.2233	0.2241	0.2381	0.2400

註：本表為探討 TMT 共享經驗 (*sharedexp*) 是否會調節 CEO 外向性格與公司會計績效 (ROA)/ 市場績效 (TobinQ) 之關係。相關變數定義請見表 2。*extra*、*consc*、*neuro*、*openn*、*agree* 等為五大人格特質變數，依序為外向性、嚴謹自律性、神經質性、經驗開放性、親和性，該分數由 Harrison et al. (2019) 開發的開放語言工具 OLCPT 計算求得，分數由 1 分~7 分組成，表示該特質表現的弱到強。此處的控制變數包含 *SIZE* (公司規模)、*Fage* (公司成立年數)、*LEV* (負債比率)、*CAPX* (資本支出佔總資產比率)、*RD* (研發費用佔總資產比率)、*IG* (內部公司治理指標)、*IDIR* (獨立董事比率)、*SA* (財務限制指標)、*MA_S* (管理能力評分)、*CEO_TEN* (CEO 年資)、*CEO_age* (CEO 年齡)、*CEO_Rep* (有無發生 CEO 更換) 等變數。其中 *extra*sharedexp* 為 *extra* 與 TMT 共享經驗 (*sharedexp*) 的交乘項。其中，固定效果模型乃為控制年度與公司的虛擬變數，且考慮公司水準下的殘差異質變異調整 (Petersen, 2009)。另外，*t* statistics in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

司經營績效 (*ROA*、*TobinQ*) 之正向效果。表 8 之第 (2) 與 (4) 欄為同時控制其他四類人格特質之效果與隨機效果下之實證結果，其中外向性公司權益風險之交乘項 (*extra*EVOL*) 迴歸係數分別為 -2.3449 與 -0.5192，皆達 10% 之顯著水準，此結果亦表示公司權益風險會弱化 CEO 的外向性對公司經營績效 (*ROA*、*TobinQ*) 之正向效果。而表 8 之第 (5) 欄至第 (8) 欄為控制公司與年度之固定效果後之實證結果，亦與控制隨機效果下之結果一致。

綜上所述，實證結果顯示：公司權益風險會弱化 CEO 外向性特質對公司經營績效之正向影響，其可能的原因為 CEO 之外向性特質使其更傾向於承擔較高的風險；然而，若在權益風險較高之公司採取大膽、創新與激進的政策，不僅提升公司經營績效的效果有限，更可能導致過度激進的措施，反而對公司經營績效產生不利影響 (Bromiley, 1991; Bowman, 1980)。故在權益風險較高之公司，CEO 外向性特質與公司經營績效之正向關係將會減弱。

4.6.2. 市場競爭程度之調節效果

過往研究亦提到 CEO 之策略靈活度之優勢，在產業競爭程度高之產業將更能發揮 (Nadkarni and Narayanan, 2007; Grewal and Tansuhaj, 2001)，因此本研究亦補充討論加入產業競爭程度是否會調節 CEO 人格特質對公司經營績效之影響，而相關實證分析則將第 (4) 式中加入市場集中度指標 (*HHI*) 及 *HHI* 與 *extra* 之交乘項 (*HHI*EVOL*)，並進一步觀察交乘項 *extra*HHI* 的係數是否顯著。*HHI* 為市場集中度指標，乃以該年度公司營收佔產業總營收比率的平方和來進行估計，同產業以 SIC 碼前三碼來定義產業別。其中，*HHI* 值越高代表市場競爭程度越小。

表 9 的第 (1) 欄與第 (3) 欄為在控制隨機效果之影響下，市場競爭程度 (*HHI*) 是否調節 CEO 外向性特質與公司經營績效 (*ROA*、*TobinQ*) 關係的實證結果，可得知外向性與市場競爭程度之交乘項 (*extra*HHI*) 迴歸係數分別為 -5.8282 與 -0.4680，且第 (1) 欄的係數達 1% 之顯著水準，表示市場集中度（市場競爭程度）會弱化（強化）CEO 的外向性對公司會計績效 (*ROA*) 之正向效果。表 9 之第 (2) 與 (4) 欄為同時控制其他四類人格特質之效果與隨機效果下之實證結果，其中外向性與公司權益風險之交乘項 (*extra*EVOL*) 迴歸係數分別為 -6.1536 與 -0.5412，且第 (2) 欄的係數達 1% 之顯著水準，此結果亦顯示於市場集中度（市場競爭程度）會弱化（強化）外向性對公司會計績效 (*ROA*) 之正向效果。而表 9 之第 (5) 欄至第 (8) 欄為控制公司與年度之固定效果後之實證結果，亦與控制隨機效果下之結果一致。

綜上所述，本研究之實證結果發現市場競爭程度會強化 CEO 外向性特質對公司經營績效之正向影響，其可能的原因為在高度競爭的產業中，更需要 CEO 之外向性特質帶給戰略決策之彈性，使公司在策略制定上不易產生僵化，以維持競爭之

表 8 CEO 外向性格與公司會計績效 (ROA)/ 市場績效 (TobinQ) 之關係：權益風險機制效果

	Random Effect				Fixed Effect			
	(1) ROA	(2) ROA	(3) TobinQ	(4) TobinQ	(1) ROA	(2) ROA	(3) TobinQ	(4) TobinQ
<i>extra</i>	1.9661*** (4.41)	1.5042*** (3.02)	0.4305*** (6.41)	0.3224*** (4.73)	1.5428*** (3.10)	1.4190*** (2.75)	0.2360*** (3.00)	0.2247*** (2.96)
<i>EVOL</i>	2.9673 (0.53)	3.2702 (0.59)	1.4480*** (3.27)	1.4041*** (3.18)	7.1051* (1.74)	6.7459* (1.66)	1.5674*** (2.79)	1.5206*** (2.78)
<i>extra*EVOL</i>	-2.3047* (-1.92)	-2.3449* (-1.95)	-0.5352*** (-5.22)	-0.5192*** (-5.12)	-2.6752*** (-2.88)	-2.5883*** (-2.79)	-0.3845*** (-3.07)	-0.3721*** (-3.04)
<i>SIZE</i>	-1.2371*** (-5.93)	-1.2461*** (-5.89)	-0.2741*** (-6.02)	-0.2749*** (-6.21)	-2.7562*** (-5.25)	-2.7626*** (-5.31)	-0.5855*** (-6.57)	-0.5884*** (-6.69)
<i>Fage</i>	-0.0003 (-0.02)	0.0023 (0.16)	0.0044 (1.44)	0.0049 (1.63)	1.1907 (1.47)	1.2128 (1.49)	0.1146 (1.57)	0.1143 (1.58)
<i>LEV</i>	-11.1445*** (-8.30)	-10.9846*** (-8.23)	0.3946* (1.67)	0.4147* (1.77)	-14.2584*** (-8.13)	-14.3566*** (-8.17)	0.1474 (0.57)	0.1304 (0.50)
<i>CPAX</i>	13.5976*** (2.70)	15.9534*** (3.13)	1.3758* (1.94)	1.7501** (2.43)	24.4583*** (3.95)	24.3882*** (3.94)	2.5412*** (2.87)	2.5246*** (2.85)
<i>RD</i>	-39.3423*** (-4.54)	-45.7917*** (-4.94)	5.0212*** (3.25)	4.1012** (2.39)	-61.6853*** (-4.83)	-61.9425*** (-4.89)	2.9603 (1.31)	2.9430 (1.30)
<i>IG</i>	0.0463 (0.60)	0.0196 (0.24)	0.0277 (1.58)	0.0239 (1.29)	0.0604 (0.62)	0.0557 (0.57)	0.0013 (0.07)	0.0015 (0.08)
<i>IDIR</i>	0.0343 (0.02)	-0.1907 (-0.12)	-0.5791** (-1.97)	-0.6064** (-2.08)	-0.1669 (-0.09)	-0.2158 (-0.12)	-0.7012** (-2.28)	-0.6981** (-2.25)
<i>SA</i>	-1.9650** (-2.49)	-1.8801** (-2.39)	-0.3645** (-1.96)	-0.3414* (-1.87)	-7.5019*** (-4.12)	-7.4960*** (-4.12)	-1.1417*** (-3.37)	-1.1418*** (-3.37)
<i>MA_S</i>	11.9496*** (10.19)	11.6454*** (10.02)	0.8259*** (5.01)	0.7736*** (4.89)	14.2412*** (10.35)	14.0540*** (10.28)	0.6980*** (4.06)	0.6773*** (3.98)
<i>CEO_TEN</i>	0.0560* (1.79)	0.0464 (1.49)	0.0261*** (3.09)	0.0243*** (2.96)	0.0856** (2.40)	0.0884** (2.46)	0.0240*** (2.61)	0.0248*** (2.70)
<i>CEO_Age</i>	0.0614** (1.99)	0.0788*** (2.63)	0.0069 (1.20)	0.0095* (1.68)	0.0524 (1.42)	0.0595* (1.65)	0.0049 (0.80)	0.0050 (0.87)
<i>CEO_Rep</i>	-0.4277 (-1.27)	-0.4445 (-1.32)	0.0025 (0.06)	-0.0057 (-0.14)	-0.0611 (-0.18)	-0.0737 (-0.22)	-0.0001 (-0.00)	-0.0008 (-0.02)
<i>consc</i>		-0.8563 (-1.54)		-0.0035 (-0.03)		-0.3387 (-0.41)		-0.0004 (-0.00)
<i>neuro</i>		-0.5381 (-1.10)		-0.0376 (-0.51)		0.2099 (0.31)		0.0556 (0.55)
<i>agree</i>		0.9842** (2.22)		0.2039*** (2.61)		1.3957*** (2.36)		0.1631* (1.78)
<i>openn</i>		0.4229 (0.68)		0.1483 (1.50)		-0.1675 (-0.19)		-0.0933 (-0.80)
<i>Constant</i>	7.4647** (2.00)	9.1326* (1.84)	1.1424 (1.40)	0.1950 (0.20)	-40.5675 (-1.23)	-45.1564 (-1.33)	-1.6084 (-0.54)	-1.9427 (-0.65)
<i>Observations</i>	4424	4424	4424	4424	4424	4424	4424	4424
<i>chi²</i>	295.5553	327.9603	190.3203	212.0200				
<i>rho</i>	0.3804	0.3791	0.5649	0.5548				
<i>Adjusted R²</i>					0.2190	0.2210	0.2087	0.2106

註：本表為探討權益風險 (*EVOL*) 是否為 CEO 外向性格與公司會計績效 (*ROA*) / 市場績效 (*TobinQ*) 之關係的影響機制。相關變數定義請見表 2。*extra*、*consc*、*neuro*、*openn*、*agree* 等為五大人格特質變數，依序為外向性、嚴謹自律性、神經質性、經驗開放性、親和性，該分數由 Harrison et al. (2019) 開發的開放語言工具 OLCPT 計算求得，分數由 1 分~7 分組成，表示該特質表現的弱到強。*EVOL* 為權益風險變數，乃以過去兩年的權益月報酬率資料所計算而得的年化權益報酬率標準差。此處的控制變數包含 *SIZE* (公司規模)、*Fage* (公司成立年數)、*LEV* (負債比率)、*CAPX* (資本支出佔總資產比率)、*RD* (研發費用佔總資產比率)、*IG* (內部公司治理指標)、*IDIR* (獨立董事比率)、*SA* (財務限制指標)、*MA_S* (管理能力評分)、*CEO_TEN* (CEO 年資)、*CEO_age* (CEO 年齡)、*CEO_Rep* (有無發生 CEO 更換) 等變數。其中，*extra*EVOL* 分別為 *extra* 人格特質變數與權益風險 (*EVOL*) 的交乘項。其中，固定效果模型乃為控制年度與公司的虛擬變數，且考慮公司水準下的殘差異質變異調整 (Petersen, 2009)。另外，*t* statistics in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

優勢，即市場競爭程度可增強 CEO 外向性特質所帶來的戰略彈性之好處，因此在市場競爭程度較高的公司，CEO 外向性特質與公司經營績效之正向關係將會增強。

4.7. 穩健性測試

為了確保實證結果之嚴謹性，本研究進行兩項穩健性測試。首先，TMT 同質性之變數改採以年資定義之同質性變數；其次，公司會計績效及市場績效指標分別採用其他代理變數，並將兩種績效所採用之替代變數與 CEO 外向性特質變數執行前述的迴歸分析，以此作為本研究的第二項穩健性測試。

4.7.1. 以高階經理人年資同質性作為調節變數

參考 Zhang (2019) 之額外分析，將本研究在主要分析中的 TMT 同質性（由學歷、專業背景與年資同質性所定義之綜合指標）改為僅由年資定義之 TMT 年資同質性，並重新檢視管理團隊年資同質性 (*tenhom*) 是否顯著改變 CEO 外向性特質對公司經營績效之影響。表 10 中之第 (1) 欄與第 (3) 欄為在控制隨機效果之影響下，TMT 年資同質性 (*tenhom*) 是否調節 CEO 外向性特質與公司績效 (*ROA*、*TobinQ*) 關係的實證結果，可得知外向性與 TMT 年資同質性之交乘項 (*extra* tenhom*) 迴歸係數分別為 -0.6134 與 -0.0818，其中第 (1) 欄的係數達 5% 之顯著水準，表示年資同質性高的 TMT 會弱化 CEO 的外向性對公司會計績效之正向效果，亦即實證結果支持假說 H2b。第 (2) 與 (4) 欄為同時控制其他四類人格特質之效果與隨機效果下之實證結果，可得知外向性與 TMT 年資同質性之交乘項 (*extra* tenhom*) 迴歸係數分別為 -0.6227 與 -0.0817，皆達 10% 之顯著水準，表示年資同質性高的 TMT 會弱化 CEO 的外向性對公司會計績效與市場績效之正向效果，此結果亦支持假說 H2b。而第 (5) 欄至第 (8) 欄為控制公司與年度之固定效果後之實證結果，亦與控制隨機效果下之結果大致相同。綜觀以上結果，本研究發現以 TMT 年資同質性作為調節變數之結果與主結果一致，即 TMT 年資同質性會顯著減弱 CEO 外向性與公司經營績效（會計與市場績效）的原有關係。

4.6.2. 其他公司績效衡量指標

本研究將針對公司會計績效及市場績效指標分別採用其他代理變數，再將其與 CEO 外向性特質執行前述的迴歸分析，作為本研究的第二項穩健性測試。其中，在公司會計績效方面以稅前息前淨利為基礎之 *ROA* (*ROA_EBIT*)，作為衡量公司會計績效的依據；在市場績效方面則以市價對帳面價值比率（Market-to-Book Ratio，以下簡稱 *MB*）作為 *TobinQ* 的替代指標，此係因相關文獻指出 *MB* 與 *Tobin's Q* 在實務上有相似效果 (Varaiya, Kerin, and Weeks, 1987)，能夠反映公司資本投入的動機，

表 9 CEO 外向性格與公司會計績效 (ROA) / 市場績效 (TobinQ) 之關係：以市場集中度作為調節變數

	Random Effect				Fixed Effect			
	(1) ROA	(2) ROA	(3) TobinQ	(4) TobinQ	(1) ROA	(2) ROA	(3) TobinQ	(4) TobinQ
<i>extra</i>	2.2540*** (5.03)	1.7528*** (3.45)	0.3414*** (3.97)	0.2442*** (2.69)	1.6808** (2.48)	1.7127** (2.54)	0.2141** (2.12)	0.2189** (2.17)
<i>HHI</i>	30.3850*** (3.29)	32.2038*** (3.64)	2.2566 (1.28)	2.6515 (1.50)	32.0216*** (2.75)	36.3733*** (3.16)	3.3080* (1.87)	3.7289** (2.08)
<i>extra*HHI</i>	-5.8282*** (-3.17)	-6.1536*** (-3.51)	-0.4680 (-1.27)	-0.5412 (-1.48)	-5.8408*** (-2.59)	-6.7657*** (-3.01)	-0.5990 (-1.61)	-0.6891* (-1.82)
<i>SIZE</i>	-0.9443*** (-4.31)	-0.9599*** (-4.35)	-0.2342*** (-4.86)	-0.2359*** (-5.04)	-2.7225*** (-4.98)	-2.7273*** (-5.06)	-0.5869*** (-6.49)	-0.5895*** (-6.64)
<i>Fage</i>	0.0085 (0.56)	0.0110 (0.74)	0.0072** (2.18)	0.0074** (2.29)	1.0795 (1.28)	1.1047 (1.29)	0.1002 (1.34)	0.1004 (1.35)
<i>LEV</i>	-12.0748*** (-8.53)	-11.8875*** (-8.44)	0.3030 (1.24)	0.3247 (1.35)	-15.2108*** (-8.64)	-15.3238*** (-8.71)	0.1089 (0.43)	0.0916 (0.36)
<i>CPAX</i>	18.3361*** (3.51)	20.7318*** (3.91)	1.9545*** (2.72)	2.3137*** (3.18)	26.1471*** (4.11)	25.9512*** (4.09)	2.4611*** (2.90)	2.4300*** (2.87)
<i>RD</i>	-40.9128*** (-4.27)	-48.0756*** (-4.74)	4.8375*** (2.89)	3.9022** (2.15)	-62.4177*** (-4.74)	-62.6678*** (-4.80)	2.8832 (1.28)	2.8664 (1.27)
<i>IG</i>	0.0436 (0.57)	0.0179 (0.22)	0.0269 (1.51)	0.0232 (1.24)	0.0466 (0.48)	0.0411 (0.42)	0.0006 (0.03)	0.0006 (0.03)
<i>IDIR</i>	0.1992 (0.12)	-0.0368 (-0.02)	-0.5518* (-1.81)	-0.5803* (-1.92)	0.1190 (0.07)	0.0868 (0.05)	-0.6725** (-2.17)	-0.6684** (-2.15)
<i>SA</i>	-2.2903*** (-2.77)	-2.1974*** (-2.66)	-0.4598** (-2.31)	-0.4277** (-2.19)	-7.6852*** (-4.15)	-7.6372*** (-4.14)	-1.1631*** (-3.46)	-1.1587*** (-3.45)
<i>MA_S</i>	11.9439*** (9.89)	11.5875*** (9.68)	0.7842*** (4.79)	0.7294*** (4.64)	14.1632*** (10.14)	13.9687*** (10.09)	0.6771*** (3.96)	0.6556*** (3.87)
<i>CEO_TEN</i>	0.0646** (2.05)	0.0550* (1.76)	0.0266*** (3.02)	0.0250*** (2.94)	0.0897** (2.45)	0.0931** (2.53)	0.0243*** (2.61)	0.0250*** (2.73)
<i>CEO_Age</i>	0.0626* (1.93)	0.0801** (2.54)	0.0068 (1.15)	0.0095 (1.64)	0.0456 (1.17)	0.0527 (1.38)	0.0042 (0.69)	0.0045 (0.76)
<i>CEO_Rep</i>	-0.3463 (-1.04)	-0.3702 (-1.11)	0.0056 (0.13)	-0.0026 (-0.06)	-0.0330 (-0.10)	-0.0475 (-0.14)	0.0036 (0.09)	0.0028 (0.07)
<i>consc</i>		-0.7042 (-1.25)		0.0223 (0.20)		-0.1504 (-0.18)		0.0150 (0.10)
<i>neuro</i>		-0.4457 (-0.87)		-0.0396 (-0.50)		0.3452 (0.49)		0.0678 (0.68)
<i>agree</i>		1.2786*** (2.77)		0.2430*** (3.01)		1.5732*** (2.56)		0.1823** (1.97)
<i>openn</i>		0.3570 (0.55)		0.1229 (1.21)		-0.1111 (-0.12)		-0.0852 (-0.73)
<i>Constant</i>	-0.7042 (-0.17)	-0.7414 (-0.13)	0.4900 (0.53)	-0.6329 (-0.57)	-39.4111 (-1.14)	-47.1152 (-1.33)	-1.0960 (-0.36)	-1.7470 (-0.57)
<i>Observations</i>	4423	4423	4423	4423	4423	4423	4423	4423
<i>chi²</i>	248.3432	271.7681	123.3275	144.4630				
<i>rho</i>	0.4073	0.4075	0.6023	0.5901				
<i>Adjusted R²</i>					0.2111	0.2140	0.2063	0.2088

註：本表為探討市場集中度 (*HHI*) 是否會調節 CEO 外向性格與公司會計績效 (ROA) / 市場績效 (TobinQ) 之關係。相關變數定義請見表 2。*extra*、*consc*、*neuro*、*openn*、*agree* 等為五大人格特質變數，依序為外向性、嚴謹自律性、神經質性、經驗開放性、親和性，該分數由 Harrison et al. (2019) 開發的開放語言工具 OLCPT 計算求得，分數由 1 分~7 分組成，表示該特質表現的弱到強。*HHI* 為市場集中度指標，乃以該年度公司營收佔產業總營收比率的平方和來進行估計。此處的控制變數包含 *SIZE* (公司規模)、*Fage* (公司成立年數)、*LEV* (負債比率)、*CAPX* (資本支出佔總資產比率)、*RD* (研發費用佔總資產比率)、*IG* (內部公司治理指標)、*IDIR* (獨立董事比率)、*SA* (財務限制指標)、*MA_S* (管理能力評分)、*CEO_TEN* (CEO 年資)、*CEO_age* (CEO 年齡)、*CEO_Rep* (有無發生 CEO 更換) 等變數，其中，*extra*HHI* 分別為 *extra* 人格特質變數與市場集中度 (*HHI*) 的交乘項。固定效果模型乃為控制年度與公司的虛擬變數，且考慮公司水準下的殘差異質變異調整 (Petersen, 2009)。另外，t statistics in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

表 10 CEO 外向性格與公司會計績效 (ROA) / 市場績效 (TobinQ) 之關係：以 TMT 年資同質性作為調節變數

	Random Effect				Fixed Effect			
	(1) ROA	(2) ROA	(3) TobinQ	(4) TobinQ	(1) ROA	(2) ROA	(3) TobinQ	(4) TobinQ
<i>extra</i>	1.1045*** (3.06)	0.2709 (0.62)	0.2782*** (4.39)	0.1754** (2.44)	0.0196 (0.04)	-0.0532 (-0.09)	0.0904 (1.17)	0.0930 (1.19)
<i>tenhom</i>	2.5850** (1.97)	2.6315** (2.02)	0.3188 (1.39)	0.3184 (1.42)	2.0839 (1.47)	2.0554 (1.45)	0.2249 (0.98)	0.2219 (0.98)
<i>extra*tenhom</i>	-0.6134** (-2.26)	-0.6227** (-2.31)	-0.0818 (-1.60)	-0.0817* (-1.65)	-0.5031* (-1.72)	-0.4993* (-1.70)	-0.0610 (-1.19)	-0.0610 (-1.21)
<i>SIZE</i>	-0.9374*** (-3.76)	-0.9117*** (-3.66)	-0.2937*** (-5.24)	-0.2930*** (-5.43)	-3.1711*** (-5.41)	-3.1402*** (-5.42)	-0.6991*** (-7.14)	-0.6970*** (-7.26)
<i>Fage</i>	-0.0015 (-0.08)	0.0019 (0.10)	0.0042 (1.07)	0.0050 (1.31)	0.9917 (1.18)	1.0046 (1.17)	0.1000 (1.33)	0.0956 (1.26)
<i>LEV</i>	-11.5023*** (-7.43)	-11.3195*** (-7.35)	0.6087* (1.74)	0.5695* (1.68)	-14.8964*** (-7.73)	-15.0221*** (-7.73)	0.1442 (0.37)	0.1159 (0.30)
<i>CPAX</i>	14.9743*** (2.73)	18.7340*** (3.37)	1.9877*** (2.58)	2.3124*** (2.92)	25.3758*** (3.77)	25.4020*** (3.78)	2.4487*** (2.71)	2.4251*** (2.65)
<i>RD</i>	-40.7642*** (-3.95)	-47.3328*** (-4.23)	3.9015** (2.17)	2.8699 (1.50)	-66.8201*** (-4.45)	-67.0184*** (-4.50)	1.3595 (0.62)	1.2651 (0.58)
<i>IG</i>	0.0546 (0.66)	0.0229 (0.26)	0.0133 (0.59)	0.0093 (0.40)	0.0934 (0.84)	0.0865 (0.78)	-0.0100 (-0.38)	-0.0103 (-0.40)
<i>IDIR</i>	0.0743 (0.04)	-0.2602 (-0.14)	-0.5052* (-1.69)	-0.5181* (-1.75)	-0.2877 (-0.15)	-0.2855 (-0.15)	-0.6555** (-2.33)	-0.6447** (-2.29)
<i>SA</i>	-2.9865*** (-2.99)	-2.7989*** (-2.83)	-0.7090*** (-3.03)	-0.6648*** (-2.89)	-10.5360*** (-5.40)	-10.4845*** (-5.36)	-1.4994*** (-4.34)	-1.4908*** (-4.32)
<i>MA_S</i>	11.9996*** (9.24)	11.5045*** (8.94)	0.8108*** (4.86)	0.7451*** (4.70)	14.1510*** (9.40)	14.0147*** (9.30)	0.6792*** (3.92)	0.6626*** (3.89)
<i>CEO_TEN</i>	0.0612* (1.73)	0.0446 (1.29)	0.0283*** (3.16)	0.0263*** (3.02)	0.0912** (2.32)	0.0905** (2.32)	0.0268*** (2.89)	0.0268*** (2.90)
<i>CEO_Age</i>	0.0467 (1.34)	0.0716** (2.11)	0.0068 (1.03)	0.0099 (1.56)	0.0260 (0.66)	0.0363 (0.95)	0.0034 (0.52)	0.0045 (0.71)
<i>CEO_Rep</i>	-0.4979 (-1.34)	-0.5242 (-1.41)	0.0035 (0.08)	-0.0074 (-0.17)	-0.1110 (-0.29)	-0.1194 (-0.31)	0.0062 (0.14)	0.0053 (0.12)
<i>consc</i>		-0.7636 (-1.24)		-0.0864 (-0.68)		-0.6453 (-0.74)		-0.1510 (-0.95)
<i>neuro</i>		-1.2523** (-2.35)		-0.0189 (-0.22)		-0.0484 (-0.07)		0.0785 (0.76)
<i>agree</i>		0.9595* (1.91)		0.2549*** (2.85)		1.0517 (1.61)		0.1705* (1.70)
<i>openn</i>		0.7091 (1.09)		0.1875* (1.73)		0.0014 (0.00)		-0.0120 (-0.10)
<i>Constant</i>	4.5199 (1.09)	8.0762 (1.44)	0.6455 (0.70)	-0.3121 (-0.28)	-31.6924 (-0.90)	-33.5400 (-0.92)	-0.4486 (-0.14)	-0.4811 (-0.15)
<i>Observations</i>	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774	3774
<i>Wald chi²</i>	211.3227	221.0423	119.4422	128.6677				
<i>rho</i>	0.4015	0.3962	0.6325	0.6215				
<i>Adjusted R²</i>					0.2237	0.2244	0.2371	0.2393

註：本表為探討 TMT 年資同質性 (*tenhom*) 是否會調節 CEO 五大人格特質與公司會計績效 (ROA) / 市場績效 (TobinQ) 之關係。相關變數定義請見表 2。*extra*、*consc*、*neuro*、*openn*、*agree* 等為五大人格特質變數，依序為外向性、嚴謹自律性、神經質性、經驗開放性、親和性，該分數由 Harrison et al. (2019) 開發的開放語言工具 OLCPT 計算求得，分數由 1 分~7 分組成，表示該特質表現的弱到強。此處的控制變數包含 *SIZE* (公司規模)、*Fage* (公司成立年數)、*LEV* (負債比率)、*CPAX* (資本支出佔總資產比率)、*RD* (研發費用佔總資產比率)、*IG* (內部公司治理指標)、*IDIR* (獨立董事比率)、*SA* (財務限制指標)、*MA_S* (管理能力評分)、*CEO_TEN* (CEO 年資)、*CEO_age* (CEO 年齡)、*CEO_Rep* (有無發生 CEO 更換) 等變數，其中 *extra*tenhom* 為 *extra* 與 TMT 年資同質性 (*tenhom*) 的交乘項。另外，*t* statistics in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

以及長期發展的成長潛力。 ROA_EBIT 公式如下：

$$ROA = \frac{EBIT}{Asset}, \quad (5)$$

其中 $EBIT$ 為稅前息前淨利。 MB 公式如下：

$$MB = \frac{Equity\ Market\ Value}{Equity\ Book\ Value}. \quad (6)$$

表 11 為分別使用 ROA_EBIT 與 MB 作為公司經營績效之穩健性測試結果，由表 11 之第 (1) 與 (3) 欄可知，在控制隨機效果的影響下，外向性 (*extra*) 的迴歸係數分別為 1.2053 與 0.3142，皆達 1% 之顯著水準，表示 CEO 外向性特質與公司的會計績效 (ROA_EBIT) 與市場績效 (MB) 之間有顯著正向的關聯性，支持假說 H1a。表 11 之第 (2) 與 (4) 欄為同時控制其他四類人格特質之效果與隨機效果下之實證結果，可知外向性 (*extra*) 的迴歸係數分別為 0.8466 與 0.1846，皆達 5% 之顯著水準，同樣支持假說 H1a。而表 11 之第 (5) 欄至第 (8) 欄為控制公司與年度固定效果後之實證結果，亦與控制隨機效果下之結果一致。綜觀以上結果，本研究發現採用其他公司績效衡量指標之結果與主結果一致。

伍、研究結論與建議

本研究探討 CEO 外向性特質與公司經營績效之關聯性，此外，本研究根據公司的財務績效以及外部投資人觀點，進一步將公司經營績效分成會計績效 (ROA) 與市場績效 ($TobinQ$)。由實證結果可知，CEO 外向性特質與公司經營績效呈正向顯著相關。而在同時考慮其他四種人格特質的影響效果時，CEO 外向性仍與公司經營績效（含會計績效及市場績效）正向顯著相關。此外，在調節效果之探討上，本研究利用 TMT 同質性、共享經驗、權益風險、及市場競爭程度做為主要變數。實證結果顯示：當 TMT 同質性與公司權益風險越高時，CEO 外向性對公司經營績效（會計與市場）的正向影響將顯著減弱。這是因為在 TMT 同質性較高的企業中，因較無法提供 CEO 更多元的意見跟想法，因此會減弱外向型 CEO 在公司戰略決策的創新變革對經營績效的正向影響效果；而在權益風險較高的公司，當外向型 CEO 採取大膽、創新與激進的政策，可能因過度激進的措施，反而對公司經營績效僅有些微的改善或甚有不利之影響。再者，當 TMT 共享經驗越長或是市場競爭程度越高時，CEO 外向性對公司經營績效的正向影響將顯著增強。其可能的原因為：較高的共享工作經驗會增強 CEO 所主導之經營團隊成員間的信任度和協調性而提升工作

表 11 穩健性測試：CEO 外向性格與公司會計績效 (*ROA_EBIT*) / 市場績效 (*MB*) 之關係

	Random Effect				Fixed Effect			
	(1) <i>ROA_EBIT</i>	(2) <i>ROA_EBIT</i>	(3) <i>MB</i>	(4) <i>MB</i>	(1) <i>ROA_EBIT</i>	(2) <i>ROA_EBIT</i>	(3) <i>MB</i>	(4) <i>MB</i>
<i>extra</i>	1.2053*** (3.45)	0.8466** (2.13)	0.3142*** (4.55)	0.1846** (2.53)	0.9912* (1.88)	0.9957* (1.92)	0.1356* (1.78)	0.1270* (1.69)
<i>SIZE</i>	-2.0282*** (-7.21)	-2.0356*** (-7.32)	-0.2531*** (-4.50)	-0.2502*** (-4.58)	-3.3580*** (-5.90)	-3.3763*** (-5.98)	-0.6429*** (-6.04)	-0.6463*** (-6.14)
<i>Fage</i>	-0.0052 (-0.26)	-0.0027 (-0.14)	0.0051 (1.41)	0.0053 (1.50)	0.0208 (0.04)	0.0082 (0.02)	0.1102 (1.43)	0.1105 (1.44)
<i>LEV</i>	-6.6675*** (-4.67)	-6.5647*** (-4.63)	0.2894 (1.01)	0.3179 (1.13)	-8.9362*** (-5.01)	-9.0356*** (-5.07)	0.0824 (0.29)	0.0652 (0.23)
<i>CPAX</i>	30.6788*** (4.71)	31.8153*** (4.82)	2.6485*** (2.72)	3.0697*** (3.06)	30.0364*** (3.67)	29.8392*** (3.66)	2.8660*** (2.86)	2.8401*** (2.84)
<i>RD</i>	-29.7174*** (-2.74)	-33.0206*** (-2.93)	7.4204*** (2.59)	6.5719** (2.06)	-41.9788*** (-2.94)	-42.4883*** (-2.99)	3.7350 (1.29)	3.7223 (1.28)
<i>IG</i>	-0.1705* (-1.92)	-0.1969** (-2.19)	-0.0005 (-0.03)	-0.0047 (-0.22)	-0.1837* (-1.69)	-0.1973* (-1.81)	-0.0314 (-1.59)	-0.0324 (-1.57)
<i>IDIR</i>	-0.5348 (-0.30)	-0.6274 (-0.35)	-0.7195* (-1.79)	-0.7433* (-1.87)	-1.0932 (-0.50)	-1.1215 (-0.51)	-0.7434** (-2.05)	-0.7398** (-2.03)
<i>SA</i>	-3.3222*** (-3.13)	-3.2256*** (-3.06)	-0.4326* (-1.76)	-0.3946* (-1.65)	-8.6068*** (-4.06)	-8.5795*** (-4.05)	-1.3189*** (-3.23)	-1.3172*** (-3.23)
<i>MA_S</i>	11.9027*** (10.33)	11.7025*** (10.29)	0.8932*** (4.60)	0.8409*** (4.50)	16.1837*** (10.15)	16.0601*** (10.13)	0.7044*** (3.81)	0.6832*** (3.74)
<i>CEO_TEN</i>	0.0717** (2.05)	0.0637* (1.85)	0.0296*** (2.90)	0.0278*** (2.83)	0.0981** (2.34)	0.0995** (2.37)	0.0251** (2.42)	0.0259** (2.52)
<i>CEO_Age</i>	0.0644** (2.08)	0.0756** (2.53)	0.0111 (1.64)	0.0135** (2.06)	0.0640* (1.79)	0.0656* (1.90)	0.0070 (1.06)	0.0072 (1.14)
<i>CEO_Rep</i>	0.1258 (0.47)	0.0884 (0.33)	0.0290 (0.55)	0.0200 (0.38)	0.3181 (1.04)	0.3026 (0.99)	0.0006 (0.01)	-0.0000 (-0.00)
<i>consc</i>		-0.2016 (-0.37)		0.1106 (0.83)		-0.6530 (-0.85)		0.0140 (0.09)
<i>neuro</i>		-0.1877 (-0.34)		-0.0782 (-0.88)		0.7133 (0.96)		0.0568 (0.50)
<i>agree</i>		0.7067 (1.48)		0.1859* (1.80)		0.9419* (1.65)		0.1759* (1.73)
<i>openn</i>		0.7465 (1.18)		0.1162 (1.01)		0.1276 (0.16)		-0.1072 (-0.85)
<i>Constant</i>	12.9457*** (3.18)	9.6052* (1.83)	0.7389 (0.71)	-0.2963 (-0.23)	9.5712 (0.46)	6.7935 (0.33)	-1.1259 (-0.36)	-1.5502 (-0.50)
<i>Observations</i>	4425	4425	4416	4416	4425	4425	4416	4416
<i>chi²</i>	275.4133	287.1727	103.4088	140.4585				
<i>rho</i>	0.6258	0.6184	0.5047	0.4885				
<i>Adjusted R²</i>					0.2275	0.2289	0.1954	0.1972

註：本表為探討 CEO 外向性格特質與公司會計績效 (*ROA_EBIT*) / 市場績效 (*MB*) 之關係。相關變數定義請見表 2。*extra*、*consc*、*neuro*、*openn*、*agree* 等為五大人格特質變數，依序為外向性嚴謹自律性、神經質性、經驗開放性、親和性，該分數由 Harrison et al. (2019) 開發的開放語言工具 OLCPT 計算求得，分數由 1 分~7 分組成，表示該特質表現的弱到強。此處的控制變數包含 *SIZE*（公司規模）、*Fage*（公司成立年數）、*LEV*（負債比率）、*CAPX*（資本支出佔總資產比率）、*RD*（研發費用佔總資產比率）、*IG*（內部公司治理指標）、*IDIR*（獨立董事比率）、*SA*（財務限制指標）、*MA_S*（管理能力評分）、*CEO_TEN*（CEO 年資）、*CEO_age*（CEO 年齡）、*CEO_Rep*（有無發生 CEO 更換）等變數。另外，*t* statistics in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

效率，進而增強外向型 CEO 在公司戰略決策的創新變革對經營績效的正向影響效果；而在高度競爭的產業中，CEO 外向性特質所具備的戰略決策彈性，將可使公司在策略制定上不易產生僵化，以維持競爭之優勢，故市場競爭程度會增強 CEO 外向性特質與公司經營績效之正向關係。本研究結果除可提供外部投資人在評估公司經營績效時，將 CEO 外向性特質納入考量，亦可作為公司董事會進行 CEO 聘任決策時的參考。如此，將可使得此類外向性格特質的 CEO 能夠利用其優勢為企業整體的基本面經營績效作出貢獻。

CEO Extraversion, Management Team Characteristics, and Firm Operating Performance

Tsung-Kang Chen, Department of Management Science, National Yang Ming Chiao Tung University
/ Center for Research in Econometric Theory and Applications, National Taiwan University

Po-Chun Huang, Department of Management Science, National Yang Ming Chiao Tung University

Yijie Tseng, Department of Accounting, Fu Jen Catholic University

1. Purpose/Objective

The purpose of this study is to examine whether and how CEO extraversion influences firm operating performance. Extraversion is defined as a broad personality trait which can be characterized by a number of more specific characteristics such as cheerfulness, sociability, and fondness of socializing, with extraverted individuals possessing strong ambition, a tendency to dominate others, and an inclination to pursue excitement in life.

Unlike previous studies concentrate on accounting or financial metrics as factors affecting firm operating performance, this study focuses on CEOs' roles as firm leaders and their potential impact on firm operating performance. While earlier research has largely examined explicit attributes of CEOs like gender, age, tenure, and educational and professional background limited attention has been given to CEOs' intrinsic personality traits. This is partly due to the challenge of obtaining valid and reliable data on such personality traits. Hambrick (2007) indicates that, generally, CEOs are unwilling to participate in academic personality trait research, thus making it challenging and costly to obtain relevant data. Given the critique that CEO research may not be able to precisely capture the intrinsic personality traits of CEOs (Colbert, Barrick, and Bradley, 2014; Hambrick, 2007), scholars begin to develop validated personality trait models. For instance, Costa and McCrae (2000) propose the five-factor personality model (FFM), which categorizes individuals based on five personality traits: conscientiousness, neuroticism, extraversion, agreeableness, and openness to experience. Using this framework, numerous studies have revealed that CEO personality traits influence their behaviors and decisions. Specifically, a CEO's personality traits may impact a company's capital allocation, performance, and strategic changes (Herrmann and Nadkarni, 2014;

Harrison, Thurgood, Boivie, and Pfarrer, 2019).

From the above discussions, it is evident that among the various attributes of CEOs, their personality traits have a substantial influence on firm performance. Therefore, adopting the framework of Costa and McCrae (2000), the primary objective of this study is to investigate the influence of CEO extraversion on firm performance. In addition, this study refines its analysis by identifying mechanisms that could moderate the impact of CEO extraversion on firm performance.

2. Design/Methodology/Approach

This study combines the Five-Factor Personality Model (FFM) with the Open Language Chief Executive Personality Tool (OLCPT) (Harrison et al., 2019) to assess CEO personality traits, including extraversion, agreeableness, conscientiousness, neuroticism, and openness to experience. This OLCPT tool provides a validated and comprehensive framework for measuring personality traits. Specifically, the OLCPT is an optimized prediction tool that employs machine learning to simulate the scoring logic of psychological experts. This tool offers continuous scores for CEO personality traits, similar to using a spectrum to locate these traits, which enables the measurement of these five traits.

This study controls for the other four of the Five-Factor model's personality traits, namely, agreeableness, conscientiousness, neuroticism, and openness to experience. Firm performance is measured using Return on Assets (ROA) and Tobin's Q. Furthermore, this research extends its exploration by identifying several potential mechanisms, including Top Management Team (TMT) characteristics, firm equity risk, and market competitiveness. Regarding the major constructs of TMT characteristics, the study follows Zhang (2019) by focusing on TMT background homogeneity and shared working experience. It aims to validate whether these mechanisms exert moderating effects on the relationship between CEO extraversion and firm performance.

3. Findings

Our results indicate that CEO extraversion is positively associated with firm performance. Furthermore, TMT homogeneity and firm equity risk weaken this positive relationship, while TMT shared experiences and market competitiveness strengthen it. The study further conducts three sensitivity tests. First, using CEO turnover as the event, it employs a difference-in-differences analysis to examine whether the impact on firm performance has changed when the CEO's extraversion trait shifts from low to high following the turnover. Second, TMT background homogeneity is replaced with tenure homogeneity to investigate the latter's moderating effect. Third, different measures of firm performance are adopted, including earnings before interest and taxes and the ratio of firm market value to book value. The results of these robustness tests are consistent with the main findings.

4. Research Limitations/Implications

The results of this study highlight the significant role of CEO extraversion in corporate strategic management and performance. Specifically, CEO extraversion enhances interactions within the TMT, reduces communication costs, and increases work efficiency. Such a trait also provides CEOs with greater flexibility in strategic decision-making, aiding in their firms' rapid adaption to competitive environments and, in turn, boosting their performances.

Moreover, the results also show that various organizational cultural and external environmental factors such as TMT homogeneity, shared experiences, firm equity risk, and market competitiveness also influence the effect of CEO extraversion on firm performance. Specifically, TMT homogeneity, or the similarity of backgrounds and perspectives within the TMT, can diminish the positive impact of extraverted CEOs on firm performance. When the TMT is highly homogeneous, members tend to share similar viewpoints and preferences, leading to a more harmonious work environment and reduced conflicts. However, this cohesion can also result in a lack of diverse opinions and critical thinking. In such cases, extraverted CEOs may encounter less resistance to their decisions, which could lead to complacency and a lack of constructive challenges. This absence of

diverse perspectives and alternative viewpoints might hinder the ability of extraverted CEOs to drive innovation and make well-informed strategic choices that ultimately enhance firm performance. Therefore, TMT homogeneity can potentially limit the potential of extraverted CEOs to positively influence their organizations' performances.

In addition, when a company has a higher equity risk, the positive effect of CEO extraversion on firm performance weakens because extraversion makes CEOs more likely to take more risks. However, if a firm with a high equity risk adopts bold policies, it might not significantly enhance performance and could even lead to overly aggressive actions that negatively affect performance. As a result, in companies with higher equity risks, the positive connection between CEO extraversion and firm performance is likely to decrease.

Conversely, market competitiveness may strengthen the positive impact of CEO extraversion traits on firm performance. This is possible because in highly competitive industries, strategic decisions facilitated by CEO extraversion are crucial for maintaining flexibility in strategy formulation and sustaining competitive advantages. Therefore, higher market competitiveness enhances the benefits of strategic flexibility brought about by CEO extraversion, leading to an amplified positive relationship between these traits and firm performance.

Finally, TMT shared experience strengthens the positive impact of CEO extraversion on firm performance. This means that a higher degree of shared working experiences enhances trust and coordination among team members, led by the CEO, thereby boosting work efficiency. As a result, this amplifies the favorable effects of innovative changes in strategic decisions made by extraverted CEOs on firm performance.

5. Originality/Contribution

This study supplements prior literature and expands earlier studies as well. First, we focus on large corporations within the S&P 500, which contrasts with the study by Herrmann and Nadkarni (2014), where small and medium enterprises are the targets. Moreover, compared to Harrison et al. (2020), who discuss issues related to equity markets, we consider the operational performance of firms. Finally, this study further examines the moderating mechanisms of TMT characteristics and market competitiveness.

In conclusion, this study not only provides external investors with a fresh perspective

on assessing company performance by taking into account CEO extraversion, but also offers valuable insights to corporate boards in turns of considering new CEOs' appointments. In this way, CEOs possessing such extraverted personality traits could utilize their strengths and make substantial contributions to the operational performance of their firms.

References

- 王泰昌、劉嘉雯與陳良軒，2022，資訊透明度對於執行長之薪酬合約中績效指標權重之影響：以美國上市、上櫃公司為樣本，*臺大管理論叢*，32 卷 3 期：1-34。
[https://doi.org/10.6226/NTUMR.202212_32\(3\).0001](https://doi.org/10.6226/NTUMR.202212_32(3).0001) (Wang, Tay-Chang, Liu, Chia-Wen, and Chen, Liang-Shiuan. 2022. The effect of information opacity on the weighting of performance measures in the compensation contracts of CEOs: Evidence from U.S. firms. *NTU Management Review*, 32 (3): 1-34. [https://doi.org/10.6226/NTUMR.202212_32\(3\).0001](https://doi.org/10.6226/NTUMR.202212_32(3).0001))
- 林寶人，2010，台灣上市櫃家族企業與公司績效，*會計學報*，3 卷 1 期：53-82。
<https://doi.org/10.29731/SJA.201011.0003> (Lin, Bao-Ren. 2010. Family firm and firm performance: An empirical evidence from taiwan stock exchange. *Soochow Journal of Accounting*, 3 (1): 53-82. <https://doi.org/10.29731/SJA.201011.0003>)
- 洪榮華、王文聖、李易政、陳香如與張瑋珊，2013，經理人過度自信對企業發生財務危機之影響：以家族企業特性為調節效果，*臺大管理論叢*，23 卷 2 期：65-96。
<https://doi.org/10.6226/NTURM2013.SEP.R10043> (Hung, Jung-Hua, Wang, Wen-Sheng, Li, I-Cheng, Chen, Hsiang-Ju, and Chang, Wei-Shan. 2013. The impact of managerial overconfidence on financial distress and moderating effect of family business characteristics. *NTU Management Review*, 23 (2): 65-96. <https://doi.org/10.6226/NTURM2013.SEP.R10043>)
- Aabo, T., Pantzalis, C., Park, J. C., Trigeorgis, L., and Wulff, J. N. 2024. CEO personality traits, strategic flexibility, and firm dynamics. *Journal of Corporate Finance*, 84, Article 102524. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4251555>
- Acharya, V. V., Myers, S. C., and Rajan, R. G. 2011. The internal governance of firms. *The Journal of Finance*, 66 (3): 689-720. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2011.01649.x>
- Andrei, A. G., Benischke, M. H., and Martin, G. P. 2024. Behavioral agency and the efficacy of analysts as external monitors: Examining the moderating role of CEO personality. *Strategic Management Journal*, 45 (1): 113-143. <https://doi.org/10.1002/smj.3548>
- Araujo-Cabrera, Y., Suarez-Acosta, M. A., and Aguiar-Quintana, T. 2017. Exploring the influence of CEO extraversion and openness to experience on firm performance: The mediating role of top management team behavioral integration. *Journal*

- of Leadership & Organizational Studies*, 24 (2): 201-215. <https://doi.org/10.1177/1548051816655991>
- Benischke, M. H., Martin, G. P., and Glaser, L. 2019. CEO equity risk bearing and strategic risk taking: The moderating effect of CEO personality. *Strategic Management Journal*, 40 (1): 153-177. <https://doi.org/10.1002/smj.2974>
- Blau, P. M. 1977. *Inequality and Heterogeneity: A Primitive Theory of Social Structure*. New York, NY: Free Press.
- Bowman, E. H. 1980. A risk/return paradox for strategic management. *MIT Sloan Management Review*, 21 (3): 17-31.
- Bromiley, P. 1991. Testing a causal model of corporate risk taking and performance. *Academy of Management Journal*, 34 (1): 37-59. <https://doi.org/10.5465/256301>
- Carroll, G. R., and Harrison, J. R. 1998. Organizational demography and culture: Insights from a formal model and simulation. *Administrative Science Quarterly*, 43 (3): 637-667. <https://doi.org/10.2307/2393678>
- Chatterjee, A., and Hambrick, D. C. 2007. It's all about me: Narcissistic chief executive officers and their effects on company strategy and performance. *Administrative Science Quarterly*, 52 (3): 351-386. <https://doi.org/10.2189/asqu.52.3.351>
- Chen, G., Crossland, C., and Luo, S. 2015. Making the same mistake all over again: CEO overconfidence and corporate resistance to corrective feedback. *Strategic Management Journal*, 36 (10): 1513-1535. <https://doi.org/10.1002/smj.2291>
- Chen, T. K., Tseng, Y., and Lin, Y. C. 2023. *CEO narcissism, management team characteristics, and corporate credit risk*. Paper presented at the European Financial Management Association 2023 annual meeting, Cardiff, UK.
- Cheng, Q., Lee, J., and Shevlin, T. 2016. Internal governance and real earnings management. *The Accounting Review*, 91 (4): 1051-1085. <https://doi.org/10.2308/accr-51275>
- Colbert, A. E., Barrick, M. R., and Bradley, B. H. 2014. Personality and leadership composition in top management teams: Implications for organizational effectiveness. *Personnel Psychology*, 67 (2): 351-387. <https://doi.org/10.1111/peps.12036>
- Costa, P. T., Jr., and McCrae, R. R. 2000. Neo personality inventory. In Kazdin, A. E. (Ed.), *Encyclopedia of Psychology*: 407-409. Oxford, UK: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1037/10520-172>

- Cyert, R. M., and March, J. G. 1963. *A Behavioral Theory of the Firm*. Hoboken, NJ: Prentice-Hall.
- Daboub, A. J., Rasheed, A. M. A., Priem, R. L., and Gray, D. A. 1995. Top management team characteristics and corporate illegal activity. *Academy of Management Review*, 20 (1): 138-170. <https://doi.org/10.2307/258890>
- Demerjian, P. 2003. *Managerial ability data*. <https://peterdemerjian.weebly.com/managerialability.html>. Accessed Apr. 7, 2022.
- Demerjian, P., Lev, B., and McVay, S. 2012. Quantifying managerial ability: A new measure and validity tests. *Management Science*, 58 (7): 1229-1248. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1110.1487>
- de Vries, R. E., de Vries, A., and Feij, J. A. 2009. Sensation seeking, risk-taking, and the HEXACO model of personality. *Personality and Individual Differences*, 47 (6): 536-540. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.05.029>
- Giberson, T. R., Resick, C. J., Dickson, M. W., Mitchelson, J. K., Randall, K. R., and Clark, M. A. 2009. Leadership and organizational culture: Linking CEO characteristics to cultural value. *Journal of Business Psychology*, 24 (2): 123-137. <https://doi.org/10.1007/s10869-009-9109-1>
- Gilley, M., Walters, B., and Olson, B. 2002. Top management team risk taking propensities and firm performance: Direct and moderating effects. *Journal of Business Strategies*, 19 (2): 95-114. <https://doi.org/10.54155/jbs.19.2.95-114>
- Goldberg, L. R. 1990. An alternative "description of personality": The big-five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59 (6): 1216-1229. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.6.1216>
- _____. 2000. *International personality item pool*. <http://ipip.ori.org>. Accessed Feb. 16, 2022.
- Grant, A. M., Gino, F., and Hofmann, D. A. 2011. Reversing the extraverted leadership advantage: The role of employee proactivity. *Academy of Management Journal*, 54 (3): 528-550. <https://doi.org/10.5465/amj.2011.61968043>
- Grewal, R., and Tansuhaj, P. 2001. Building organizational capabilities for managing economic crisis: The role of market orientation and strategic flexibility. *Journal of Marketing*, 65 (2): 67-80. <https://doi.org/10.1509/jmkg.65.2.67.18259>
- Hadlock, C. J., and Pierce, J. R. 2010. New evidence on measuring financial constraints: Moving beyond the KZ index. *The Review of Financial Studies*, 23 (5): 1909-

1940. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq009>
- Hambrick, D. C. 2007. Upper echelons theory: An update. *Academy of Management Review*, 32 (2): 334-343. <https://doi.org/10.5465/amr.2007.24345254>
- Hambrick, D. C., Cho, T. S., and Chen, M. J. 1996. The influence of top management team heterogeneity on firms' competitive moves. *Administrative Science Quarterly*, 41 (4): 659-684. <https://doi.org/10.2307/2393871>
- Hambrick, D. C., and Mason, P. A. 1984. Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review*, 9 (2): 193-206. <https://doi.org/10.2307/258434>
- Harrison, J. S., Thurgood, G. R., Boivie, S., and Pfarrer, M. D. 2019. Measuring CEO personality: Developing, validating, and testing a linguistic tool. *Strategic Management Journal*, 40 (8): 1316-1330. <https://doi.org/10.1002/smj.3023>
- _____. 2020. Perception is reality: How CEOs' observed personality influences market perceptions of firm risk and shareholder returns. *Academy of Management Journal*, 63 (4): 1166-1195. <https://doi.org/10.5465/amj.2018.0626>
- Hayward, M. L., and Hambrick, D. C. 1997. Explaining the premiums paid for large acquisitions: Evidence of CEO hubris. *Administrative Science Quarterly*, 42 (1): 103-127. <https://doi.org/10.2307/2393810>
- Herrmann, P., and Nadkarni, S. 2014. Managing strategic change: The duality of CEO personality. *Strategic Management Journal*, 35 (9): 1318-1342. <https://doi.org/10.1002/smj.2156>
- Hill, A. D., Petrenko, O. V., Ridge, J. W., and Aime, F. 2019. Videometric measurement of individual characteristics in difficult to access subject pools: Demonstrating with CEOs. In Boyd, B., Crook, T. R., Lê, J. K., and Smith, A. D. (Eds.), *Standing on the Shoulders of Giants: Traditions and Innovations in Research Methodology*: 39-61. Bingley, UK: Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1479-838720190000011005>
- Hogan, R., and Hogan, J. 2001. Assessing leadership: A view from the dark side. *International Journal of Selection and Assessment*, 9 (1-2): 40-51. <https://doi.org/10.1111/1468-2389.00162>
- Judge, T. A., Bono, J. E., Ilies, R., and Gerhardt, M. W. 2002. Personality and leadership: A qualitative and quantitative review. *Journal of Applied Psychology*, 87 (4): 765-780. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.765>

- Katz, R. 1982. The effects of group longevity on project communication and performance. *Administrative Science Quarterly*, 27 (1): 81-104. <https://doi.org/10.2307/2392547>
- Kim, J. B., Wang, Z., and Zhang, L. 2016. CEO overconfidence and stock price crash risk. *Contemporary Accounting Research*, 33 (4): 1720-1749. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12217>
- Lin, C. Y., Chen, Y., Ho, P. H., and Yen, J. F. 2020. CEO overconfidence and bank loan contracting. *Journal of Corporate Finance*, 64, Article 101637. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101637>
- Lott, A. J., and Lott, B. E. 1965. Group cohesiveness as interpersonal attraction: A review of relationships with antecedent and consequent variables. *Psychological Bulletin*, 64 (4): 259-309. <https://doi.org/10.1037/h0022386>
- Loughran, T., and McDonald, B. 2011. When is a liability not a liability? Textual analysis, dictionaries, and 10-Ks. *The Journal of Finance*, 66 (1): 35-65. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01625.x>
- Malhotra, S., Reus, T. H., Zhu, P., and Roelofsen, E. M. 2018. The acquisitive nature of extraverted CEOs. *Administrative Science Quarterly*, 63 (2): 370-408. <https://doi.org/10.1177/0001839217712240>
- McCrae, R. R., and John, O. P. 1992. An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of Personality*, 60 (2): 175-215. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00970.x>
- Miller, D. 1991. Stale in the saddle: CEO tenure and the match between organization and environment. *Management Science*, 37 (1): 34-52. <https://doi.org/10.1287/mnsc.37.1.34>
- Nadkarni, S., and Herrmann, P. 2010. CEO personality, strategic flexibility, and firm performance: The case of the Indian business process outsourcing industry. *Academy of Management Journal*, 53 (5): 1050-1073. <https://doi.org/10.5465/amj.2010.54533196>
- Nadkarni, S., and Narayanan, V. K. 2007. Strategic schemas, strategic flexibility, and firm performance: The moderating role of industry clockspeed. *Strategic Management Journal*, 28 (3): 243-270. <https://doi.org/10.1002/smj.576>
- O'Reilly, C. A., III, Caldwell, D. F., and Barnett, W. P. 1989. Work group demography, social integration, and turnover. *Administrative Science Quarterly*, 34 (1): 21-

37. <https://doi.org/10.2307/2392984>
- Petersen, M. A. 2009. Estimating standard errors in finance panel data sets: Comparing approaches. *The Review of Financial Studies*, 22 (1): 435-480. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhn053>
- Peterson, R. S., Smith, D. B., Martorana, P. V., and Owens, P. D. 2003. The impact of chief executive officer personality on top management team dynamics: One mechanism by which leadership affects organizational performance. *Journal of Applied Psychology*, 88 (5): 795-808. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.795>
- Pfeffer, J. 1983. Organizational demography. *Research in Organizational Behavior*, 5: 299-357.
- Recendes, T., Aime, F., Hill, A. D., and Petrenko, O. V. 2022. Bargaining your way to success: The effect of Machiavellian chief executive officers on firm costs. *Strategic Management Journal*, 43 (10): 1959-2184. <https://doi.org/10.1002/smj.3402>
- Roberts, B. W., Walton, K. E., and Viechtbauer, W. 2006. Patterns of mean-level change in personality traits across the life course: A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 132 (1): 1-25. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.1.1>
- Salgado, J. F. 1997. The five factor model of personality and job performance in the European Community. *Journal of Applied Psychology*, 82 (1): 30-43. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.82.1.30>
- Smith, M. A., Mitra, S., and Narasimhan, S. 1998. Information systems outsourcing: A study of pre-event firm characteristics. *Journal of Management Information Systems*, 15 (2): 61-93. <https://doi.org/10.1080/07421222.1998.11518209>
- Van Knippenberg, D., and Schippers, M. C. 2007. Work group diversity. *Annual Review of Psychology*, 58 (1): 515-541. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085546>
- Varaiya, N., Kerin, R. A., and Weeks, D. 1987. The relationship between growth, profitability, and firm value. *Strategic Management Journal*, 8 (5): 487-497. <https://doi.org/10.1002/smj.4250080507>
- Wang, S., and Chen, X. 2020. Recognizing CEO personality and its impact on business performance: Mining linguistic cues from social media. *Information &*

- Management*, 57 (5), Article 103173. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103173>
- Watson, D., and Clark, L. A. 1997. Extraversion and its positive emotional core. In Hogan, R., Johnson, J., and Briggs, S. (Eds.), *Handbook of Personality Psychology*: 767-793. San Diego, CA: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012134645-4/50030-5>
- Zhang, D. 2019. Top management team characteristics and financial reporting quality. *The Accounting Review*, 94 (5): 349-375. <https://doi.org/10.2308/accr-52360>

Author Biography

*Tsung-Kang Chen

Dr. Tsung-Kang Chen is currently a Professor at the Department of Management Science of National Yang Ming Chiao Tung University (NYCU). Prof. Chen received his Ph.D. degree in Finance from National Taiwan University. His main research interests include empirical issues of credit risk, financial accounting, corporate finance, and text mining issues. His articles have published in internationally renowned journals, such as *Journal of Banking and Finance*, *Journal of Empirical Finance*, *European Financial Management*, *Accounting Horizons*, *European Accounting Review*, *Accounting and Business Research*, *Review of Quantitative Finance and Accounting*, *The International Journal of Accounting*, and *Expert Systems with Applications*.

Po-Chun Huang

Mr. Po-Chun Huang is currently a Junior Manager in Yuanta Financial Holding Co., Limited. Mr. Huang graduated from the Department of Management Science of National Yang Ming Chiao Tung University (NYCU). His main research interests are corporate finance and data analytics.

Yijie Tseng

Dr. Yijie Tseng is currently a Professor at the Department of Accounting of Fu Jen Catholic University (FJU). Prof. Tseng received her Ph.D. degree in Accounting from National Taiwan University. Her main research interests include empirical issues of credit risk, financial accounting, corporate finance. Her articles have published in internationally renowned journals, such as *European Accounting Review*, *Accounting and Business Research*, *The International Journal of Accounting*, *International Review of Economics & Finance*, *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, and *The Quarterly Review of Economics and Finance*.

*E-mail: vocterchen@nycu.edu.tw

We are greatly indebted to Prof. Hsiou-Wei Lin (the editor-in-chief), Prof. Jia-Chi Huang (the area editor), and anonymous reviewers for their insightful suggestions and comments on earlier drafts of the paper. We gratefully acknowledge the financial support from the National Science and Technology Council (formerly Ministry of Science and Technology), Taiwan (MOST 109-2410-H-009-012-MY3), and the Center for Research in Econometric Theory and Applications (Grant no. 112L900201) from The Featured Areas Research Center Program within the framework of the Higher Education Sprout Project by the Ministry of Education (MOE) in Taiwan.

本文榮獲財團法人宋作楠先生紀念教育基金會 110 年度碩士論文獎佳作，作者感謝財團法人宋作楠先生紀念教育基金會及匿名評審於本文的寶貴意見。