臺大管理論叢 2007/12
第18卷第1期　55-80

企業創業投資中的承諾續擴：認知偏誤觀點

Cognitive Bias and Escalating Commitment in Corporate Venturing Investments

林舒柔／長庚大學工商管理學系助理教授
Shu-Jou Lin, Assistant Professor, Department of Business Administration, Chang Gung University

湯明哲／國立臺灣大學國際企業學系教授
Ming-Je Tang, Professor, Department of International Business, National Taiwan University

Received 2006/7, Final revision received 2007/2

摘要

本研究旨在探討廠商在對於新創事業的持續投資決策中，經理人的認知對其承諾續擴行為的影響。根據沈沒成本、控制錯覺及自我申辯等三個角度，本研究提出造成承諾續擴行為的前置因素，並以台灣上市資訊電子廠商對新創事業投資的跨期資料，進行實證分析。實證研究結果顯示，沈沒成本、廠商前年度申請上市、上櫃個案數、投資損益揭露與否及參與新創事業創立與否等因素會提高廠商承諾續擴的程度，然而當投資案呈現嚴重損失時，前三者之影響力將會減弱甚至消失。據此，本研究提出企業對新創事業續投資決策的建議。

【關鍵字】承諾續擴、認知偏誤、企業創業投資

Abstract

This study investigates the impact of managers' cognitive bias on corporate venturing investment decisions with a particular focus on a firm's escalation of commitment to a losing course of action. Specifically, based upon three sources of cognitive bias, namely, sunk costs, illusion of control and self-justification, this study identifies antecedents of the escalation behavior. Our longitudinal empirical analyses, based on corporate venturing investments made by listed Taiwanese IT companies, shows that sunk costs, the number of initial public offerings by the firm in previous years, disclosure of investment performance and whether the firm joined the initial funding of the new venture are positively correlated to a firm's escalating commitment to an investment with a mild negative feedback. When severe negative feedback is encountered, however, the impact of these antecedents is alleviated or even disappears. Implications to managers and suggestions for future research are also discussed.

【Keywords】escalating commitment, cognitive bias, corporate venturing investment

臺灣大學學術期刊資料庫

壹、前言

企業新創事業投資 (Corporate Venturing Investments)，在本研究中是指企業投資者針對以目前未涉的新營運活動所進行的新公司投資 (Block & MacMillan, 1993)，而新營運活動包括新顧客、新產業及新技術等，是近年來逐漸受到實務界與學術界注意的企業策略發展活動 (Block & MacMillan, 1993; Burgelman & Sayles, 1986) ；尤其對於高科技廠商而言，在技術變化快、產品週期短、競爭激烈的超優勢競爭 (Hypercompetition) (D'Aveni, 1994) 環境中，廠商需要尋求新創事業的投資來維繫或刺激其成長。新創事業投資對廠商成長的貢獻可以包括：第一、刺激目前既有事業的創新 (Dushnitsky & Lenox, 2006)，例如透過與新創事業中具創新能力、有創新想法的人員互動，可以與企業內部研發互補，進而提昇公司的研發能力，這也是所謂開放式創新 (Open Innovation) (Chesbrough, 2003) 的實踐途徑之一；第二、新創事業可以作為企業拓展事業版圖的前哨站，其未來可能可以持續發展，最後成為新的事業體 (Chesbrough, 2002)。

然而，當經理人透過新創事業投資追求成長效益的同時，不應忽略其帶來的風險，此一投資風險來源可分為外在與內部兩方面。以外在來源而言，新的技術或新產品未經市場的淘選 (Market Selections)，能否為市場接受，仍是未定數，而外在環境隨新競爭者的加入而產生改變，更增添未來成敗的不確定性 (Venkataraman, 1997)；以內部來源而言，企業經理人既有的能力與經營新創事業所需的能力之間，往往具有一定程度的落差，這使得經理人在進行相關的決策時，難以考量所有可能的情境，或判斷各種可能性的發生機率 (Simon, 1976)，因而難以作出精準的判斷。外在環境的高度不確定性，加上決策者受限於有限理性 (Bounded Rationality) (Simon, 1976)，決策判斷便可能受認知偏誤 (Cognitive Bias)的左右。這些受認知偏誤影響的投資決策，不僅可能抵減了新創事業投資所可能帶來的效益，尤有甚者，還可能因決策者對績效不佳、出現損失的投資案持續加碼，而產生承諾續擴 (Escalating Commitment) (Staw, 1976) 的現象，從而產生更大的虧損。

在學術上，企業對新創事業投資是一較新且漸受重視的主題，雖已有文獻對新創事業所帶來的效益進行研究 (Dushnitsky & Lenox, 2005; Dushnitsky & Lenox, 2006)，但是對於新創事業的投資過程卻鮮少觸及。至於另一與投資決策相關的研究是財務領域中的風險下投資 (Investment under Uncertainty)，但此領域的研究主要是建立在決策者為理性的假設之下，對於上述決策者的有限理性並未多加著墨，因而對於投資決策所可能產生的偏誤及其所可能帶來的負面影響討論有限。總之，新創事業投資決策之過程中偏誤的成因，有待進一步的研究加以釐清。

有鑑於新創事業投資決策及其可能的偏誤在實務上與學術上的重要性，本研究引用承諾續擴的觀點，針對經理人對呈現損失的新創事業卻仍持續加碼的現象，檢視

臺灣大學學術期刊資料庫

其形成的原因。延續過去承諾續擴的文獻 (Staw, 1976; Staw, Barsade, & Koput, 1997; Staw & Hoang, 1995)，本研究的目的有四：第一、對新創事業承諾續擴行為的成因，提供實證證據。這樣的研究有別於文獻上對新創事業產生效益的強調，而對其決策偏誤所產生的潛在威脅加以闡釋。第二、經由探索該行為的前置因素，可以推衍出未來的預防之道。第三、就承諾續擴觀點而言，過去的研究多以實驗或個案方法為之，本研究以廠商投資決策資料，透過計量分析的方法，探討觸發承諾續擴行為的前置因素，並由理論說明其觸發的心理機制，其結果可以彌補此研究議題在量化實地研究 (Field Study) 證據方面的不足。第四、本研究藉由對承諾續擴行為的研究，指出投資決策中決策者理性的有限，有助於釐清投資理論在投資實務的適用界限 (Boundary)。

貳、文獻探討

承諾續擴指的是對已經產生損失的決策增加承諾 (Escalate Resources to a Failing/Losing Course of Action) 的行為 (Staw, 1976; Staw & Hoang, 1995; Whyte, 1986)。Staw (1976) 首先提出承諾續擴的概念後，引起許多心理學者及管理學者的關注並陸續投入相關研究中，詳細研究結果請參考 Brockner (1992) 及 Staw (1997) 的文獻回顧整理。

進一步將決策情境納入考量，承諾續擴是指，決策者在未來結果不確定、且在可選擇增加承諾與否的前提下，面對所投入的資源未獲預期報酬 (即面對負向回饋) (Negative Feedback) 時，決策者卻反而增加承諾的行為 (Staw, 1997)。此種現象在現實世界並非罕見，有些投資人在投資標的的股價下跌時，會選擇再買進股票攤平成本；國家也可能發生承諾續擴的決策行為，最著名的例子就是在越戰期間美國雖在早期就已意識到越戰的難度遠高於戰前的評估，卻繼續擴大戰事。即使在企業決策中也存在此一現象，例如過去的研究指出，美國鋼鐵業在六零年代初期，面對新型轉爐 (Basic Oxygen Furnace；BOF) 煉鋼法的出現，明知現有的平爐 (Open Hearth Furnace) 無法和其競爭，卻仍然持續加碼投資改善平爐的技術，而不立即採用 BOF，造成美國鋼鐵業者最終無法與採用 BOF 的日本鋼鐵業者競爭，甚至導致產業的沒落 (Tang, 1988)。

過去對於承諾續擴的實證研究絕大多數是針對個人決策行為的分析，在研究方法上也多半採用實驗法，另有少數針對組織決策的研究中，採用質性研究方法 (例如：Ross & Staw, 1986, 1993; Ryan, 1995; 林家五，1994)，然而這類質性研究多以政府部門的決策作為分析對象，而這類情境下的決策者受到外在環境的壓力較小，決策者較可能怠忽負向回饋的警訊。相對地，在商業組織情境下，決策者易因決策不當而受到來自於股東、債權人的壓力，甚至企業的存續也受到威脅，因此承諾續擴的前因或續擴的程度應有別於政府部門的決策，而有必要藉由商業組織的實地研究提供答案。此外就研究方法而言，個案研究雖提供豐富的個案背景資訊，但是單一個案研究結論

臺灣大學學術期刊資料庫

的類推適用性 (Generalizability) 較不足，實驗法亦因研究的情境的真實性不同 (例如：實驗者在實驗中面對虧損時的壓力顯然不同於現實中的經理人) ，其研究結果也未必與現實中的組織行為一致。少數以商業組織為情境的量化研究在眾多的承諾續擴文獻中仍屬少數，其中，Staw et al. (1997) 研究銀行對於不良債權的處理，他們的實證結果顯示銀行高階主管的更替率會提高呆帳提列 (Provision) 或打銷(Write-off) 的金額，亦即人員的更替有助於減低對不良債權繼續擴大承諾。另一研究則是由 McNamara、Moon 與 Bromiley (2002) 等人提出，他們證實當銀行的企業債權人信用評等被調降後，信用額度反而增加，然而若對債權企業採取較高的監控程度或將授信權責單位由原授信分行轉移至總行放款小組 (Loan Support Team)，則可以降低前述承諾續擴的程度。最近的一項研究，是 Hayward 與 Shimizu (2006) 研究執行長(Chief Executive Officer；CEO) 對績效不佳的併購案採行撤資的決策，其研究結果顯示，新的外聘 CEO 比較容易減少承諾擴張的程度，因此相較於原有的 CEO，比較會對於績效不佳的併購案採行撤資。綜合而言，承諾續擴在商業組織的量化研究仍有待更多的實證證據 (Staw, 1997)。更重要的是，上述對於承諾續擴的量化研究多屬對承諾續擴的行為提出解決的處方，但對於該行為發生的前置因素著墨不多，而對於前置因素更深入的研究有助於更精確地針對不同的成因提出不同的策略建議。

檢視過去近二十餘年承諾續擴的研究，Staw (1997) 認為承諾續擴是一種行為現象，可以引用不同的理論來解釋，而過去的研究也的確呈現多種理論觀點，包括代理理論 (Agency Theory) (Harrison & Harrell, 1993)、展望理論 (Prospect Theory) (Whyte, 1986)、組織惰性 (Organizational Inertia) (Fredrickson & Iaquinto, 1989)、回溯理性 (Retrospective Rationality) (Staw, 1981)、前瞻理性 (Perspective Rationality) (Tang, 1988) 等，而也因上述諸理論推導出各種驅動承諾續擴行為的前置因素。在眾多驅動承諾續擴的因素中，本研究認為決策者的認知層面因素扮演重要的角色，因為這些因素往往異於甚至有違傳統經濟學的理性決策模型，目前多數投資理論都是以理性為前題假設，認知因素並未受到明顯重視，而承諾續擴文獻即因提出此類影響投資的因素而啟發學者對投資行為的新視角，亦即，認知因素在投資行為中的角色應更予以重視。

然而，要將心理學以個人為研究主體所推導出來的認知因素延伸運用在組織決策上並非毫無爭議。對於較廣泛的心理學理論能否適於解釋組織行動的問題，Staw (1991) 認為，心理學理論可以在不同程度解釋組織行動。至於個人的認知偏誤是否也及於小組決策 (Group Decisions)，Lamm 與 Myers (1978) 的研究顯示，當多數個人都存在某一相同的偏誤或看法時，由小組作成的決策會更強化此一偏誤或看法，此即所謂的團體極化 (Group Polarization)。至於針對承諾續擴研究中，過去二個針對大型組織之個案研究— British Columbia 於舉辦世界博覽會 (World Expo) 的決策 (Ross & Staw, 1986)，以及長島電力公司 (Long Island Lighting Company) 在興建 Shoreham

臺灣大學學術期刊資料庫

Nuclear Power Plant 的決策 (Ross & Staw, 1993) --都援引了包括過度樂觀、自我申辯等心理學理論加以解釋。本研究主要著重於高階主管 (甚至多數人) 共有的認知偏誤，因此這些偏誤影響團隊的決策應是合理且可能的。

綜上所述，組織決策 (Organizational Decisions)乃是由一個或一組個人所作成的決策，因此，影響個人決策的認知因素，對組織決策也應扮演一定角色 (Weick, 1979; Staw, 1991)。尤其本研究的研究主題是廠商新創事業投資決策，此乃關乎多角化策略、創新策略的重要決策，主要是由高階經理人參與，而這些高階決策者的認知限制將難以避免地影響最後呈現出來的廠商行為。以下本研究將在新創事業投資的範疇上，依相關的認知因素對行為的影響機制推演出研究假說。

參、研究假說

Staw (1997) 在針對承諾續擴的文獻回顧中，提示四項重要、且最常被討論的影響承諾續擴行為的認知因素：控制錯覺 (Illusion of Control)、自我申辯 (Self-justification)、框架效果 (Framing Effects) 及沈沒成本效果 (Sunk Cost Effects)。由於在文獻上沈沒成本效果往往是以展望理論的框架效果加以解釋 (Whyte, 1986; Garland, 1990; Garland & Newport, 1991; Garland, Sandefur, & Rogers, 1990)，因此，本研究將框架效果的討論整合於沈沒成本的觀點，而採用三項認知因素為構成研究之觀念架構的主軸，以此探討在商業決策行為中，導引決策者對新創事業產生承諾續擴投資行為的影響因素，以作為後續實證研究的基礎。

一、沈沒成本效果

雖然經濟學家主張在投資決策中，沈沒成本應被忽略 (例如：Tirole, 1988)，但是許多承諾續擴的研究顯示，沈沒成本會對投資決策產生影響。多數關於沈沒成本對於承諾續擴行為的影響證據是來自於實驗室的實驗結果 (例如：Arkes & Blumer, 1985)，在以實際組織為對象所進行的研究中，沈沒成本效果 (Sunk Cost Effects) 最重要研究之一可說是 Staw 與 Hoang (1995) 的研究：二位學者研究 NBA 球隊給予球員上場的時間與該球員簽約薪資的關係，發現在控制了球員在球場的表現之後，球員與球隊簽定合約薪資愈高者，球隊會給予較多的上場機會；在此研究中，簽約薪資一旦議定就無法改變，是球隊的沈沒成本，當沈沒成本愈高時，球隊會給予較多的上場機會，亦可以理解為對於不良的表現給予較大的容忍，亦即是承諾續擴的一種展現。

在過去的文獻中，沈沒成本效果常用展望理論 (Kahneman & Tversky, 1979) 中的框架效果加以解釋 (Whyte, 1986; Garland, 1990; Garland & Newport, 1991; Garland et al., 1990)。展望理論提出了確定效果 (Certainty Effect) 的概念，決策者在損失的決策參考框架下 (Loss Frame)，與其蒙受確定損失 (Sure Loss)，寧選擇不確定的損失，即

臺灣大學學術期刊資料庫

使不確定損失的期望損失較大 (註[1])。

將沈沒成本的概念運用在新創事業投資決策中，本研究預期當投資出現虧損時，經理人容易落入損失的決策參考框架中。當新創事業投資涉及高額的沈沒成本時，中止投資即意味著要蒙受投入資本付之一炬的結果 (即確定損失)，但若繼續投資，則可能減低全額損失的機率，這樣的認知偏差極可能會導引經理人選擇繼續投入已經產生虧損的投資案。因此，本研究建立以下的假說：

假說一 (H1)：企業所投資新創事業的沈沒成本金額愈高，則該企業對該新創事業投資承諾續擴的程度愈高

二、控制錯覺

行為決策理論 (Behavioral Decision Theory) (Simon, 1976) 的學者強調人的認知會影響其對資訊的解讀，其中常在文獻上指出會導致承諾續擴行為的資訊解讀偏誤是控制錯覺。所謂控制錯覺，是指人對於成功機率的預測過高的一種偏誤，而且這種偏誤是來自於決策者對自己的能力或影響力的高估 (Langer, 1975; Langer & Roth, 1975)。文獻中提及類似於控制錯覺的概念包括過度自信 (Overconfidence) (Christensen-Szalanski & Bushyhead, 1981; Simon & Houghton, 2003) 及傲慢自高 (Hubris) (Roll, 1986; Hayward & Hambrick, 1997; Hayward, Shepherd, & Griffin, 2006)，其中過度自信是指對自己的預測過度有把握，因此控制錯覺是過度自信的一種型態 (Schwenk, 1986)，而傲慢自高在文獻上則常同義於控制錯覺與過度自信，但主要用以描述經理人的偏誤 (Durand, 2003; Hayward et al., 2006)。

對企業經理人而言，控制錯覺常出現在經理人高估其管理技能或其他能力對事業成功的正向影響，而這種錯覺會使決策者產生承諾續擴的行為 (Schwenk, 1986)，因為即使原先資源投入所產生的績效不如預期，他們也極可能將之歸因為運氣不佳，而非原先的決策有誤 (Duhaime & Schwenk, 1985)，因而容易忽略績效不佳所帶來的警訊，而進行下一階段的投資。

過去的文獻中已指出，決策者過去的成功經驗，會導致這種控制錯覺或傲慢的傾向 (Shapira, 1995)。在實驗室的實驗中，受試者會因為過去的成功經驗，而對隨機結果產生控制錯覺，亦即認為他們的作為可以影響結果 (Langer & Roth, 1975; Rudski, 2000)。這種現象亦出現在組織中，Hayward 與 Hambrick (1997) 的實證研究顯示，績效表現佳的廠商在進行購併時會付出較高的購併溢價 (Acquisition Premium)，而這種代價較高的購併最後卻導致購併廠商 (Acquiring Firm) 的績效較差，亦即顯示較高的

註[1] 在 Kahneman 與 Tversky (1979) 的實驗中，有二個選項供學生選擇 (一為 80% 的機率會損失 4,000 元，二為 100% 的機率損失 3,000)，其中 92% 的受試者會選擇選項一，即使選項一的期望損失較高。

臺灣大學學術期刊資料庫

購併溢價是 CEO 傲慢自高的結果。Shapira (1995) 亦指出，成功的經理人其過去經驗告訴他們，成功機率適用於其他人卻並不適用於他們，他們可以憑自身的能力提高成功的發生率。

上述因過去成功經驗導致控制錯覺再導致承諾續擴的情況，在新創事業的投資決策中可能較其他企業決策更容易發生，因為進入新市場或創業行為本來就與過度自信有關 (Busenitz & Barney, 1997; Camerer & Lovallo, 1999; Simon, Houghton, & Aquino, 2000)，經過這種選擇性偏誤 (Selection Bias)，涉入新創事業的經理人相對於其他經理人，原本就比較可能具有控制錯覺的傾向，若再加上經歷成功的投資經驗更容易認為自己的決策品質不凡，或低估了外在環境中的風險程度與複雜程度，而忽略了快速的新興事業投資中，過去由經理人創造的投資績效往往難以推估未來的成敗。

綜上所述，在廠商面對投資損失時，過去投資組合績效愈好的廠商，愈可能勇於進行投資加碼，亦即後續投資的金額將愈高，因此本研究提出以下假說：

假說二 (H2)：企業過去整體投資組合的投資績效愈好，則該企業對其新創事業投資承諾續擴的程度愈高

三、自我申辯

另一個影響承諾續擴行為的理論觀點係自我申辯理論 (例如：Staw, 1981; Brockner, 1992)。自我申辯理論認為，個人會因為不願意對自己 (內在申辯；Internal Justification) 或對他人 (外在申辯；External Justification) 承認先前的決策有誤，因而會持續進行下一階段的資源投入。在此觀點下，承諾續擴的行為是由二個必要條件所導致，一為負向回饋，另一則為決策者須對先前的決策負有責任。當決策者須對呈現損失的決策負責時，為了維繫自我形象，他們都會面臨自我申辯的歷程 (註[2])，若這項決策是公開作成或必須對他人負責，就還要加上外在申辯的歷程。

本研究特別著眼於外在申辯的需要，因為內在申辯強調的是對認知失調 (Cognitive Dissonance) (Festinger, 1957) 的考量—不再繼續投資即要承認先前的決策有誤—這種不一致的判斷容易使決策者感到不適，但外在申辯則需進一步考量承認決策錯誤所受到的外在壓力。在商業社會中，這些壓力十分普遍，輕則決策能力受到質疑，重則職位與職務受到威脅，而這些外在壓力較之於認知失調的後果，顯然對負責決策的經理人更為攸關。過去對外在申辯效果的實證研究絕大多數是以實驗法為之。例如，Fox 與 Staw (1979) 在實驗中以工作是否穩定 (Job Security) 及所執行的政策是否受到抗拒來操作是否存在外在申辯的需要，其結果顯示，當決策者會因為決策錯誤而遭降職或決策遭抗拒時，其承諾續擴的傾向就會增強。

臺灣大學學術期刊資料庫

註[2] Brockner (1992) 對此部分文獻作了詳盡的回顧。

若將外在申辯觀點運用在企業對新創事業投資的情境下，必須建立產生申辯需求的前置因素，本研究認為以下三個因素至為攸關。

首先，相較於投資已設立的企業，經理人若參與新創事業的創立，會對其新創事業的策略規劃、組織設計發揮更多影響力，因此當新創事業績效不佳時，參與的經理人更為難辭其咎，因此需要對此投資案負責的外在壓力也較大，這些壓力可能來自於共同投資的投資夥伴或是焦點廠商 (Focal Firm) 的股東。依外在申辯理論，這種情況會引發經理人的承諾續擴行為，因此本研究建立以下假說：

假說三之一 (H3-1)：企業經理人若參與新創事業之創立，則該企業對該新創事業投資承諾續擴的程度愈高

其次，本研究延續 Fox 與 Staw (1979) 的研究，以經理人的工作風險度 (工作不受保障的程度)作為外在申辯需要的前置因素，亦即經理人是否因決策錯誤而可能承受來自於外在的壓力而損及聲譽、薪資、分紅甚至職位。據此，本研究認為，在對於新創事業投資的決策系絡裡，有二個影響外在壓力的因素值得注意。其一為以家族主導經營的程度，另一則為投資績效是否需要在財務報告上揭露。關於第一點，本研究認為由於對新創事業投資屬於企業總體決策 (Corporate Strategy) 範疇，若廠商的經營是由家族成員所主導，這類投資決策也自然屬於由家族成員主導的範疇，因此，在決策者亦是主要投資者的情況下，新創事業投資案的成敗對這些家族成員在組織中的決策地位並不會有明顯的影響，即使投資失敗，面對非家族股東的壓力亦較小。反之，企業若是非由家族主導經營，則其經營結構較屬於經營權與所有權分離的型態，經理人決策品質自然需面對大股東監督的壓力，從而對於既有投資案產生投資承諾續擴行為的程度便較高。因此，本研究建立以下的假說：

假說三之二 (H3-2)：企業若由家族主導經營的程度愈低，則該企業對其新創事業投資承諾續擴的程度愈高

至於損失揭露的問題，台灣的財務會計準則規定，若是採用權益法認列的轉投資公司需要在財務報表上揭露投資損益，若採用成本法認列則否。當投資損失須在財務報表上揭露，就產生了對投資人及債權人申辯的需要，當投資出現損失時，經理人無從隱匿而須對投資決策負責，依外在申辯理論，這樣會使經理人繼續投資，嘗試以繼續投資追求未來的成功，藉以證明先前的決策無誤。因此，本研究建立以下假說：

假說三之三 (H3-3)：當企業需對外揭露其對新創事業投資的績效時，則該企業對其新創事業投資承諾續擴的程度愈高

四、負向回饋程度與認知偏誤

當為投資所付出的成本 (包括機會成本) 愈為明顯 (McCain, 1986)，或負向回饋所指涉的失敗訊息愈明確時 (Kelley, 1973; Northcraft & Neale, 1986)，決策者就會停止對

臺灣大學學術期刊資料庫

績效不佳的投資案繼續承諾，例如：在實驗室的實驗結果顯示，當負向回饋接連出現時，決策者繼續對績效不佳投資案增資的機率就會降低。除了上述的例子外，多數研究並未探究或區分負向回饋可能對承諾續擴行為產生不同程度的影響，例如：多數實驗敘述特定的負向回饋 (例如： Staw, 1976)；在量化的實地研究 (Field Studies)方面，McNamara et al.(2002) 在銀行調降信用評等對信用額度影響的研究中，並未區分信用評等調降幅度。本研究認為，在對新創事業的投資案中，負向回饋的範圍可能由無足輕重的小比率虧損至高比率虧損，因此，不同程度的負向回饋可能使決策者對於未來產生不同的預期，而由過去的實驗結果，本研究推測負向回饋的強度可能對續擴行為的影響產生結構性的變化(Structural Change) (Chow, 1960)。

此外，由於本研究中的決策者處於營利組織中，必須面對外在市場的壓力與組織內部的競爭，而使其更謹慎評估承諾續擴所可能付出的代價，因而有學者認為，認知因素對實際續投資決策的影響將可能較實驗室中假設性的決策更具侷限性 (Zardkoohi, 2004)。本研究認為，財務績效是一新創事業未來成敗的重要指標，當負向回饋還在一定程度之內時，決策者會認為此新公司為未來仍有可為，而未來成敗未定是承諾續擴情況的基本前題 (Staw, 1997)。同理，當財務績效遠低於一定標準時，決策者會意識到沈沒成本所費不貲、對新事業的經營管理恐力有未逮，而且繼續投入若仍無法使企業營運好轉，未來更難以面對母公司的股東及其他經理人，此時中止投資可能才是明智之舉，亦即在面對負向回饋時，因上述認知因素而產生增強續擴行為的力量與另一股相反的中止續擴行為的力量拉鋸，在重度負向回饋的情境中，後者會佔優勢。綜上所述，本研究提出以下假說：

假說四 (H4)：當負向回饋的重大程度達到某一水準時，前述承諾續擴前置因素的影響力會消失

綜合以上推論與假說，本研究的研究架構列示於圖 1。

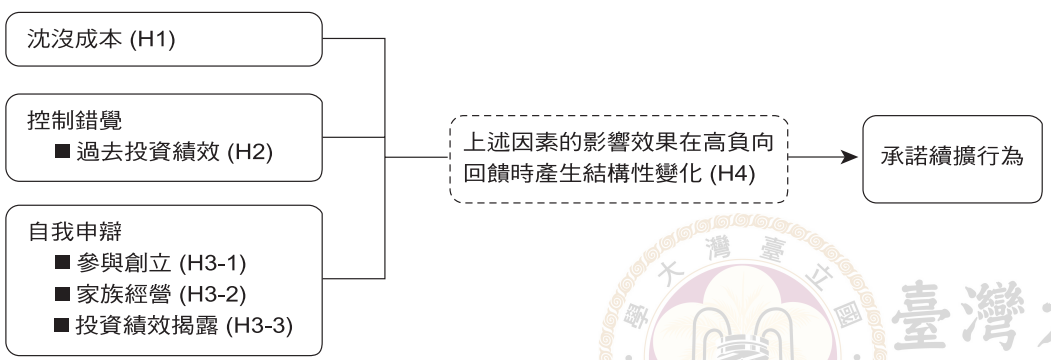


圖 1 研究概念架構圖

臺灣大學學術期刊資料庫

肆、研究方法

一、樣本與資料來源

由於資訊電子產業相對於其他產業有相對較多的技術機會 (Technological Opportunities) (Klevorick, Levin, Nelson, & Winter, 1995)，因而在新創事業投資活動中較為活躍 (Dushnitsky & Lenox, 2006)，因此本研究選擇以其作為研究的主體。本研究的樣本來自於 2000 年以前上市資訊電子廠商在財務報表中所揭露的投資案，本研究進一步從其中篩選母公司的起始投資年落於 1997 至 2002 年的投資案。這段期間是台灣首次上市櫃發行活動 (Initial Public Offering；IPO) 市場蓬勃的期間，各公司的投資行為最為活躍，而且為求轉投資公司能儘速上市上櫃，公司積極辦理公開發行 (註[3])，如此使本研究能獲取較多且完整的轉投資事業營運資訊。再者，本研究只選擇投資於電子業的國內投資案，其主要原因為所涉的風險 (尤其是技術風險) 程度較高，而排除海外投資的轉投資事業的原因是，海外轉投資事業的資料 (例如：創立年度及所屬行業) 取得不易，而且由年度財務報告所揭露的資訊看來，部份投資屬於海外銷售或製造據點與本文所要研究的高風險情境並不相符。

此外，本研究只保留新創公司設立二年內即進行初始投資的投資案，因新創事業在草創初期的資訊最為模糊，不確定性愈高，設立一段時間後，研發及產品的進程較為明確，不確定性降低，而如前所述承諾續擴行為的發生是以不確定的結果為前題，因此本研究以此條件篩選樣本。

經過上述三個篩選過程後，存留了分屬 336 家被投資公司的 430 個轉投資案 (註[4])，本研究就此樣本中的投資案連續記錄三年的續投資金額，然而有些轉投資案因為中止投資等因素，母公司未再揭露相關資訊，因此會出現資料缺漏的情形，而本研究中凡次年無資料者，記錄為未增加投資 (註[5])。最後，本研究僅觀察其中出現負向回饋的投資案，亦即當年度之淨利為負者，所存留的樣本為 135 家上市電子公司所投資的 367 個投資案，再考慮不同記錄年之後，共計保留了 782 個樣本。

本研究所使用的上市上櫃公司財務、營運、股東結構資料來自於台灣經濟新報資料庫。此外，本研究的其中一個關鍵編碼—行業標準分類代碼--首先，由本研究之研究者蒐集各投資公司及被投資公司的行業屬性資料及行政院公佈之行業標準分類代碼定義，並提供予專家參考。行業屬性資料的來源包括各公開發行公司的年度財務報

註[3] 一般上市、櫃的條件為公開發行三年以上，僅極少數以科技類股上市公司公開發行時間可以少於三年，而新創公司一經公開發行，即須公開財務資料。

註[4] 不同母公司投資相同的轉投資公司，分屬不同樣本。

註[5] 經與證券分析師與新創事業投資經理人求證的結果，樣本中停止揭露的新創事業多屬中止投資個案。

臺灣大學學術期刊資料庫

告、經濟部統計處所公告的廠商名錄、財政部財稅資料中心企業報稅時自行填報之行業標準代碼、以及各新創公司的網頁等。接著，二位專家 (註[6]) 依研究者所提供的資料及個人的證券分析經驗進行標準行業代碼的分類，二人分類不同的部分再由研究者與專家再次討論獲得共識。

二、變數衡量

本研究的應變數為母公司年底投資成本相對於前一年年底的投資成本增額，計算公式可以寫為 $(I_t - I_{t-1})$，其中 I_t 指第 T 期的投資成本。

在自變數方面，假說一所涉及的自變數為沈沒成本 (變數名稱：沈沒成本)，本研究以累計的總投資成本來衡量沈沒成本，原因在於企業所持有新創事業股份在 IPO 之前因為資訊不對稱等因素，流動性極低，往往難尋其他投資人變現。再者，本研究的投資案皆屬電子資訊產業，屬該行業的新創事業營運初期往往是以研發或行銷活動為主要支出項目，而這些支出具有不可逆 (Irreversibility) 的特性，是衡量沈沒成本的指標 (Sutton, 1991)。因此，本研究將前期期末的累計投資成本作為沈沒成本的指標。

假說二所涉及的自變數為過去的整體轉投資績效，本研究使用二個代理變數作為此自變數的衡量指標，一為決策年度焦點投資企業 (Focal Investing Firm) 的投資組合中前一年度辦理 IPO 的個案數 (變數名稱：廠商 IPO 個數)。在 IPO 中獲取資本利得是廠商進行新創事業投資的主要目的之一 (Gompers & Lerner, 2001)，因而投資個案成功完成 IPO，是轉投資成功的重要指標，這個當期的成功經驗也容易使經理人高估其和新創事業投資案有關的決策及執行能力。其次，本研究以前期焦點投資企業整體國內投資的投資報酬率作為投資績效的衡量 (變數名稱：轉投資報酬率)；由於許多台灣電子資訊廠商的海外轉投資實質上是本業 (Core Business) 在海外營運據點，與新創事業的投資型態差距甚遠，較不可能因此部分的績效影響經理人對新創事業掌握能力的判斷，所以本研究將海外投資自整體轉投資投資組合中刪除，再依所揭露的損益資料計算投資報酬率。

接著，本研究著手建立關於檢驗假說三所需的變數。由於假說三所涉及的外在申辯邏輯是以申辯初始投資決策是否正確為前提，因而初始投資決策者同於續投資決策者為產生申辯需求的必要條件。如前所述，新創事業的關鍵決策者為包括董事及總經理在內的高階經理人，而在董事中又以董事長的決策影響力最大，因此本研究將焦點廠商的董事長或總經理皆未更迭 (註[7]) 的情形界定為產生申辯需求的必要條件。亦即，若觀察時點與初始投資時點中，董事長或總經理任一者有變動，則下列依外在申

註[6] 二位專家任職於國內證券公司，並擔任證券分析工作逾 10 年。

註[7] 在原來的 782 個樣本中有 63 個樣本其經歷董事長或總經理之變動。

臺灣大學學術期刊資料庫

辯觀點所推導出的自變數值皆設為 0，若未變動再依下列敘述進行變數值的計算。

三個依外在申辯觀點所導出的自變數中，本研究首先進行參與新創事業創立之界定。由於新創事業創立之始並非公開發行公司，並無公開資訊之義務，因而無法取得新創事業創始股東的董監事名單，本研究以廠商在新創事業設立年進行投資且投資比率高於 5% 作為是否參與新創事業創立的判斷標準，若符合此一條件者，編碼為 1，若否，則編碼為 0 (變數名稱：參與創立)。接著，本研究以家族成員董事所佔董事席次比例 (變數名稱：家族董事比率)，作為家族主導程度的衡量 (Filatotchev, Lien, & Piesse, 2005)，而家族成員是指董事成員中彼此具有二等親以內關係者。最後，針對損益揭露與否，本研究分析損益揭露情形，轉投資若以成本法評價則不須在財務報表上揭露當期損益，若以權益法認列則須要 (註[8])，因此本研究將採用權益法列帳者編碼為 1，而採成本法者則編碼為 0 (變數名稱：權益法評價)。

最後，假說四是探討上述承諾續擴預測因子 (Predictor) 影響效果在重度負向下所產生的結構性改變。本研究將新創事業的績效回饋定義為各投資者的投資報酬率，亦即各投資者按投資比例應分攤的投資損益除以其投資成本。若是以權益法評價的公司，本研究逕以所認列的投資損益除以焦點廠商的投資成本加以計算。由於以成本法評價的新創事業並無揭露投資損益資料，本研究即依序利用 (1) 公開發行公司之財務資料庫，(2) 同一轉投資被其他上市、上櫃公司採權益法評價時的損益資料 (3) 未上市股票交易網站所提供的未上市公司財務資料等三個資料來源補充損益資料；亦即，先搜尋公開發行公司之財務資料庫之資料，若仍無法尋獲者再由同一轉投資公司由其他上市、上櫃公司的認列金額按投資比率推算焦點公司所應分攤的損益，若再無資料，則尋求未上市股票交易網站收集財務資料。

接著，由於假說四是處理參數在不同樣本群中產生結構性改變的問題，因此須先進行結構變動點的判斷。最早討論結構性改變的問題多是集中於檢定已知變動點 (Known Change Point) 的研究 (Chow, 1960)，接著也發展了對未知變動點 (Unknown Change Point) 的檢定，而本研究即採用 CUSUM (Cumulative Sums) 檢定 (屬後者之一種檢定)。此方法最初由 Brown、Durbin 與 Evans (1975) 導出，後續又有 Han 與 Park (1989) 將此統計量延伸至跨期資料分析。本研究則依 CUSUM 統計量判斷出結構變動點出現在投資績效排序的第 630 位，其所對應的投資報酬率為 -23.5%，其統計量及統計檢定的臨界值呈現於圖 2。最後，本研究將負向回饋低於此一平均值者界定為重度負向回饋，介於 0 與 -23.5% (不含 0) 之間者界定為輕度負向回饋。

臺灣大學學術期刊資料庫

註[8] 由於本研究主要分析的企業皆屬新創時期，並無上市櫃公司，因而無市價資料，也無適用於以成本市價孰低法 (LCM) 評價之企業。

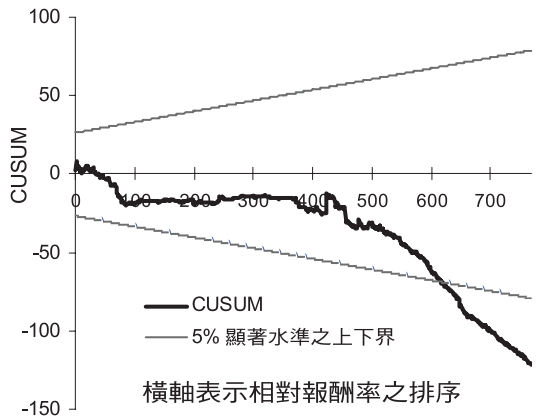


圖 2 CUSUM 統計量

控制變數方面，為了呈現心理偏誤對承諾續擴的效果，並與經濟學上理性決策模型的區別，本研究將文獻上所提出造成承諾續擴行為的經濟因素列為控制變數。

文獻上最常探討的經濟因素首推新創事業未來的展望，亦即廠商雖然當前面對負向回饋，但是未來前景看好，因此值得加碼投資。本研究以同一產業 (即四分位行業代碼相同者) 上市櫃公司的營收成長率 (註[9]) (變數名稱：行業成長率) 與毛利 (變數名稱：行業毛利率) 作為未來前景的指標。另一個影響未來獲利判斷的因素是股市的榮枯，若股市呈現榮景則表示企業可以從新創事業 IPO 中獲得較高的資本利得，因而本研究加入了台灣加權股價指數作為控制變數 (變數名稱：加權指數)。其次，由創業投資的角度觀之，另一個可能造成承諾續擴的經濟因素是綜效的考量，亦即新創事業本身或許虧損，但是其可以對母公司內部的研發活動有所啟發，或對母公司的核心事業的產品推廣有所助益。基於以上考量，本研究加入了焦點廠商與新創事業間關係的虛擬變數 (Dummy Variable)：若二者屬相同四分位標準行業代碼則編碼為 1，否則為 0 (變數名稱：同產業投資) (註[10])。此外，本研究亦以廠商的營運資金控制廠商的財務餘裕 (Financial Slack) 的多寡 (變數名稱：營運資金)。新創事業目前的資金充裕程度也影響增資決策，若前期已對投資標的進行增資，資金往往足供一年以上營運之用，當期增資的必要性就下降了，因此所觀察到的續擴行為會減弱，本研究加入了前期的投資增額作為控制變數 (變數名稱：前期增資)。

註[9] 由於新上市、上櫃公司家數每年都會有所增減，因此計算營收成長率時，本研究是以相鄰兩年都有公開財務資料的公司為準，累計其營收總額，再計算營收年成長率。

註[10] 在研究樣本中，被投資公司與投資公司雖屬同一四分位行業標準分類代碼，但仍屬不同營運活動。二者可能採用不同的技術，例如：軟式印刷電路版 (Flexible Printed Circuit) 與傳統印刷電路版 (Printed Circuit Board)；或是分屬不同的產業細分類，例如：電腦製造業 (2611) 又可細分為電腦製造與 (261111) PDA 製造 (261115)。

臺灣大學學術典藏資料庫

三、統計模型

本研究因對新創事業的續投資決策進行連續三年的觀察，樣本型態同時包括橫斷面與縱斷面資料，因此採用橫斷面與時間序列合併資料模型 (Panel Data Model) 進行實證分析。本研究先利用 Hausman Test 檢定固定效果模型 (Fixed Effect Model) 與隨機效果模型 (Random Effect Model) 對分析此一樣本資料的適用性，本研究依檢定結果，採用隨機效果模型。

伍、分析結果

表1列示樣本的基本統計資料。由表中觀察，沈沒成本與前期增資的相關係數偏高，因此本研究先計算變異數膨脹因子 (Variance Inflation Factor ; VIF) ，再進行橫斷面與時間序列合併資料模型的實證分析 (Shipilov, 2006; Carpenter & Fredrickson, 2001)，計算結果並無任何變數的 VIF 大於 10，因此並無共線性的問題。

以隨機效果模型進行迴歸分析的結果呈現於表 2。模型一是基本模型，內含所有控制變數，其中只有二個變數—營運資金與前期增資—是顯著的；實證結果指出，在廠商面臨負向回饋的前題下，營運資金會使續投資金額提高，至於前期增資金額則對續投資金額有負向影響，此結果符合原來的預期。

假說一預期廠商沈沒成本會提高廠商承諾續擴的程度，誠如模型二結果所示，本研究發現對特定新創事業投資案累計的投入成本對該投資案的續投資金額有顯著的正向影響效果 (t 值為 7.76, p<0.001)。亦即，當累計的已投資金額愈高，經理人愈傾向於進行下一期的投資，這樣的行為傾向與過去多數承諾續擴的研究一致，換句話說，假說一得到支持。

假說二是以控制錯覺的理論為本，推導出過去的成功經驗使經理人對自己的能力產生過度自信 (即控制錯覺)，忽略負向回饋所帶來的警訊，而較其他經理人更傾向於在負向回饋之下進行加碼。如模型二的實證結果所示，廠商前年度的 IPO 個數對廠商的續投資金額有顯著正向影響 (t 值為 44.02, p<0.001)。然而，前期國內轉投資報酬率卻對續投資金額無顯著影響 (t 值為 -1.05, p=0.29) 。整體而言，假說二獲得部分證實，而且與新創事業愈是攸關的績效愈可能使經理人在負向回饋下仍增加投資金額。前期國內轉投資報酬率無顯著影響，原因可能在於整體國內轉投資包括已成立多年或投資多年的企業，其經營管理技巧與重要決策內容與新創事業的經營與決策差距較大，其對新創事業投資成敗的攸關性較低，而未成為觸發續投資的前置因素。

假說三由自我申辯的理論出發，強調對投資案是否負有責任為內在申辯與外在申辯的必要條件，也因此是承諾續擴行為的必要條件。本研究著重於分析三種對不同對象負責的責任情境：是否參與創立 (對新創事業的員工及其他投資人與股東的責任)、家族董事比率 (面對其他董事的責任) ，以及是否採權益法評價 (對債權人、投資

臺灣大學學術期刊資料庫

人等財務報告使用者的責任)。研究結果顯示，僅參與新創事業的創立會提高承諾續擴的程度 (其 t 值為 2.19，而 p<0.01)，而其與本研究的預期方向相符。模型二中的權益法評價的影響並不顯著。此外，家族董事雖最後未呈現顯著的結果，其可能的解釋為在於除了在新興經體中，公司治理的體制較弱 (Weak Governance Regime)，公司治理的問題不是傳統的代理人問題 (Agency Problem) ，反而可能是主理人問題 (Principal Problem) (Dharwadkar, George, & Brandes, 2000; Chang, 2003)，亦即因具主導權大股東的循私苟且而作出損及小股東利益的決策，在此即為產生承諾續行為。總而言之，家族董事比率高者所產生的代理問題 (加重承諾續行為) 可能和自我申辯效果(減輕承諾續行為) 二股相反的力量同時存在，而使得變數對續投資的影響並不顯著。

假說四的驗證結果列示於模型三及模型四。如前所述，本研究採用 CUSUM 進行未知變動點的檢定，結果顯示結構變動點出現於前期投資報酬率為 -23.5% 之時。本研究依此結構變動點將樣本分為二組，第一組為損失率低於 -23.5% 者(亦即投資報酬率界於 0 與 -23.5% 之間)，本研究將之界定為輕度負向回饋，其包含 630 個觀察值；另一組則為損失率高於 -23.5% 者，界定為重度負向回饋，含 152 個觀察值。本研究以這二組的樣本分別進行迴歸分析，以第一組樣本為的實證結果列示於模型三，而對第二組樣本則列示於模型四。比較輕度回饋組與全樣本的實證結果，沈沒成本、廠商 IPO 個數、參與創立等自變數對續投資行為的影響方向 (模型三) 較之於模型二中的全樣本 (Full Sample) 分析結果並無二致。唯有權益法評價此一自變數對續投資金額的影響則由不顯著轉為顯著，顯示因為權益法評價對決策者的影響只及於輕度回饋的範圍內，亦即，因為採用權益法評價的確使投資的成敗顯露在所有財務報表使用者之前，然而其所帶來的壓力在不同的績效回饋之下產生不同的效果，當負投資報酬率還在可接受範圍時，顯示未來仍有可為，決策者會增加投資以因應眼前的對外申辯責任，然而，若負報酬率達重度，則決策者在考量眼前的申辯之外，更考量未來的申辯壓力，因為若未來投資績效未好轉，接連的投資失利，會使未來更難以對外申辯。

至於重度負向回饋組 (模型四)，只有參與創立對續擴行為產生顯著影響，其他的自變數則否，這樣的結果證實了假說四，亦即，認知因素對續擴行為的影響效果有其侷限性，當財務績效明確顯示虧損時，廠商對新創事業的投資就會減緩或中止，認知的角色式微。進一步而言，只有在輕度負向回饋之下，廠商投資新創事業的沈沒成本、當前的成功經驗、因揭露資訊所帶來的外在壓力才會增強承諾續擴的傾向，而當呈現重度負向回饋之時，這些因素就不再增強承諾續擴的傾向。本研究認為，這樣的結構性改變主要有二種可能的原因：第一、來自於營利事業的獲利壓力限制了認知因素對經理人決策的影響空間，縱然經理人仍想持續加碼，但可能考慮重要股東的反應而作罷，例如機構投資人可能對此舉在事後以出售股份表達不贊同。第二、當新創事業投資明顯虧損時，經理人對新創事業的前景由不確定，轉而傾向於悲觀，此時推促

臺灣大學學術期刊資料庫

加碼的認知因素就可能不敵延緩或終止投資的判斷。而有趣的是參與創立產生的影響並不侷限於輕度負向回饋，縱使在重度負向回饋出現的情形下，參與創立的經理人也較未參與創立的經理人更傾向於續投資，這顯示相對於其他自變數，參與創立對續投資決策的影響力更不為負向回饋所動，其原因可能在於經理人在參與創立之時投入的資源不僅是物質資源，還投入了對新產品的夢想，或由於與新事業員工在創立之初有較高的互動而產生對其道德上的責任感 (Ryan, 1995)。

陸、討論

本研究採用承諾續擴的觀點探索廠商對新創事業投資的續投資決策。本研究的實證結果顯示，僅在輕度負向回饋之下，由沈沒成本、過去成功經驗及投資績效揭露與否等由認知因素所推導出之變數會對廠商的續投資行為產生顯著的影響，面對重度負向回饋時則否，而參與創立則在二種負向回饋強度下皆顯著。上述的研究結果對管理理論與實務皆有其意涵。就學術上而言，本研究對於承諾續擴理論有以下二點貢獻：第一、不同於以往多數實驗室研究或個案研究，本研究呼應 Staw (1997) 的建議，採用實地的、量化的研究設計，因此本研究的結果使承諾續擴的主張多一份實證證據。再者，本研究將此實證建立在新創事業投資行為上，相較於其他在授信、球員上場時間的實地量化研究，使本研究與過去實驗室的假設性投資決策在實務情境上更為接近，使二種研究方法所產生的研究結果有直接的對照。第二、本研究結果顯示負向回饋的強度是重要的結構變動影響因子，顯示出認知因素影響力的界限，而不同於過去文獻僅著重於相關因素影響力之有無。此外，本研究在探究承諾續擴現象的同時，亦指出投資決策中決策者理性的有限，而當前主流的財務投資理論都建立在以理性為假設的基礎上，而推論市場行為或作出投資策略的建議。本研究呼應行為財務學的研究，證實行為因素 (Behavioral Factors) 的確對投資決策產生影響，而此影響對加總後的市場行為及投資決策的意涵值得受到更多的重視。

就實務上的意涵而言，本研究結果一方面顯示了在競爭者儕伺的情境下，投資新創事業可能衍生行為面上的承諾續擴風險並不致過於嚴重，而值得注意的是多數的認知影響發生在輕度負向回饋之中，這意味著最可能的續擴風險會在於輕度負向回饋連續發生，而致資源投入隨之一再擴增，而非對重度虧損的事業持續投資。

以下本研究將就個別認知影響因素討論其對新創事業投資的意涵。第一、沈沒成本可能導致承諾續擴，其對於經理人的警訊在於每一次對新創的投資決策不僅關乎當期的資源配置，其影響可能及於後續的資源配置決策，因為每增加一次續投資金額，沈沒成本隨即提高，進而可能促成下一階段的續投資金額，因此每一次的投資決策應審慎為之，而且金額龐大的投資更當慎重，並且考慮分期、分階段投資的可能性，最好在投資前設定明確的目標進程 (Milestone)，一旦目標未能達成即減少或延緩

臺灣大學學術期刊資料庫

下階段的投資。第二、控制錯覺使經理人增強承諾續擴的啟發在於，過去的投資成功經驗隱含過去經理人在投資案選擇與經營的優異能力，然而，新創事業的特色在於創新，其可能隱含了不同於以往的企業模式 (Business Model)、尚不穩定的需求或是尚未成熟的技術，這使得出資的焦點廠商要複製以往成功經驗的難度遠高於非新創事業的投資，因而經理人仍應避免過度陶醉於過去的成功之中。第三、經理人參與新創事業的創立顯著強化了承諾續擴，這樣的結果也指出對新創事業在心理上 (包括情感、責任感等)的投入對產生承諾續擴行為的效果可能更甚於財務上的投入。

至於應如何因應由認知因素所產生的承諾續擴傾向？目前許多研究對於防止或降低承諾續擴發生的管理建議多與決策人員的更替有關 (Simonson & Staw, 1992) 。在實地研究上，Hayward 與 Shimizu (2006) 的研究證實，更換新的外聘 CEO (New Outside CEO) 有助於加速企業對購入的事業單位績效不佳時進行撤資。在銀行授信決策上，學者也證實決策權的移轉 (McNamara et al., 2002) 或授信人員的輪調 (Staw et al., 1997) 可以減輕承諾續擴的發生機率或程度。這些建議的背後的邏輯在於透過決策者的更替而去除自我申辯的情境。然而，值得注意的是，由本研究的結果看來，投資新創事業所可能衍生的續擴風險會受到外在競爭環境的抑制，而且多種認知偏誤可能同時存在，絕不只有自我申辯，更換決策者恐非最適的因應方式。尤其在新創事業投資的情境下，決策者為高階經營團隊 (包括總經理、執行長或董事會成員)，決策者的更替要付出高昂的代價，卻只能解決部分的問題—主要是解決自我申辯問題，對其他認知因素卻未必有效改善。例如：高階經理人的更替亦無法解決沈沒成本效果，在此效果中高階經理人是否對投資案負有責任並非關鍵因素，重要的是寄望以新增投資「挽回」沈沒成本的心態，即使新上任的決策者也可能陷入此種挽回沈沒成本的企圖之中，而增加資源的投入。其次，高階經理人的更替也未能解決控制錯覺的問題；就新創事業投資決策而言，即使外聘的高階經理人也可能擁有許多推動新創事業上市、上櫃的經驗，而導致控制錯覺。

既然，更換高階經理人是成效有限但代價高昂的作法，本研究建議採行其他低成本的作法。第一、針對沈沒成本效果，本研究建議企業依實質選擇權邏輯 Real Options Logic) (Bowman & Hurry, 1993) 的概念評估新創事業的投資，亦即當不確定性高時，以小額投資作為新創事業的初始投資，依新資訊的取得、新情勢的開展再判斷後續增資額度。第二、為了減低自我申辯，可以考慮將投資決策進行分工，如同專業的創投公司 (Capitalists)，將投資及投資後管理分別由不同經理人負責，企業也可以將第一次投資及後續增資的主導權分別交由不同的高階經理人負責。第三、要減低控制錯覺造成的影響可以採用增進決策精準度的程序控制 (Simonson & Staw, 1992)，例如建立制度化的投資評估程序。

臺灣大學學術期刊資料庫

表 1 變數敘述統計表

	平均數	變異數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 續投資額 [a]	27,853	271,705												
2 沈沒成本 [a]	145,152	628,295	0.134*											
3 廠商 IPO 個數	0.38	0.73	0.160*	0.151*										
4 轉投資報酬率 [b]	-0.74	16.72	-0.012	0.012	0.162*									
5 參與創立	0.57	0.49	0.064	0.037	0.002	-0.056								
6 家族董事比率	0.22	0.22	0.078*	0.054	0.033	-0.038	0.000							
7 權益法評價	0.39	0.49	0.114*	0.164*	-0.051	-0.022	0.195*	-0.077*						
8 行業成長率 [b]	26.93	24.72	0.017	0.088*	0.006	-0.036	0.076*	0.008	-0.034					
9 行業毛利率 [b]	8.52	7.73	-0.057	-0.097 *	-0.030	0.016	-0.100*	-0.135*	-0.026	0.268*				
10 加權指數	5,713	1,018	-0.038	-0.019	-0.063	0.009	0.157*	-0.039	0.056	0.416*	0.192*			
12 同產業投資	0.15	0.35	0.037	0.018	-0.036	0.010	-0.021	-0.138*	0.010	0.015	0.072*	0.008		
13 前期增資 [a]	26,375	258,413	-0.189*	0.660*	0.083*	0.007	0.014	0.002	0.072*	0.038	-0.044	-0.022	0.004	0.188*

[a]：單位為千元，[b]：單位為 %； *: p<0.05 N=782

臺灣大學學術期刊資料庫

表 2 迴歸分析結果

	模型一	模型二	模型三	模型四
			-23.5% ≧ 前期收益率 >0	前期收益率 <-23.5%
自變數				
沈沒成本		0.19***	0.16***	-0.019
廠商 IPO 個數		49,120***	40,578**	6,300
轉投資報酬率		-596	-41.75	-208
參與創立		47,718*	58,696*	10,498*
家族董事比率		74,423	89,032	623
權益法評價		37,979	57,281*	23,651
控制變數				
行業成長率	831	197	426	4.13
行業毛利率	-2,261	386	133	11.17
加權指數	-17.49	-16.44	-21.35	-0.558
同產業投資	51,950	52,467	73,790	8,713
營運資金[a]	0.73**	0.23	0.29	0.18**
前期增資	-0.44***	-0.67***	-1.00***	-0.33***
常數項	102,492	16,903	48,833	12,354
樣本數	782	782	630	152
投資案數	367	367	328	111
卡方值	173.20**	312.85**	1,677.03**	326.38**
R^2	0.07	0.18	0.28	0.25

a: 以原係數值的 100 倍來呈現

*: p<0.05 **: p<0.01 ***: p<0.001

臺灣大學學術期刊資料庫

柒、結論與建議

本研究的主要目的在於探討廠商進行新創事業投資之續投資決策時，導致承諾續擴行為的前置因素，而本研究的分析係採用認知偏誤觀點，亦即探討包括沈沒成本、控制錯覺以及自我申辯等三種原因所引發的承諾續擴行為。雖然依上述觀點，基於實驗室實驗法辨識出一些觸發承諾續擴行為的前置因素，但是這些因素卻鮮少在實際的投資決策中被驗證。然而，經由驗證前置因素，將可以對於新創事業投資投資的決策過程有進一步的瞭解，進而對於防止或降低承諾續擴發生的因應之道更精準地提供建議。此外，本研究一項重要的發現為，在營利組織中，當損失超過一定程度時，認知因素對承諾續擴行為的影響並不顯著，亦即在市場及組織的壓力下，損失往往不會如 Ross 與 Staw (1986, 1993) 所指出在政府部門中持續擴大至遠超過預期的程度。換言之，認知偏誤的影響仍受到經濟法則的約制。最後，本研究結果也顯示廠商進行新創事業投資時，投資決策的進行是會受到行為因素的影響，而且這些影響會帶來投資風險而抵銷新創事業投資所帶來的效益，然而本研究僅是新創事業投資過程的初步研究，未來研究者仍可繼續探究其他可能影響續投資決策的因素及其對投資風險與報酬的影響，進而對於新創事業的投資實務有所建議。

本研究難免受到種種限制而未臻完備。有許多因素會影響新創事業的續投資決策，例如：有些廠商對新創事業的投資是看重創業者的技術能力，或者基於其與創業者的社會網絡關係 (Shane & Cable, 2002)，然而在本研究中因為新創事業的公開資訊有限，創業者的背景資料缺乏，而無法逐一控制這些變數對續投資決策的影響，未來的研究若能搜集相關的資料，將能使研究結果更具效度。此外，本研究對於數家上市公司共同投資一家公司的決策視為各家公司獨立決策，然而跨公司間的關係 (Inter-firm Relationships) 可能影響各焦點廠商決策的獨立性，未來的研究可以依此方向延伸。

策略擬制 (Strategy Formulation)可以視為決策過程 (Decision Process) (Mintzberg, 1978; Quinn, 1980)，而且策略是來自於一系列而非單一的決策，這一系列決策在時間軸上會呈現出整體模式 (Hofer & Schendel, 1978)，因此，進行策略研究時應對決策過程加以探究。在眾多決策中，對廠商最攸關的是廠商經營範疇的問題，而對新事業的探索與投資即是其中的一項重要決策，本研究跳脫以往對多數對新市場或新產品進入決策 (Entry Decision) 一包括進入與否、進入模式等的探討，嘗試解構續投資決策以一窺廠商的投資過程。未來的研究也可以採用其他理論與研究方法、選擇不同的決策範疇對承諾續擴行為從事研究。

臺灣大學學術期刊資料庫

參考文獻

林家五，1994，組織決策之嵌陷：對無效系列行動之承諾續擴現象分析，國立台灣大學心理學研究所未出版之碩士論文。

Arkes, H. R., & Blumer, C. 1985. The psychology of sunk-cost. ***Organizational Behavior and Human Decision Processes***, 35 (1): 124-140.

Block, Z., & MacMillan, I. 1993. ***Corporate venturing: Creating new businesses within the firm*** (1st ed.). Boston, MA: Harvard Business School Press.

Bowman, E. H., & Hurry, D. 1993. Strategy through the option lens: An integrated view of resource investments and the incremental-choice process. ***Academy of Management Journal***, 18 (4): 760-782.

Brockner, J. 1992. The escalation of commitment to a failing course of action: Toward theoretical progress. ***Academy of Management Review***, 17 (1): 39-61.

Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. 1975. Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. ***Journal of the Royal Statistical Society***, 37 (2): 149-192.

Burgelman, R. A., & Sayles, L. R. 1986. ***Inside corporate innovation: Strategy, structure and managerial skills*** (1st ed.). New York, NY: Free Press.

Busenitz, L., & Barney, J. 1997. Differences between entrepreneurs and managers in large organizations: Biases and heuristics in strategic decision making. ***Journal of Business Venturing***, 12 (1): 9-30.

Camerer, C., & Lovallo, D. 1999. Overconfidence and excess entry: An experimental approach. ***American Economic Review***, 89 (1): 306-318.

Carpenter, M. A., & Fredrickson, J. W. 2001. Top management teams, global strategic posture, and the moderating role of uncertainty. ***Academy of Management Journal***, 44 (3): 533-545.

Chang, S. J. 2003. Ownership structure, expropriation, and performance of group-affiliated companies in Korea. ***Academy of Management Journal***, 46 (4): 238-253.

Chesbrough, H. W. 2002. Making sense of corporate venture capital. ***Harvard Business Review***, 80 (3): 90-100.

_____. 2003. ***Open innovation: The new imperative for creating and profiting form technology*** (1st ed.). Boston, MA: Harvard Business School Press.

Chow, G. C. 1960. Tests for equality between sets of coefficients in two linear regressions. ***Econometrica***, 28 (3):591-605.

Christensen-Szalanski, J., & Bushyhead, J. 1981. Physicians' use of probabilistic

臺灣大學學術期刊資料庫

information in a real clinical setting. ***Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance***, 7 (4): 928-935.

D'Aveni, R. A. 1994. ***Hypercompetition: Managing the dynamics of strategic maneuvering*** (1st ed.). New York, NY: Free Press.

Dharwadkar, R., George, G., & Brandes, P. 2000. Privatization in emerging economies: An agency theory perspective. ***Academy of Management Review***, 25 (3): 650-669.

Duhaime, I., & Schwenk, C. R. 1985. Conjectures on cognitive simplification in acquisition and divestment decisions making. ***Academy of Management Review***, 10 (2): 287-295.

Durand, R. 2003. Predicting a firm's forecasting ability: The roles of organizational illusion of control and organizational attention. ***Strategic Management Journal***, 24 (9): 821-838.

Dushnitsky, G., & Lenox, M. 2005. When do incumbent learn from entrepreneurial venture? Corporate venture capital and investing firm innovation rate. ***Research Policy***, 34 (5): 615-639.

_____. 2006. When does corporate venture capital investment create firm value? ***Journal of Business Venturing***, 21 (6):753-772.

Festinger, L. 1957. ***A theory of cognitive dissonance*** (1st ed.). Evanston, IL: Row, Peterson.

Filatotchev, I., Lien, Y. C., & Piesse, J. 2005. Corporate governance and performance in publicly listed, family-controlled firms: Evidence from Taiwan. ***Asia Pacific Journal of Management***, 22 (3): 257-283.

Fox, F. V., & Staw, B. M. 1979. The trapped administrator: Effects of job insecurity and policy resistance upon commitment to a course of action. ***Administrative Science Quarterly***, 24 (3): 449-471.

Fredrickson, J. W., & Iaquinto, A. L. 1989. Inertia and creeping rationality in strategic decision processes. ***Academy of Management Journal***, 32 (3): 516-542.

Garland, H. G. 1990. Throwing good money after bad: The effect of sunk costs on the decision to escalate commitment to an ongoing project. ***Journal of Applied Psychology***, 75 (6): 728-731.

Garland, H. G., & Newport, S. 1991. Effects of absolute and relative sunk costs on the decision to persist with a course of action. ***Organizational Behavior and Human Decision Processes***, 48 (1): 55-69.

Garland, H. G., Sandefur, C. A., & Rogers, A. C. 1990. Deescalation of commitment in oil exploration: When sunk costs and negative feedback coincide. ***Journal of Applied***

臺灣大學學術期刊資料庫

Psychology, 75 (6): 721-727.

Gompers, P., & Lerner, J. 2001. The venture capital revolution. ***Journal of Economic Perspectives***, 15 (2): 145-168.

Han, A. K., & Park, D. 1989. Testing for structural change in panel data: Application to a study of U.S. foreign trade in manufacturing goods. ***The Review of Economics and Statistics***, 71 (1): 135-142.

Harrison, P. D., & Harrell, A. 1993. Impact of 'adverse selection' on managers' project evaluation decisions. ***Academy of Management Journal***, 36 (3): 635-643.

Hayward, M. L. A., & Hambrick, D. C. 1997. Explaining the premium paid for large acquisitions: Evidence of CEO hubris. ***Administrative Science Quarterly***, 42 (1): 103-127.

Hayward, M. L. A., Shepherd, D. A., & Griffin, D. 2006. A hubris theory of entrepreneurship. ***Management Science***, 52 (2): 160-172.

Hayward, M. L. A., & Shimizu, K. 2006. De-commitment to losing strategic action: Evidence from the divestiture of poorly performing acquisitions. ***Strategic Management Journal***, 27 (6): 541-557.

Hofer, C. W., & Schendel, D. 1978. ***Strategy formulation: Analytical concepts***. New York, NY: West.

Kahneman, D., & Tversky, A. 1979. Prospect theory: An analysis of decision under risk. ***Econometrica***, 47 (2): 263-291.

Kelley, H. H. 1973. The process of causal attribution. ***American Psychologist***, 28 (2):108-128.

Klevorick, A. K., Levin, R. C., Nelson, R. R., & Winter, S. G. 1995. On the sources and significance of interindustry differences in technological opportunities. ***Research Policy***, 24 (2): 185-205.

Lamm, H., & Myers, D. G. 1978. Group induced polarization of attitudes and behavior. In L. Berkowitz (Ed.), ***Advances in experimental social psychology***: 145-195. New York, NY: Academic Press.

Langer, E. J. 1975. The illusion of control. ***Journal of Personality and Social Psychology***, 32 (2):311-328.

Langer, E. J., & Roth, J. 1975. Heads I win, tails it's chance: The illusion of control as a function of the sequence of outcomes. ***Journal of Personality and Social Psychology***, 32 (6): 951-955.

McCain, B. E. 1986. Continuing investment under conditions of failure: A laboratory study of the limits to escalation. ***Journal of Applied Psychology***, 71 (2): 280-284.

臺灣大學學術期刊資料庫

McNamara, G., Moon, H., & Bromiley, P. 2002. Banking on commitment: Intended and unintended consequences of an organization's attempt to attenuate escalation of commitment. ***Academy of Management Journal***, 45 (2): 443-452.

Mintzberg, H. 1978. Patterns in strategy formulation. ***Management Science***, 24 (9): 934-949.

Northcraft, G. B., & Neale, M. A. 1986. Opportunity costs and the framing of resource allocation decisions. ***Organizational Behavior and Human Decision Processes***, 37 (3): 348-356.

Quinn, J. B. 1980. ***Strategies for change: Logical incrementalism*** (1st ed.). Homewood, IL: Irwin.

Roll, R. 1986. The hubris hypothesis of corporate takeovers. ***Journal of Business***, 59(4): 197-217.

Ross, J., & Staw, B. 1986. Expo86: An escalation prototype. ***Administrative Science Quarterly***, 31 (2): 274-297.

_____ . 1993. Organizational escalation and exit: Lessons from the Shoreham nuclear power plant. ***Academy of Management Journal***, 36 (4): 701-732.

Rudski, J. M. 2000. Illusion of control relative to chance outcomes. ***Psychological Reports***, 87 (3): 85-92.

Ryan, P. M. 1995. ***Why some venture capitalists escalate and others don't in the same investment situation***. Paper presented at the annual meeting of the Academy of Management, Vancouver.

Schwenk, C. H. 1986. Information, cognitive biases, and commitment to a course of action. ***Academy of Management Review***, 11 (2): 298-310.

Shane, S., & Cable, D. 2002. Network ties, reputation, and the financing of new ventures. ***Management Science***, 48 (3): 364-381.

Shapira, Z. 1995. ***Risk taking, a managerial perspective*** (1st ed.). New York, NY: Russell Sage Foundation.

Shipilov, A. V. 2006. Network strategies and performance of Canadian investment banks. ***Academy of Management Journal***, 49 (3): 590-604.

Simon, H. A. 1976. ***Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organizations*** (1st ed.). New York, NY: Free Press.

Simon, M., & Houghton, S. M. 2003. The relationship between overconfidence and the introduction of risky products: Evidence from a field study. ***Academy of Management Journal***, 46 (2): 139-149.

Simon, M., Houghton, S. M., & Aquino, K. 2000. Cognitive biases, risk perception, and

臺灣大學學術期刊資料庫

venture formation: How individuals decide to start companies. ***Journal of Business Venturing***, 15 (2): 113-134.

Simonson, I., & Staw, B. M. 1992. Deescalation strategies: A comparison of techniques for reducing commitment to losing courses of action. ***Journal of Applied Psychology***, 77 (4): 419-426.

Staw, B. M. 1976. Knee-deep in the big muddy: A study of escalating commitment to a chosen course of action. ***Organizational Behavior and Human Performance***, 16 (1): 27-44.

_____ . 1981. The escalation of commitment to a course of action. ***Academy of Management Review***, 6 (4): 577-587.

_____ . 1991. Dressing up like an organization: When psychological theories can explain organizational action. ***Journal of Management***, 17 (4): 805-819.

_____ . 1997. The escalation of commitment. In Z. Shapira (Eds.), ***Organizational decision making***: 191-215. New York, NY: Cambridge University Press.

Staw, B. M., Barsade, S. G., & Koput, K. W. 1997. Escalation at the credit window: A longitudinal study of bank executives' recognition and write-off of problem loans. ***Journal of Applied Psychology***, 82 (1): 130-142.

Staw, B. M., & Hoang, H. 1995. Sunk costs in the NBA: A behavioral determinant of playing time and survival in professional basketball. ***Administrative Science Quarterly***, 40 (3): 474-494.

Sutton, J. 1991. ***Sunk costs and market structure: Price competition, advertising, and the evolution of concentration*** (1st ed.). Cambridge, MA: MIT Press.

Tang, M. J. 1988. An economic perspective on escalating commitment. ***Strategic Management Journal***, 9 (Special Issue): 79-92.

Tirole, J. 1988. ***The theory of industrial organization*** (1st ed.). Cambridge, MA: MIT Press.

Venkataraman, S. 1997. The distinctive domain of entrepreneurship research: An editor's perspective. In J. Katz, & R. Brockhaus (Eds.), ***Advances in entrepreneurship, firm emergence, and growth***: 119-138. Greenwich, CT: JAI Press.

Weick, K. E. 1979. Cognitive processes in organizations. ***Research in Organizational Behavior***, 1 (1): 41-74.

Whyte, G. 1986. Escalating commitment to a course of action: A reinterpretation. ***Academy of Management Review***, 11 (2): 311-321.

Zardkoohi, A. 2004. Do real options lead to escalation of commitment? ***Academy of Management Review***, 29 (1): 111-119.

臺灣大學學術期刊資料庫