

台商母公司研發資產與大陸子公司 財務績效之關聯性：論企業策略之 調節角色

The Relation between R&D Assets of Taiwan's Parent Firms and the Financial Performance of their Subsidiaries in Mainland China: The Moderating Role of Business Strategy

蔡柳卿 *Liu-Ching Tsai*

國立嘉義大學財務金融學系
Department of Finance & Banking,
National Chia-Yi University

楊朝旭* *Chaur-Shiuh Young*

國立成功大學會計學系暨財務金融研究所
Department of Accountancy &
Graduate Institute of Finance & Banking,
National Cheng Kung University

彭智偉 *Chih-Wei Peng*

國立彰化師範大學會計系
Department of Accounting,
National Changhua University of Education

* 通訊作者：楊朝旭

摘要

台灣企業因應全球化競爭積極從事海外投資，迄今以投資中國大陸之金額居冠。儘管研發創新為台灣企業的競爭優勢，惟在海外投資情境中，母公司之研發創新能否擴展至大陸子公司並挹注其經營績效，為本研究首要目的；其次，聚焦於企業之策略定位，本研究進一步探討台商母公司研發資產與子公司績效的關係是否因母公司採行之策略型態而異。以1999年至2007年台灣上市、櫃公司為研究對象，本研究實證發現，台商母公司研發資產與大陸子公司財務績效具有顯著正向關係，支持研發資產之跨地理疆界外溢效果。此外，相對於採成本領導策略之台商母公司，採差異化策略者其研發資產對海外子公司之外溢效果較大，顯示台商母公司值得重視策略型態之選擇或調整。

關鍵詞：研發外溢、海外投資、中國大陸、企業策略

Abstract

With the increasing global competition nowadays, firms in Taiwan have been actively engaged in foreign investments to enhance their competitiveness. China is the biggest recipient of Taiwan's outward foreign direct investment (FDI) for years, at least recent years. Given that Taiwan's parent firms continuously invest in R&D activities with a higher level, we are motivated to examine whether such R&D investments of parent firms can contribute to their China subsidiaries, i.e., R&D spillover effects. In addition, we further examine whether different parent firms' strategies lead to differential R&D spillover effects. Using a sample of Taiwan's listed and OTC firms for the 1999-2007 period, we find that there exists a significant positive relation between R&D assets of Taiwan's parent firms and the financial performance of their subsidiaries in Mainland China. This implies that the R&D spillover effect of Taiwan parent firms can be important drivers of their

China subsidiaries' performance. Furthermore, the next investigation reveals that this R&D spillover effect is stronger for Taiwan parent firms adopting differentiation strategy compared to those adopting cost leading strategy. These results suggest Taiwan firms to pursue success in foreign investments through engaging in an intra-firm international transfer of R&D knowledge, based on the differentiation strategy, from parent firms in the home countries.

Keywords: R&D Spillover, Foreign Investment, Mainland China, Business Strategy

壹、前言

過去研究指出，企業進行海外擴張有助於提升競爭力 (e.g., Caves, 1996; Hitt et al., 1997; Delios & Beamish, 2001)。隨著全球經濟環境日趨競爭之際，台灣企業(後文與『台商』一詞交錯使用)亦積極致力於海外投資活動。根據投資審查委員會對海外各國投資之調查報告，台灣企業截至2007年為止以對大陸地區投資金額居冠，惟中國大陸已屬全球各國積極投資的市場，故台商子公司在大陸面臨的競爭至為激烈。¹ 鑑此，台商母公司如何運用潛在優勢以提升大陸子公司的經營績效，實為當今台商企業維持生存而亟須思考的關鍵課題。

在知識經濟下，無形資產(intangible assets)為企業創造價值的主要來源 (e.g., Riahi-Belkaoui, 2003; Kanodia et al., 2004)，亦是驅動公司跨足新海外市場、提升其國際競爭力的基礎 (Dunning, 1993)；其中，研發創新乃企業無形資產之核心項目 (Lev, 2001)。根據英國經濟學人資訊中心(The Economist

¹ 依經濟部投資審議委員會(後文簡稱『投審會』)出版之『2008年對海外投資事業營運狀況調查分析報告』(劉孟俊等, 2008)，2007年止台灣企業對大陸地區之投資高達99.7億美元，且遠遠超過分別居於二、三名之英屬中美洲(約為15.7億美元)和美國(約為13.4億美元)。引述數據之期間為本研究之分析期間，若以目前為止最新調查報告來看，2010年止，台灣企業海外投資仍以大陸為首。另外，聯合國貿易和發展會議發佈的《2011年世界投資報告》資料顯示，中國大陸持續為發展中國家中吸收外商直接投資額最多的國家，並在全球排名中僅次於美國，蟬聯第二。

Intelligence Unit; EIU)全球創新指標2009-2013年之評比顯示，台灣僅次於日本、瑞士、芬蘭、德國及美國而居全球第6，為新興工業國家第1名。由此可知，研發創新能力可謂台灣企業創造競爭優勢之基礎。

研發活動除了創造研發公司的經營績效外 (Sougiannis, 1994; Green et al., 1996; Lev & Sougiannis, 1996)，基於外部性(externality)，亦可透過中間財及投資財的交易或技術性知識的擴散等方式，幫助其他個體改善生產技術或創造價值，此即研發外溢效果 (Jaffe, 1986; D'Aspremont & Jacquemin, 1988; Kogut & Zander, 1993)。此一外溢效果已被實證發現普遍存在於各產業、各公司間 (Bernstein, 1988; Goto & Suzuki, 1989; Branstetter, 2001; 蔡光第、楊浩彥，1996；莊奕琦、許碧峰，1999)、同一公司內各生產線與各活動之間，以及同一集團內各分子公司之間 (Klette, 1996; 楊朝旭，2008)。然而，這些研究並未觸及個別公司對其跨地理疆域海外投資事業的研發外溢效果。理論上而言，若依研發資產可擴充性(scalability)和報酬遞增(increasing returns)等經濟特性 (Lev, 2001)，母公司只要花費相對微小的增額成本，即可將在母國創造競爭優勢的研發資產擴充運用至海外投資事業 (e.g., Morck & Yeung, 2003)，延伸其效益而無損於母公司。在目前跨國擴張的趨勢下，許多台灣母公司已提升定位為研發中心，惟存在多屬降低成本之製程研發的疑慮 (王曉雯等，2008；別蓮蒂，2012)，進而引發台灣企業之研發創新優勢是否有效挹注大陸子公司績效的疑問。鑑此，本研究首先檢視台商母公司研發投資與大陸子公司財務績效的關聯性。

其次，根據策略管理與海外投資文獻，企業知識資產對產品策略之形成與執行扮演重要角色，乃因公司可以隨成長而移轉、擴大與建立其技術能耐 (Penrose, 1959; Hymer, 1976; Caves, 1996)。知識基礎觀點下，企業間知識資產的差異會影響其擴展海外營運的策略執行：具較強專屬資產(proprietary assets)的企業係利用其獨特資源至海外市場賺取額外利潤；惟較無專屬知識資產者則透過海外擴展以取得廉價生產及規模經濟與效率，俾創造成本優勢 (Caves, 1996)。雖然台灣企業整體研發投資持續成長 (參見『行政院國家科學委員會出版之2008科學技術統計要覽』) (行政院國家科學委員會，2008)，然而，不同策略之企業其研發知識屬性與投資規模具潛在差異，從而該知識擴充運用於海外子公司時所創造的效益可能不同，故驅使本研究進一步探討之。

依據Porter (1980)，企業的基本策略型態可概分為成本領導與差異化兩大類，前者強調以低成本提供標準化或高同質性產品/服務，故須致力於提升效

率與降低諸如銷售、服務與研發等成本；後者則致力於提供差異化產品或服務，故強調研發創新、積極回應市場動態發展以開創新產品/服務與新市場 (Dess & Davis, 1984; Stalk et al., 1992; Amit & Schoemaker, 1993; Gopalakrishna & Subramamiam, 2001)。Porter (1980, 1985)、Dess & Davis (1984) 與Butler (1988) 即主張在兩種策略下研發本質不同：低成本策略強調流程創新(process innovation)，而差異化策略則強調產品/服務創新(product/service innovation)。對此，Gopalakrishnan et al. (1999) 指出此與產業生命週期理論下之研發創新模式 (Utterback & Abernathy, 1975) 及配適觀念相呼應。Utterback & Abernathy (1975) 提出在各階段產品生命週期中產品創新與流程創新的動態交互作用；其中，最初的浮動階段(fluid stage)下因產品/服務尚未定型，產業競爭主要在於產品/服務之績效表現，此時產品創新凌駕於流程創新；居此產業階段中的公司傾向採差異化策略 (Porter, 1980, 1985)。其次在轉換階段(transitional stage) 下則產品/標準逐漸形成，產業銷售量變大，企業主要致力於製程創新以圖降低成本；此階段下之企業則多屬低成本策略 (Porter, 1980, 1985)。²綜言之，差異化策略與低成本策略所配適的研發規模、研發方向(本質)以及研發機制有所不同，進而可能使該研發資產擴充時的規模遞增效益也有區別。據此，本研究第二個目的為進一步探討企業策略形態是否影響台商母公司研發資產與大陸子公司財務績效之關係。

台商赴中國大陸之海外投資情境對於檢測研發資產「跨地理疆域」之外溢效果，提供了理想的研究情境，此乃因為台灣和中國大陸皆屬同文同種的華人世界，且同屬開發中新興市場。相較於對其他經濟體的海外投資而言，兩者在政治、經濟及文化上的隔閡較小，降低了過去海外直接投資理論中 (e.g., Hymer, 1976) 主張的海外投資潛在劣勢(liabilities of foreignness)，使得台商母公司之研發資產較容易擴充運用於大陸子公司，進而在海外市場創造效益；同時，此一研究情境亦可降低國家文化或其他特質差異之干擾，使本研究較能明確觀察到母公司研發資產擴散至海外子公司的效果。

本研究分析1999年至2007年共計1,758個台商母公司之公司-年度觀察值，實證結果顯示，在台灣企業普遍致力於投入研發之際，台商母公司之研發資產和子公司財務績效有顯著正向關係，支持母公司研發資產可擴充運用至海外市場以協助子公司提升績效的論點。進一步考量台商母公司所採之策略後，

² 階段三為最後的穩定階段(specific stage)，此時製程屬高度自動化與整合，以求成本極小化，此階段所面臨的可能是外來者的全面變革而重啓另一生命週期。

結果指出，採行差異化競爭策略之台商母公司相較於採行低成本領導策略者，台商母公司研發資產與大陸子公司財務績效的關係更強。本研究推論，此乃歸因於差異化策略之母公司的研發知識本質，及知識移轉能力相對差異所致。質言之，差異化策略者較能有效將其擁有的研發知識轉化應用到大陸子公司各種產品，搭配大陸廣大市場後，形同槓桿運用了無形資產的「可擴充性」。

本研究具有以下貢獻。就學術面而言，本研究議題連結了研發資產及海外投資績效兩脈文獻。首先，過去探討研發外溢之研究，大致可分為若干面向的研發知識外溢，包括國家層級之間的研發外溢（例如，Grossman & Helpman, 1991; Park, 1995; 陸怡蕙、施國珍，2005）、產業間與產業內廠商間的研發外溢（例如，Spence, 1984; Bernstein & Nadiri, 1989）、集團公司內生產線或作業活動之間（例如，Klette (1996)，作者指其為研發的範疇經濟）以及各分子公司之間（楊朝旭，2008）的外溢。就經濟實質而言，母子公司屬同一經濟個體，故本研究為同一經濟個體內子單位間（母公司對子公司之間）之研發外溢效果的檢測，與Klette (1996) 及楊朝旭 (2008) 較為接近，惟這些研究並未討論跨地理疆界之知識外溢的情境。本研究基於台商海外直接投資有大量集中於中國大陸且競爭激烈之情況，特別聚焦於台商母公司對大陸子公司跨地理疆界知識外溢之情境³；尤其強調企業策略對此種外溢效果的影響。

其次，相關文獻探討台商投資大陸子公司之績效影響因素時（例如，Shenkar, 1990; Pan & Chi, 1999; Delios & Beamish, 2001; 林春景等，2003；邱正仁等，2003；陳宗成、簡金成，2007；沈中華等，2008），忽略了台灣企業備受全球注目的研發創新能力，而此適為本研究焦點所在。沈中華等 (2008) 探討赴海外投資之決策及母公司獲利的影響因素時，雖有考量控制研發費用，惟發現其與公司獲利呈不顯著正向關係。由於該研究僅納入年度研發費用，本研究則採研發資產，可同時考量研發活動之遞延效益，故較能完整捕捉台商企業的研發外溢效果。此外，郭翠菱 (2009) 分析台灣母公司智慧資本與大陸子公司績效之關係是否受到知識移轉及吸收機制的中介影響，其智慧資本項目包含與本研究相同的研發創新。然而，該研究主要利用問卷資料來衡量主要變數，樣本有限；本研究則係利用客觀次級資料，檢視大樣本下母公司策略定位對此關係之調節影響。

³ 雖然近年來多國籍企業研發當地化的趨勢引發許多研究的關注並加以探討，惟根據經濟部投審會研究報告指出，台灣母公司有 8 成以上的海外投資事業皆以台灣母公司為技術來源。鑑此，本研究著眼於母公司研發投入對大陸子公司的外溢效果。

本研究實證發現差異化策略相對於成本領導策略而言，其對台灣母公司研發資產的跨地理疆域擴散效果影響更大，此證據提供重要的實務意涵。目前實務上台商至大陸或其他生產成本較低地區投資，主要強調藉由規模經濟來降低成本，然而此作法相當容易被競爭對手所複製 (Barney, 2002)。因此，面對動態環境之高度變化與競爭激烈，本研究之實證結果可供企業思考策略型態之選擇或調整。未來若能逐步走向差異化策略，可藉由母公司差異化導向之研發知識移轉至海外子公司，透過大規模海外市場以槓桿性地創造研發資產效益，俾提升海外投資之績效。

本研究其餘內容如下：第貳節為文獻回顧與假說發展；第參節為研究方法；第肆節實證結果分析與討論；最後是結論與建議。

貳、文獻回顧及假說發展

一、台商在大陸投資績效之影響因素

多國籍企業海外投資績效之影響因素已廣受重視與探討。其中，台灣以對中國大陸之投資為主，故國內研究集中於台商赴大陸投資績效之探討。就台商母公司之績效而言，林春景等 (2003) 發現台商轉投資中國大陸之涉入程度越高時對母公司績效不利。然而，陳宗成、簡金成 (2007) 則有相反的發現，其證據顯示台商涉入程度越高與董監事持股比率越高，母公司經營績效愈佳。沈中華等 (2008) 探討赴海外投資之決策及母公司獲利的影響因素後發現：若就投資大陸來看，僅有國際化程度是主要影響決策的因素，而長期負債比率對於獲利性具有顯著負向影響；至於和本研究有關的研發費用，則與公司獲利呈不顯著正向關係。值得注意的是，研發活動並非該研究的主要焦點，且該研究僅專注年度研發費用，忽略了研發活動之遞延效益，故而不易捕捉台商企業完整的研發外溢效果。

就大陸子公司績效而言，Pan & Chi (1999) 發現跨國企業子公司設立於北京、上海、天津及沿海大都市者，其經營績效表現最佳。其次，海外子公司規模也會影響廠商抵擋同業競爭者的市場力量 (Hennart & Park, 1994) 及承擔風險的能耐 (Root, 1988)。因此，當海外子公司規模愈大時，海外子公司的獲利

及存續期間表現愈佳 (Delios & Beamish, 2001)。與此理論一致, Shenkar (1990) 發現跨國企業子公司在中國大陸規模越大時, 越有機會在中國大陸取得規模經濟, 提高企業獲利水準。最後, 相對於獨資方式, 採用合資方式於大陸設立子公司者, 投資績效表現顯著較佳 (Pan & Chi, 1999; 邱正仁等, 2003)。

前述文獻雖已廣泛探討影響赴大陸投資績效的相關因素, 惟忽略了台商母公司研發知識資產的影響, 此適為本研究焦點。以下, 首先討論無形資產與海外投資績效關聯性的理論基礎, 再依此基礎推論台商母公司研發資產與大陸子公司財務績效之關係; 進而論述台商母公司長期策略對於該項關係的影響。

二、無形資產與海外投資績效

(一) 無形資產之經濟特性

在知識經濟時代下, 諸如研發創新等由知識衍生的無形資產, 已廣泛被認為乃企業之利潤與價值創造的主要驅動因子 (e.g., Riahi-Belkaoui, 2003; Kanodia et al., 2004), 這項認知與內生經濟成長理論指出研發知識對經濟成長具有影響的論點一致。Romer (1990)、Grossman & Helpman (1991) 及 Aghion & Howitt (1992) 等學者提出研發之內生成長模型, 以研發知識所反映的技術創新視為經濟成長的動力, 主要因為研發具有兩種效果: 一為促進新資本的引用, 使生產力提高; 二、研發就總合知識來說具有外溢效果, 研發成本會隨著總合知識愈多而降低, 此效果用在非完全競爭市場中不會使產出被分配殆盡, 如此將有多出的剩餘可持續投入研發, 進而使經濟持續成長。此理論強調研發創新知識之可累積性、無競爭性及規模報酬遞增等特性對經濟成長產生貢獻。

依據研發的內生經濟成長理論, Lev (2001) 指出研發為無形資產具價值創造動因的基礎, 其認為相較於人力、實體與財務資產, 無形資產的無競爭性(或謂共享性)使其在某處被使用時, 並不會減損在其他地方使用的效用。因此, 無形資產可供企業內部間(即使是對跨地理疆界的子公司)重覆運用, 而無須額外投入成本或僅須投入相當微小的增額成本。至於其創造的效益, 除了受競爭者動態行動的影響外, 只會受市場規模的限制, 故可藉由擴大市場規模創造更大效益。也正因此, 過去文獻指出擁有無形資產之企業, 往往透過海外直接投資來擴充市場俾創造利潤 (Grubaugh, 1987; Denekamp, 1995; Kuo & Li,

2003)。此外，與實體資產具折舊、減損問題截然不同，創造無形資產的每個知識構想皆建立在前一個構想上，故知識具可累積性。上述這些特性使得無形資產(知識)通常呈現規模報酬遞增的現象 (Grossman & Helpman, 1994)，具有大幅的規模經濟與範疇經濟 (Morck & Yeung, 1991)。

(二) 無形資產與海外投資決策及績效

前述無形資產的經濟特性，使其在企業的海外直接投資決策中扮演重要角色。首先，Hymer (1960) 提出『無形資產理論』，主張企業擁有各類無形資產之不完全競爭優勢時，基於無形資產在企業內公共財的特性，使得運用此優勢在海外市場時亦不影響其在母國運用所創造的價值，故而促成企業之海外直接投資行為。其次，Dunning (1980) 將『無形資產理論』與其他諸如『區位理論』(Location theory; Isard, 1977) 及『內部化理論』(Internalization Theory; Buckley & Casson, 1976) 等海外投資理論加以綜合後，提出『折衷理論』，主張企業擁有諸如無形資產之專屬優勢(無形資產理論)，可經由直接海外投資形成企業交易『內部化』，以利創造該無形資產的海外價值，降低因採進出口、代理權買賣等外部交易而衍生的交易成本(內部化理論)。例如，研發知識可能因外部交易外溢予競爭對手；再加上海外地主國具有足夠的市場規模與生產優勢(區位理論)，可供擴充無形資產之價值創造，故而導致企業具有海外直接投資的動機。

此外，一些學者從資源基礎理論(resource-based view)來說明無形資產對海外投資企業的價值。該理論認為，企業若具有其他競爭者所沒有的獨特資源(distinctive competence)，即可幫助企業維持競爭優勢與持續成長 (Barney, 1986)。Grant (1991) 定義這些內部獨特資源為具有價值性(value)、稀少性(rareness)、不可模仿性(inimitability)及不可替代性(non-substitutability)等基本特性。進一步就海外投資而言，Berry (2001) 明確指出，當企業獨特資源符合(1)最小移轉成本、(2)高額交易成本及(3)形成有效市場區隔等三個特性時，該資源不僅可以提高國內市場的績效，也可以協助海外子公司在當地發展競爭優勢 (Rugman, 1982; Isobe et al., 2000)。無形資產即符合上述三項特性，故能產生準租及創造知識基礎之優勢，進而供跨國企業在海外市場取得有利的競爭地位 (Caves, 1996)。

以上討論了無形資產(含研發創新)的獨特性與共享性特質，驅動公司進行

跨地理疆域的多角化，成為母公司克服跨國劣勢、成功投資海外市場的競爭利器 (Morck & Yeung, 1991; Dunning, 1993; Caves, 1996; Goold & Campbell, 2000; Morck & Yeung, 2003)；其「公共財」本質隱含了花費相對較小的增額成本，即能將無形資產大舉應用至新市場。職此，跨國企業藉由運用無形資產於地主國市場，產生「能創造經濟租的知識基礎優勢」予地主國子公司 (Caves, 1971; Hymer, 1976)，此時子公司為跨國企業運用其無形資產優勢立足於當地市場的「代理人」(Rugman, 1982)；這些優勢協助國外子公司在當地市場取得優越的競爭地位。事實上，過去文獻亦大致支持這項論點：Morck & Yeung (1992) 及 Mishra & Gobeli (1998) 發現跨國企業擁有的無形資產與其子公司的市場價值呈現正向的相關性；Delios & Beamish (2001) 亦發現日本企業之研發/科技資產有助於提升其海外子公司之獲利及存活期間。

然而，無形資產的準公共財特性也導致潛在成本，使企業研發知識對海外子公司價值創造能力受到阻礙。具體而言，創新知識具不完美的獨享性 (imperfect appropriability)，再加上跨國企業面臨本身知識有效移轉、應用於海外分子公司之難題 (Kogut & Zander, 1993)，導致容易外溢至其他企業。雖然研發知識成果可透過專利法的保障，惟此無形資產所有權的保護機制可能執行未確實，或是研發創新過程未能有效保持機密，以及反向工程 (reverse engineering) 實務等，皆可能導致研發之產品、技術或製程被複製和模仿而價值降低 (Lev, 2001)。事實上，過去文獻已發現國際間研發外溢現象 (e.g., Grossman & Helpman, 1991)，亦即某一國家之研發知識經由不同管道對另一國家產生助益，而海外直接投資即為國際間研發知識擴散的潛在重要管道。Javorcik (2004) 指出，母公司之內部知識經由示範新技術或員工訓練將技術、管理技巧及行銷技術傳遞到海外子公司；甚或母公司存在誘因轉移知識、技術給當地供應商或下游銷售商，進一步形成關聯產業間的知識外溢。然而，一些研究進一步指出，隨著海外子公司及其關聯企業之研發知識移轉，地主國中包含競爭對手等其他廠商基於可獲利性，也會積極模仿、學習 (Cheung & Lin, 2004; Qi & Li, 2008)，甚至以挖角投資國企業技術人員方式來提升自身創新能力。這些對於海外子公司以外的知識外溢效果，皆可能對母公司海外直接投資績效造成負面衝擊。

就本研究之中國大陸地主國而言，儘管本研究探討的「海外直接投資」在內部化理論與折衷理論下，屬於緩和研發知識因外部授權而外溢至競爭對手的理性決策，然中國大陸智慧財產權的保護觀念與法律執行力相對薄弱 (Zhang,

2006)，恐易造成台商企業在大陸之競爭對手或其他廠商的積極模仿與學習，衝擊台商母公司研發知識在大陸子公司的擴散運用效果，甚而產生負面的知識外溢效果。此外，Grant (1996) 主張知識整合與分享機制之運作需要有共通知識(common knowledge)，包含語言、其他的溝通符號、共通的專業化知識與認知、以及對個別知識領域的認識；當移轉機制中所建立的共通知識成分越多，移轉的成效越好。循此觀點，台商母公司與大陸子公司間因語言、文化、風俗習慣接近，故母公司要將研發知識應用到大陸子公司的困難度相對較小。當然，這對於地主國其他競爭企業在研發知識模仿、學習及技術人才的競爭上也自然形成一項便利，導致地主國子公司運用台商母公司研發知識所能創造的優勢有流失之虞。

整體而言，台商母公司之研發資產的非競爭性及規模報酬遞增特性，使台商母公司透過海外直接投資而擴充其市場規模，在無須挹注更多研發資源的情形下，海外子公司即可運用母公司之研發知識而創造效益。然而，在中國大陸商業環境相對微弱的智財權觀念及法令執行力下 (Zhang, 2006)，台商母公司研發知識擴充運用至大陸子公司的過程中，面臨更大的潛在競爭者模仿、複製問題，導致知識獨享性降低，子公司所能享有的範疇經濟與報酬遞增效果也會因而受限，甚至外溢至競爭對手而不利子公司績效。據此，台灣母公司之研發資產對大陸子公司之績效影響方向未明，故本研究提出研究假說一如下：

研究假說一：台商母公司之研發資產與大陸子公司財務績效有關。

三、企業策略對於研發資產外溢效果的影響

基於研發資產具有價值趨動與成本趨動的雙重經濟特性 (Lev, 2001)，母公司研發資產對地主國子公司績效之淨效果，仍取決於母公司有多大能力強化研發資產之價值創造特性，且弱化其經濟特性中導致價值抑減的效果。本研究主張不同的企業策略和該能力有關。

傳統靜態分析下，企業評估既有的內部資源與獨特能耐並配合外部環境之機會與威脅，選定達成目標的策略 (Andrews, 1971)；而兩大基本策略方向可分為低成本領導及差異化策略 (Porter, 1980)。差異化策略係藉由提供客戶獨特且高品質的產品或服務來提升企業獲利，其強調設計出特定的產品/服務屬

性以吸引具品牌敏銳度的顧客，因而要求具有良好行銷能力或創新產品之研發等技能，俾建立公司聲譽。低成本策略則通常藉由營運效率而實現獲利，亦即公司在執行相似的活動時，能比競爭對手做得更好、更有效率 (Porter, 1996)。因此，採取低成本領導策略之公司強調從各方面積極降低成本，包括：極大化規模經濟、維持營運效率、執行成本抑減的技術以及減少諸如研發、行銷與管理等成本 (Porter, 1980, 1985)。

許多海外直接投資的文獻在靜態策略觀點下係假設公司藉由海外投資，在地主國加以開發運用公司既有的獨特資源及競爭優勢 (e.g., Caves, 1971; Hymer, 1976)。然而，隨著全球化市場競爭日趨激烈，優越競爭地位所產生的利潤，皆可能持續受到競爭對手之行動和市場改變所影響，因此動態策略觀點主張，企業須積極致力於不斷投資新知識的快速重組、獲取與採納俾形成新能力、或透過現有流程的持續改善，以提升現有的能力，不斷擴大資源進入新的競爭領域，俾增強企業競爭優勢 (Kor & Mathoney, 2005; Lin et al., 2006)。鑑此，晚近關於海外投資之研究大多主張，公司之海外投資不只是利用現有的公司專屬資源進行跨疆界移轉，也進一步在當地取得必要資源以發展能耐 (e.g., Frost, 2001; Makino et al., 2002; Hsu & Chen, 2009)。正如 Porter (1986) 指出，跨國企業必須跨疆界有效配置其價值鏈活動以獲取成功；這些來自特定區域的優勢包括先進的技術、高度的營運效率以及較高的市場需求 (Chen & Chen, 2003)。就本研究之台商母公司直接投資中國大陸而言，獲取潛在的廣大市場以及成本效率是母公司投資大陸之能耐發展方向 (胡名斐等，2010)，惟母公司研發資產如何在這些發展方向上擴充運用，進而轉化為子公司績效的能力，可能因不同策略而異。

本研究推論，長期差異化策略相對於長期低成本策略而言，至少基於以下三個原因促使母公司研發資產對海外子公司績效有較大的效果：第一，就研發知識的部分排他性而言，採差異化策略之企業，致力於具競爭價值的研發知識投資，其具有較高的知識專屬性(knowledge specificity)，俾提供創新與獨特的產品/服務 (Porter, 1980, 1985; Grant & Gregory, 1997)。若進一步納入動態能力觀點，差異化策略者係持續研發以求快速創新、即時回應與改變，並強調掌握不可預期之顧客或競爭對手的反應 (Lamont et al., 1993)，故需保持研發成果優勢以搶佔市場並獲利，使競爭對手難以即時跟隨、模仿。此外，此策略下為維護產品/服務的獨特性，其研發活動傾向為公司獨立執行(承擔全部研發投資之成本與風險)而非與他公司協同合作 (Hörte, 2004)，俾使母公司移轉知識於海

外投資子公司擴充運用時，研發知識外溢至競爭對手的可能性或幅度得以降低。相對而言，長期採成本領導策略之公司其主要研發目標係著眼於降低成本、提升營運效率的流程創新活動 (Porter, 1980, 1985; Dess & Davis, 1984; Butler, 1988)。由於其產品與其他公司同質性高，解決生產問題及提升效率之技術與投入大致相同，故易被模仿學習而導致研發效益受限 (Porter, 1980; Barney, 1995)；同時，成本領導策略下強調降低研發支出，易致研發規模不足而報酬受限的問題；或即便投入研發，也因成本考量而傾向是協同研發而非公司獨立研發，此時即有承受較高知識外溢的風險 (Hörte, 2004)，母公司研發知識對海外子公司之效益將因而折減。

第二，企業之研發資產具有可擴充性，可藉由將研發資產應用在更多不同的產品市場以創造效益。不同產品線的研發具有範疇經濟 (Klette, 1996)⁴，故當公司運用既有的研發資產開發其它產品時，僅須花費相對低的增額開發成本即可享受可觀的新產品市場的利益 (Lev, 2001)。如前所述，長期採差異化策略之公司致力研發高獨特性的產品/服務、尋求新機會與市場，此獨特性研發資產可因運用至多元產品/服務領域以滿足不同定位之市場而具競爭價值。根據動態策略下的跨國投資觀點 (Porter, 1986)，差異化導向之台商母公司可藉由大陸投資獲取潛在多元化市場，擴大其研發知識的應用範圍。至於長期採低成本領導策略的公司，其標準化產品/服務屬性與競爭對手幾無差異 (Porter, 1980)，基於產品生命週期理論，標準化產品的生產技術已普及且被加以仿效，故須致力於降低成本與擴大市場 (Klepper, 1996)。綜合 Porter (1986) 及 Klepper (1996) 的論點可知，低成本策略母公司之海外直接投資主要為擴大產能以追求規模經濟效果，進行國際性資源整合以獲取成本優勢。此時，其對「既定領域標準化產品」之流程創新 (e.g., Porter, 1980, 1985) 形成的研發資產，移轉應用於海外子公司時也伴隨著易被模仿學習的特質，面臨同業在相同產品市場中競逐，終究導致價格競爭而使擴充運用於海外子公司的淨效益有限。

第三，母公司研發知識對海外子公司的影響，亦取決於知識移轉與管理制度之差異，而這項差異和企業策略有關。Almeida & Kogut (1999) 認為，跨國公司間的知識傳遞受限於溝通品質與可及性(availability)，加上制度及勞工網

⁴ 過去許多文獻指出知識的範疇經濟是經濟成長的重要驅動力量，如 Lucas (1993)，可見範疇經濟在知識生產的重要性 (Klette, 1996)。在組織創新的過程中，某項已開發商品的生產技術或知識被移轉至另一新商品以降低開發成本時，則可享有範疇經濟 (Cardinal & Opler, 1995)。

絡的地域差異導致跨國公司間及國家間的知識傳遞並不完美。因此，須仰賴有效的知識管理/移轉機制來協助海外子公司有效運用母公司之研發成果。過去研究主張，策略型態會影響管理控制與知識管理系統 (Shank & Govindarajan, 1993; Ittner & Larcker, 1997; Langfield-Smith, 1997; Chenhall & Langfield-Smith, 1998; Widener, 2004)。就差異化策略而言，其和動態與不確定環境有關 (Kim & Lim, 1988; Miller, 1988)，為維持其獨特之差異化優勢，須專注於新技術與潛在未知的顧客與競爭者反應。職此，其管理控制與知識管理系統必須強調彈性與聚焦長期營運，鼓勵持續研發與創新 (Grover et al., 1988; Gopalakrishna & Subramamiam, 2001; 王文英、李佳玲，2008)。同時，公司會基於策略考量來設置知識管理機制，確保專屬性知識的有效分享與保護 (e.g., Karlsson et al., 2004)。Daskin et al. (2005) 以全球知名的 Invista 紡織公司服裝部門進行個案研究，指出該公司為了擺脫新興市場中低成本廠商的威脅而採用差異化策略後，以知識管理系統為核心，強化內、外部價值鏈知識基礎的聯繫來支持其差異化策略。該研究之意涵為：採差異化策略之企業其知識管理與管控系統較支持內、外部創新知識的分享與學習。反觀長期採低成本策略之公司，其研發為專屬性偏低的流程研發創新，加上在擱節成本的前提下可能降低知識管理與保護機制的投資，導致流程創新之知識更易被模仿 (Porter, 1980)，故海外子公司受惠於低成本策略母公司研發資產的程度，相對採差異化策略者效果有限。

綜合上述，本研究推論：相較於長期採用低成本領導策略的企業，長期採差異化策略之母公司其研發資產擴充運用至海外時，較易獲致無形資產報酬遞增之效益而對子公司績效正面影響較大。⁵準此，本研究提出假說二如下：

假說二：相較於長期低成本領導策略，採行長期差異化策略之台商母公司其研發資產與大陸子公司財務績效關聯性較強。

參、研究方法

⁵ 台灣上市公司聯發科技即為採差異化策略，以產品與技術服務創新提供客戶需求的差異化價值，結合大陸市場與製造的優勢，成功締造大陸自創品牌或無品牌手機(所謂山寨手機)市場的高度成長 (蔡明介，2008；王曉玫，2012)。

一、實證模型與變數定義

此處參酌關於研發外溢效果之文獻，並考量本研究擬檢測之焦點－企業策略之角色，據以建立實證模式。模式(1)為一基本模式，模式(2)則為考量本研究策略指標及相關交乘項俾檢測企業策略影響⁶之完整模式：

$$ROI_{i,t}(\text{ or } F_ROI_{i,t}) = \alpha_0 + \alpha_1 RDA_{i,t} + \alpha_2 WELL_i + \alpha_3 SIZE_{i,t} + \alpha_4 ROI_{i,t-1} + \alpha_5 ELEC_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$ROI_{i,t}(\text{ or } F_ROI_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 RDA_{i,t} + \beta_2 WELL_i + \beta_3 SIZE_{i,t} + \beta_4 ROI_{i,t-1} + \beta_5 ELEC_i + \beta_6 DIFFSTRA_i + \beta_7 RDA_{i,t} \times DIFFSTRA_i + \beta_8 LCSTRA_i + \beta_9 RDA_{i,t} \times LCSTRA_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中，

- $ROI_{i,t}$ = i台商t期投資大陸子公司之平均投資報酬率；
- $F_ROI_{i,t}$ = i台商t期之投資子公司未來平均績效；
- $RDA_{i,t}$ = i台商t期之研發資產；
- $WELL_i$ = 大陸已開發投資地區虛擬變數；當i台商在大陸子公司有半數以上設立於開發較完善地區時，設定大陸已開發投資地區(WELL)為1，否則設定為0；
- $SIZE_{i,t}$ = i台商t期所屬之大陸子公司的規模；
- $ROI_{i,t-1}$ = i台商投資大陸子公司前期平均投資報酬率；
- $ELEC_i$ = 電子業之產業虛擬變數。若i台商屬於電子業，則 $ELEC=1$ ；否則 $ELEC=0$ ；
- $DIFFSTRA_i$ = 差異化策略虛擬變數；當i台商在研究期間的平均差異化策略值大於0.5，且平均低成本領導策略值小於0.5時，令其值為1，否則其值為0；
- $LCSTRA_i$ = 低成本領導策略虛擬變數；當i台商在研究期間的平均低成本領導策略值大於0.5，且平均差異化策略值小於0.5時，令其值為1，否則其值為0；
- $\varepsilon_{i,t}$ = 殘差項。

⁶ 鑑於本研究樣本年度涵蓋 1999 至 2007 年，故考量年度效果。惟 Hausman test 並未發現 year fixed-effects model 優於 OLS 模式，且控制年度虛擬變數後，各項年度虛擬變數之係數皆不顯著，文章後續僅列示 OLS 分析之實證結果。

(一) 因變數

(1)式之因變數為投資大陸子公司當期平均報酬率(*ROI*)或投資大陸子公司之未來平均報酬率(*F_ROI*)。投資報酬率乃以投資大陸子公司總損益(各大陸子公司稅後損益乘以母公司持股率之總和)除以投資大陸子公司之帳面價值總額(各大陸子公司期末帳面價值乘以母公司持股率之總和)。此投資報酬率係衡量利潤與投資資源之間的關係，是被廣泛使用的經營績效衡量指標 (Bernstein & Wild, 2000)。後續敏感性分析亦另針對具完整資產報酬率(*ROA*)資料的有限樣本進行分析。

受限於大陸子公司市場績效資料的可取得性，本研究對此外溢效果無法進行市場績效分析。使用財務績效時則需考量研發支出之遞延效益問題。本研究係依循過去文獻，捕捉研發外溢效果時，基於研發支出之遞延效益特性，考量研發投入之效益期間後計算研發資產金額(如後述「研發資產」之定義)。此時檢測模式中母公司研發資產與子公司當期投資報酬率之關係，已能合理捕捉研發活動之潛在遞延效益。惟為確保本研究結果之堅實性，故另亦採用大陸子公司未來平均績效(*F_ROI*)為因變數：本年度與次年度之兩年平均 *ROI*，以及本年度與次兩年度之三年平均 *ROI*。

(二) 自變數

1. 研發資產

依據假說一，本研究關切的自變數為台商母公司的研發資產(*RDA*)。過去研究指出，研發活動對公司績效具有遞延效益，且各年研發支出波動不一 (Sougiannis, 1994; Lev & Sougiannis, 1996; 劉正田, 2002)，若以各年研發流量來捕捉公司之研發創新能力將導致較大的衡量偏誤。因此，本研究參考過去研究 (Mairesse & Hall, 1996; 劉正田, 2002; 金成隆等, 2003) 計算研發存量的方式，將台商母公司當期及過去研發支出金額按直線法分年攤銷予以資本化，並進一步以期初資產總額平減，以排除公司規模的影響。根據劉正田 (2002) 研究結果顯示，我國上市公司歷年研發投入對公司收入與盈餘的影響為三年⁷，故其計算式表達為：台商母公司研發資產(*RDA*)=(*t* 期研發支出+0.67×*t*-1 期

⁷ 本研究亦嘗試採五年攤銷期間計算得出研發資產。重新分析所得之實證結果無大差異，故仍依過去文獻基礎來進行主要分析。

研發支出+0.34×t-2 期研發支出)/期初資產總額。

未納入策略指標的基本模式(1)中，若台商母公司研發資產(RDA)的係數顯著為正，則研究假說一成立，代表台商母公司研發資產平均而言有助於大陸子公司財務績效的提升。

2. 企業策略

針對假說二，擬觀察企業策略在跨地理疆域母子公司間知識外溢效果中的角色，以下說明台商母公司企業策略的衡量。

如前所述，本研究採用 Porter (1980) 之策略架構中提出之公司可用以獲致競爭優勢的兩種最基本方法：差異化與成本領導。循此架構，本研究參酌過去實證研究(例如 David et al. (2002))，利用財務報表中可得之客觀資料來決定台商母公司實行之策略(realized strategy)⁸；這些透過客觀財務資料進行衡量的變數，皆經過去研究所驗證，茲敘述如后。

(1)差異化策略導向：以銷管費用密集度、研發強度及銷貨毛利率等三個變數來衡量公司採行差異化策略的程度：

a. 銷管費用密集度(SGAI)為銷售及管理費用除以銷貨淨額。銷售及管理費用的支出涵蓋公司在市場行銷的努力；採行差異化策略的公司會有較多的廣告及行銷支出，以此建立公司的品牌及產品形象。因此，當公司銷售及管理花費較高時，愈偏向於採用差異化策略 (Hambrick, 1983; Miller & Dess, 1993; David et al., 2002; Banker et al., 2007)。

b. 研發強度(RDI)為研究發展支出除以銷貨淨額。公司提供高品質及創新的產品/服務是差異化策略的重要一環，而創新產品/服務的提供又有賴於公司在研發及產品設計的投入。因此，公司研發強度愈高時，愈傾向是採差異化策略 (Porter, 1980; Hambrick, 1983; Grover et al., 1988; Ittner et al., 1997; Gopalakrishna & Subramamiam, 2001; David et al., 2002; 王文英、李佳玲，2008)。

c. 銷貨毛利率(MARGIN)為銷貨毛利除以銷貨淨額而得。顧客對於公司之

⁸ 透過客觀資料容許我們明確地衡量已實現策略，而非僅衡量到企業“意圖”採用的策略 (Mintzberg, 1978)。此外，藉由使用財務報表層級的資料來衡量，並不易遭受知覺偏誤(perceptual biases)，事實上，早期策略文獻對此種偏誤產生相當大的疑慮(請參見 Reger & Huff (1993) 之文獻回顧)。

獨特產品或服務願意支付相對較高的價格來購買 (Porter, 1980)，故採差異化策略之公司的銷貨毛利率會愈高 (Kotha & Nair, 1995)。

(2) 低成本領導策略導向：低成本領導策略主要追求資產的節約(asset parsimony)，以最少的資產投入來達到最大的生產量，俾在類似品質水準下，提供比競爭者相對低價的產品 (Porter, 1980; Hambrick, 1983; Kotha & Nair, 1995; David et al., 2002)。循此觀點，本研究採資本支出比重、資本密集度及資產對員工比率等三個變數來衡量公司採行低成本領導策略的程度。此三項比率愈低時，意味著企業致力於追求資產使用效率，傾向屬於低成本領導策略導向。其衡量方式如下：

- a. **資本支出比重(CAPEX)**係廠房及設備之資本支出除以銷貨淨額，屬流量觀點。
- b. **資本密集度(CAPI)**亦即以廠房及設備帳面價值除以銷貨淨額，屬存量觀點。
- c. **資產對員工比率(ASSETEMP)**等於總資產除以員工人數。

為避免這些財務變數在特定年度出現異常波動而影響策略分類的妥適性，本研究就各變數取其在研究期間的個別平均值，以捕捉企業的長期策略導向。其次，將所得之平均銷售費用密集度(SGAI)、平均研發強度(RDI)及平均銷貨毛利率(MARGIN)等衡量差異化策略導向的代理變數，分別進行由小至大的排序並計算每一家公司在樣本中的百分位等級分數(percentile rank)，轉換為(0, 1)尺度後取其簡單平均值，即得差異化策略指標(DIFF)之轉換後等級分數值，此指標數值愈高者愈偏向差異化策略導向。同理，將研究期間之平均資本支出比重(CAPEX)、平均資本密集度(CAPI)及平均資產對員工比率(ASSETEMP)三項低成本領導策略代理變數分別由大至小排序，得出百分位等級分數並轉換為(0, 1)尺度後取其簡單平均值，即得低成本領導策略指標(LC)數值，其值愈高者愈屬成本領導導向。

依上述計算，各指標之數值落於(0,1)，每一公司皆可得出長期差異化指標值及成本領導指標值。當某企業之差異化策略指標(DIFF)數值大於或等於0.5，且低成本領導策略指標(LC)數值小於0.5時，即界定該企業為採行差異化策略，納入實證模式中的差異化虛擬變數(DIFFSTRA)設定為1，否則為0。另外，當某企業之低成本領導策略指標(LC)數值大於或等於0.5，且差異化策略

指標(DIFF)數值小於 0.5 時，則界定該企業為採行低成本領導策略，令低成本領導虛擬變數(LCSTRA)之值為 1，否則為 0；如圖 1 所示。此處主要分析係採 DIFF 與 LC 門檻值分別為 0.5、0.5，然而，為避免居模糊指標值之公司導致衡量偏誤，本研究另採用較嚴格的 $[0.75, 0.25]$ ⁹為門檻的判斷結果來進行敏感性分析，以確保研究結果之堅韌性。

差異化策略指 標值(DIFF) 低成本領導 指標值(LC)	$0 \leq \text{DIFF} < 0.5$	$0.5 \leq \text{DIFF} < 1$
$0 \leq \text{LC} < 0.5$	策略不明或混合策略	差異化策略 (DIFFSTRA=1)
$0.5 \leq \text{LC} < 1$	低成本領導策略 (LCSTRA=1)	策略不明或混合策略

圖 1 企業策略型態

資料來源：本研究整理

Banker et al. (2007) 指出，差異化競爭優勢較不容易被產業其他競爭者仿效，因此相對於低成本策略，企業採行差異化策略能有持續較佳的績效表現。初步觀察本研究樣本在不同企業策略下之資產報酬率(ROA)，如表1所示，相較於採低成本領導策略者，採用差異化策略的台商母公司其當年度及未來三年之資產報酬率皆顯著較高。此結果與Banker et al. (2007) 的研究發現一致，表示本研究之競爭策略衡量具有一定的效度，且符合過去研究所獲致的經濟直覺。

在完整模式(2)中，若差異化策略與研發資產交乘項之係數 β_7 顯著為正，表示相較於策略不明或混合策略的台商母公司，採差異化策略的母公司，其研發資產對大陸子公司的外溢效果較強。此外，若低成本策略與研發資產交乘項之係數 β_9 顯著為負，表示相較於策略不明或混合策略的台商母公司，採低成

⁹ 此處表達的 $[0.75, 0.25]$ 判斷門檻意指：當 $0.75 \leq \text{DIFF} < 1$ ，且 $0 \leq \text{LC} < 0.25$ 時，始將公司判定為採用差異化策略；反之，當 $0.75 \leq \text{LC} < 1$ ，且 $0 \leq \text{DIFF} < 0.25$ 時，則將公司判定為採用低成本領導策略。

本策略之母公司的研發資產對大陸子公司外溢效果較弱。最後，若 β_7 大於 β_9 ，則假說二成立，表示相較於低成本領導策略，採行差異化策略之台商母公司的研發資產對大陸子公司具有較強的外溢效果。

表1 企業競爭策略與資產報酬率之關聯性

變數	差異化策略 (N=549)		低成本領導策略 (N=524)		兩組差異檢定	
	平均數	中位數	平均數	中位數	平均數 t值	中位數 Wilcoxon z值
ROA	7.68%	7.10%	5.59%	5.09%	4.31***	3.28***
ROA _{t+1}	8.82%	8.50%	5.94%	6.37%	5.21***	4.31***
ROA _{t+2}	9.24%	8.68%	5.92%	6.08%	5.35***	4.73***
ROA _{t+3}	9.72%	9.19%	5.86%	6.20%	5.28***	4.69***

註：ROA代表台商母公司本期資產報酬率；ROA_{t+1}代表台商母公司未來一年資產報酬率；ROA_{t+2}代表台商母公司未來第二年資產報酬率；ROA_{t+3}代表台商母公司未來第三年資產報酬率。***表示1%顯著水準(雙尾)、**表示5%顯著水準(雙尾)、*表示10%顯著水準(雙尾)。

資料來源：本研究整理

(三) 控制變數

本研究在模式(1)中控制其他影響子公司經營績效的因素，包括：是否位居大陸已開發投資地區(WELL)、大陸子公司規模(SIZE)及電子業虛擬變數(ELEC)等。鑑於中國大陸各省份基礎建設差距甚大 (Pan & Chi, 1999; 林祖嘉, 2004)，本研究依據經濟部投審會出版的上市公司大陸投資名錄資料，判斷各大陸子公司的投資地區；當大陸子公司設立於北京、上海、深圳、天津、蘇州、南京、西安、無錫、武漢、廣州及昆山地區時，屬於開發較完善地區，其餘地區則屬於有待開發地區。若某台商母公司其大陸子公司有半數以上設立於開發較完善地區時，則令「中國大陸已開發投資地區虛擬變數(WELL)」之值為1，否則其值為0。我們預期投資在開發較完善地區，有助於提升經營績效，因此 WELL 之預期符號為正。其次，本研究以大陸子公司平均股東權益

帳面價值取自然對數，作為大陸子公司規模(SIZE)的代理變數¹⁰；由於海外子公司規模越大者，擁有較豐富的資源及人力，經營績效表現會較佳 (Keats & Hitt, 1988; Shenkar, 1990; Delios & Beamish, 2001)，故預期 SIZE 的係數符號為正。另外，本研究以電子業虛擬變數來控制母公司行業別對於大陸子公司經營績效的影響；母公司若屬於電子業，則 ELEC=1；否則 ELEC=0。電子業相對於傳統產業有較高的成長機會，其子公司的獲利機會也相對較高，故我們預期電子業虛擬變數(ELEC)之係數符號為正。最後，從前述文獻探討可知，諸如所有權進入模式等其它影響大陸子公司績效的因素眾多，在實證上難以逐一控制。是故，本研究參考過去文獻 (例如，Mosakowski, 1993; Banker et al., 2007) 納入前期績效變數的作法¹¹，將前一期投資大陸子公司之投資報酬率(ROI_{t-1}) 納入模式自變數中，俾控制其他可能影響投資子公司報酬率的因素，避免遺漏重要變數對研究結果之影響。

二、樣本與資料來源

本研究自公開資訊觀測站、經濟部投審會提供之台灣上市、櫃公司大陸投資統計資料、台灣經濟新報社資料庫、中華徵信所出版之「大陸台商千大企業排名」等資料來源取得本研究所需要的研究變數。由於公開資訊觀測站自民國 1998 年 12 月開始揭露大陸投資子公司資訊，故研究期間始於 1999 年；本研究之分析期間截至 2007 年止，適能避免 2008 年全球金融海嘯影響母公司當年研發政策所導致的研究干擾。初步排除金融業此管制行業後獲得 2,942 個台商母公司之公司-年度(firm-year)觀察值；進一步依相關條件篩選，共計獲得 1,758 筆觀察值，篩選過程列示如表 2。

表 3 之第一部分係列示研究樣本的產業分佈。統計結果指出，電子業比重最高，達 57.28%；水泥業及航運業所占比例為最低，占樣本比重分別為 0.40% 及 0.34%。對此產業集中現象，本研究於實證模式中納入是否屬電子產業之虛擬變數予以控制，並於敏感性分析中就同一產業內的相對策略傾向予以區隔。

¹⁰ 本研究亦嘗試以大陸子公司的實收資本額來衡量規模，以該變數取代前述「股東權益帳面價值」進行分析，對研究結論並沒有影響。

¹¹ Mosakowski (1993) 指出，模式中納入落後期績效變數，可協助控制影響當期績效的遺漏變數。亦即，此納入前期績效變數之模型隱含控制了「其他已創造報酬而反映在前期績效中、但未能在研究中被明確設定的公司資源或特質」。

另外，表 3 第二部分列示樣本之年度分佈，結果顯示 1999 年公司數最少，僅有 77 家，而 2005 的 263 家公司最多，顯示最初時母公司投資大陸子公司有逐年增多之趨勢，但近年則已趨穩。

表 2 研究樣本篩選過程

選擇標準	樣本數
初步公司-年樣本數	2,942
刪除：母公司財務資料不齊全(含 R&D 支出不齊者 457 筆)	611
大陸子公司投資績效不齊全	224
缺少大陸子公司投資地區之資訊	267
極端值	82
最終樣本數	<u>1,758</u>

註：本研究將標準化誤差 R-Student 之絕對值大於 3、cook's D 值大於 1 以及 DFFITS 之絕對值大於 1 之觀察值視為極端值 (張文濤等，2003)，予以刪除。

資料來源：本研究整理

表 3 樣本分佈表

第一部分：樣本公司之產業分佈										
編號	產業名稱	產業家數	樣本數	樣本百分比						
1	水泥	2	7	0.40%						
2	食品	9	48	2.73%						
3	塑膠	16	98	5.57%						
4	紡織	17	98	5.57%						
5	機電	23	157	8.93%						
6	電器電纜	7	48	2.73%						
7	化學	16	101	5.75%						
8	玻璃	3	22	1.25%						
9	造紙	3	21	1.19%						
10	鋼鐵	5	14	0.80%						
11	橡膠	3	20	1.14%						
12	汽車	2	15	0.85%						
13	電子	179	1,007	57.28%						
14	營建	4	13	0.74%						
15	航運	1	6	0.34%						
16	其他	12	83	4.72%						
合計		302	1,758	100%						
第二部分：樣本公司之年度分佈										
樣本年度	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	合計
樣本數	77	84	161	186	221	258	263	258	250	1,758

資料來源：本研究整理

肆、實證結果分析

一、敘述統計結果

表 4 第一部分列示研究變數之敘述性統計結果。首先，大陸子公司投資報酬率(ROI)平均數約為 0.29%，中位數為 2.1%，標準差高達 23.59%，顯示不同台灣母公司之大陸子公司平均獲利性差異頗大。此外，台商母公司平均研發資產(RDA)相對於資產總額的比率約為 0.042(標準差約為 0.046)，中位數為 0.031。在公司規模(SIZE)部分，未取自然對數前的股東權益帳面值平均值與中位數分別為 16.874 及 6.772 億元，標準差約為 32 億元，變異程度頗大。進一步將股東權益帳面值取自然對數後，其平均值與中位數分別為 13.377 及 12.481，標準差為 1.477，變異程度已明顯減緩。

表 4 之第二部分針對採差異化及低成本領導兩種不同策略之台商母公司，列示其相關變數之敘述統計並進行差異比較。結果發現，採差異化策略之企業的 RDA 平均值顯著高於採低成本領導策略者，表示差異化策略導向之企業對於研發投入的重視程度較高。然而，相較於低成本導向之企業，採差異化策略之企業其大陸投資規模(SIZE)及已開發投資地區虛擬變數(WELL)之平均數與中位數，皆顯著低於採行低成本領導策略之企業，代表採低成本領導策略企業傾向從事大規模生產來降低生產成本，同時也強調已開發地區投資區位的選擇。

表 4 敘述性統計表

第一部分：基本統計量(N=1,758)								
研究變數	平均數	標準差	最小值	25th	中位數	眾數	75th	最大值
ROI	0.29%	23.59%	-349%	-6.28%	2.10%	0	11.19%	179%
ROI _{t-1}	-1.21%	27.62%	-456%	-6.76%	0.79%	0	10.18%	104%
RDA	0.042	0.046	0.001	0.010	0.031	none	0.055	0.434
SE(億)	16.874	31.953	0.016	2.627	6.772	0.709	16.918	489.828
SIZE	13.377	1.477	7.362	12.481	13.427	11.169	14.339	17.707
ELEC	0.573	0.495	0	0	1	1	1	1
WELL	0.514	0.499	0	0	1	1	1	1
DIFFSTRA	0.321	0.467	0	0	0	0	1	1
LCSTRA	0.308	0.462	0	0	0	0	1	1

第二部分：差異化與低成本領導策略公司之特徵比較

變數	差異化策略(N=549)		低成本領導策略(N=524)		兩組差異檢定	
	平均數	中位數	平均數	中位數	平均數 t值	中位數 Wilcoxon z值
RDA	0.04	0.03	0.03	0.02	5.67***	5.69***
SIZE	12.98	13.10	13.69	13.74	-8.19***	-8.45***
WELL	0.43	0	0.54	1	-3.54**	-3.52***
ROI	0.15%	1.90%	1.02%	1.68%	-0.58	0.15

註：ROI 代表投資大陸子公司本期平均投資報酬率，定義為投資大陸子公司總損益除以投資大陸子公司帳面價值總額； ROI_{t-1} 代表投資大陸子公司前期平均投資報酬率；RDA 代表台商母公司研發資產佔總資產之比率，研發資產(RDA) = (t 期研發支出 + 0.67*t-1 期研發支出 + 0.34*t-2 期研發支出) / 期初資產總額；SE 為大陸子公司的股東權益帳面價值；SIZE 代表大陸子公司規模，為大陸子公司的股東權益帳面價值取自然對數；ELEC 代表電子業虛擬變數，若母公司屬於電子業，則 ELEC=1；否則 ELEC=0；WELL 代表大陸子公司已開發投資地區虛擬變數，當大陸子公司有半數以上設立於北京、上海、深圳、天津、蘇州、南京、西安、無錫、武漢、廣州及昆山等開發較完善地區，設定虛擬變數為 1，否則設定為 0。DIFFSTRA 代表差異化策略虛擬變數，當某家企業在研究期間的平均差異化策略值大於 0.5，且平均低成本領導策略值小於 0.5 時，設定其值為 1，否則設定為 0；LCSTRA 代表低成本領導策略虛擬變數，當某家企業在研究期間的平均低成本領導策略值大於 0.5，且平均差異化策略值小於 0.5 時，設定其值為 1，否則設定為 0。***表示 1%顯著水準(雙尾)、**表示 5%顯著水準(雙尾)、*表示 10%顯著水準(雙尾)。none：無眾數值。

資料來源：本研究整理

二、相關分析結果

表5列示研究變數的皮爾森(Pearson)相關矩陣，結果顯示研發資產變數(RDA)與差異化策略(DIFFSTRA)呈顯著正相關(相關係數=0.093, 達1%顯著水準)，而與低成本領導策略(LCSTRA)呈顯著負相關(相關係數=-0.058, 達5%顯著水準)，代表採差異化策略之企業較重視研發能量的蓄積。整體而言，自變數間相關係數絕對值最大者出現在低成本領導策略(LCSTRA)及「研發資產與低成本策略交乘項(RDA×LCSTRA)」兩者之相關係數，其值為0.735。由於後續迴歸分析所報導之變異膨脹因素值(variance inflation factor, 簡稱VIF)均遠低於10，顯示研究模式之共線性(multicollinearity)問題並不嚴重(Hair et al., 1998)。

表 5 皮爾森(Pearson)相關矩陣

變數	ROI	ROI _{t-1}	RDA	SIZE	ELEC	WELL	DIFFSTRA	LCSTRA	RDA× DIFFSTR _t	RDA× LCSTRA
ROI	1	0.375***	0.060**	0.253***	0.041*	0.085***	-0.016	0.006	0.047**	0.021
ROI _{t-1}		1	-0.006	0.273***	0.015	0.060**	-0.051**	0.006	-0.042*	0.006
RDA			1	-0.217***	0.366***	0.098***	0.093***	-0.058**	0.385***	0.183***
SIZE				1	-0.104***	-0.006	-0.207***	0.082***	-0.279***	0.136***
ELEC					1	0.170***	-0.005	0.167***	0.130***	0.231***
WELL						1	-0.018	0.089***	-0.016	0.103***
DIFFSTRA							1	-0.315***	0.716***	-0.232***
LCSTRA								1	-0.225***	0.735***
RDA×DIFFSTR									1	-0.166***
RDA×LCSTRA										1

註：變數定義參見表 4；***表示 1%顯著性(雙尾)、**表示 5%顯著性(雙尾)、*表示 10%顯著性(雙尾)；樣本
量為 1,758。

資料來源：本研究整理

三、迴歸分析結果

本研究樣本屬於縱橫斷面的混合資料(pooled data)，容易存在異質變異性(heteroscedasticity)及序列相關(Serial Correlation)的問題。因此，首先檢測相關的計量問題，包括：(1)以White Test (White, 1980) 來檢測異質變異數問題；(2)關於殘差項序列相關性，針對本研究迴歸式中包含落後期因變數的情形，採用Breusch-Godfrey Serial Correlation (Lagrangian Multiplier (LM)) Test (Godfrey, 1988) 檢測一階以上之序列相關性。其次，針對檢測結果，進一步採用適當方法進行估計檢定：(1)若檢定結果顯示同時存在異質變異數及殘差項序列相關的問題，採用Huber-White調整 (Rogers, 1993) 計算檢定統計量；此方法係針對同一家公司的所有觀察值，採用最大概似法(maximum-likelihood)估計其變異數及共變異數矩陣的共同成分(common component)，以降低標準誤受到異質變異性及序列相關問題的影響；(2)若結果顯示僅存在異質變異數的問題，則採用經White (1980) 調整程序修正共變異矩陣後的檢定量進行統計推論。

(一) 台灣母公司研發資產與大陸子公司財務績效之關係～假說一

本研究迴歸分析結果主要列示於表6。表六模式(1.1)該欄係列示未考慮策略下，母公司研發資產與大陸子公司財務績效關聯性之結果。結果顯示，台商母公司研發資產(RDA)之係數值顯著為正，達1%顯著水準(雙尾)；此結果符合

研究假說一的預期，亦即台商母公司研發資產之知識擴散，有助於大陸子公司提升其經營績效。此結果隱含：研發活動在具有可擴充性的特性下 (Lev, 2001)，可供大陸子公司運用於所屬市場創造競爭優勢，提升經營績效。

關於模式(1.1)控制變數的部分：首先，大陸已開發投資地區虛擬變數(WELL)之係數顯著為正(達1%顯著水準；雙尾)，顯示台商選擇開發完善地區設立大陸子公司，可借助良好投資環境提高大陸子公司的經營績效。其次，大陸子公司規模(SIZE)之係數顯著為正(1%顯著水準；雙尾)，表示大陸子公司規模越大其經營績效越佳。再者，前期投資報酬率(ROI_{t-1})之係數為正，達5%顯著水準(雙尾)，表示平均而言，大陸子公司前後年度之績效表現具有持續性。最後，電子業虛擬變數(ELEC)之係數皆為正向，惟僅維持偏弱的顯著程度，代表即使台灣電子業在全球具重要地位，但在跨足大陸投資方面並非必然成功。

(二)企業策略對「台灣母公司研發資產與大陸子公司財務績效之關係」的影響～假說二

表6中模式(1.2)及(1.3)係延伸模式(1.1)之基本模式後，逐步考量差異化及低成本領導策略指標所建置而成。同時考量兩種策略的完整模式分析結果，則列示如最後三欄(1.4)至(1.6)，此三式之 β_7 與 β_9 的差異檢定，即為檢測假說二之依據。

實證結果顯示，迴歸模式的整體解釋力均達1%以上的統計顯著水準。另外，自變數VIF最大值為2.49，均小於10 (Hair et al., 1998)，顯示自變數之共線性問題並不嚴重。首先，模式(1.2)的結果顯示，研發資產(RDA)的係數顯著為正，與模式(1.1)之結果相同。差異化策略(DIFFSTRA)之係數為負，但未達顯著水準(雙尾)，表示差異化策略本身的個別效果不大，仍有賴其他媒介來成功創造優勢；差異化策略與研發資產的交乘項係數($RDA \times DIFFSTRA$)顯著為正，達5%顯著水準(雙尾)。此結果隱含：相較於策略不明及低成本領導策略者，採行差異化策略之台商母公司對於大陸子公司之研發資產外溢效果較強。上述結果顯示差異化策略對於子公司績效之個別影響不明顯，惟其與研發資產之交互作用會對子公司績效產生助益。控制變數之結果大都與預期相符，此處不再贅述。迴歸模式(1.3)結果顯示，低成本領導策略與研發資產的交乘項($RDA \times LCSTRA$)係數為-0.575，達10%的顯著水準(雙尾)，表示當台商母公司

採行低成本領導策略時，相較於採差異化策略或策略不明的母公司而言，有較弱的研發外溢效果。此結果隱含當公司定位為低成本領導時，其研發資產欲有效擴散至海外子公司挹注其績效，難度較高。

完整模式(1.4)至模式(1.6)係同時考慮差異化策略及低成本領導策略下，對台商母公司研發外溢效果的影響。(1.4)式係採當期子公司績效為因變數，(1.5)及(1.6)式係進一步觀察下一期至下兩期之績效。(1.4)式雖觀察子公司當期績效，惟母公司研發資產之計算已捕捉其研發活動的遞延效益。該式分析結果顯示，差異化策略與研發資產的交乘項($RDA \times DIFFSTRA$)係數顯著為正，達5%顯著水準(雙尾)，表示其外溢效果顯著大於策略不明者的外溢效果；而低成本領導策略與研發資產的交乘項($RDA \times LCSTRA$)係數不顯著為負，故與策略不明母公司的外溢效果並無明顯的差異。假說二所關切的是差異化策略與低成本策略下其研發外溢效果之差異，故針對 β_7 與 β_9 進行差異檢定。檢測後發現 β_7 顯著大於 β_9 (F值=14.54, 1%顯著水準)，支持假說二之預期。此結果隱含：相對於採低成本策略之企業，採差異化策略者其研發知識較不易被模仿，同時在策略導向管理控制系統下，其知識管理、分享及保護機制較強，使研發資產得以較快速地應用在更多不同的產品市場及更為廣泛的領域，以快速回收大部分效益，如此善用研發資產的「可擴充性」，可對子公司創造較大的外溢效果。

模式(1.5)及(1.6)中 $RDA \times DIFFSTRA$ 及 $RDA \times LCSTRA$ 的係數，反映差異化策略及低成本策略之母公司分別與混合/不明策略者的外溢效果差異，其係數皆如預期方向，惟顯著性不盡一致。儘管如此，本研究關注差異化策略與低成本策略母公司之研發外溢效果的差異，由 β_7 與 β_9 之差異檢定仍發現前者的研發外溢效果顯著高於後者(兩式中F值分別為5.07及4.15，均達5%顯著水準)。因此，即使已藉由研發資產變數考量研發遞延效益，透過拉長子公司績效觀察期間，仍發現差異化策略下母公司研發知識對大陸子公司的外溢效果顯著大於低成本策略者。

為了加強本研究假說二之結論的堅實性，如變數定義中所述，本研究另以 0.75/0.25 為較嚴格的標準作為企業策略型態的另一個判斷門檻，亦即當差異化策略值大於 0.75 及低成本領導策略值小於 0.25 時，始界定其為採行差異化策略之公司；當低成本領導策略值大於 0.75 且差異化策略值小於 0.25 時判定其為採行低成本領導策略之公司。依此新判斷標準所得之策略衡量，本研究另行分析後，所得之結果亦顯示採行差異化策略之台商母公司相對於低成本領導策略者，其研發資產對大陸子公司的外溢效果顯著較強。上述分析顯示，假說

二之結論對於不同的策略判斷門檻具有堅韌性。惟基於篇幅，不再重覆列表詳述。

表 6 迴歸分析結果—企業策略對台商母公司研發資產與大陸子公司財務績效關係之影響

依變數：大陸子公司 投資報酬率(ROI)		本期 ROI				本年度與次 年度之兩 年平均 ROI	本年度與 次兩年度 之三年平 均 ROI
自變數	係數(預期 符號)	模式 1.1	模式 1.2	模式 1.3	模式 1.4	模式 1.5	模式 1.6
Intercept	β_0 (?)	-0.518 ^{***} (-7.33)	-0.556 ^{***} (-7.56)	-0.538 ^{***} (-7.20)	-0.571 ^{***} (-7.36)	-0.681 ^{***} (-8.83)	-0.677 ^{***} (-7.90)
RDA	β_1 (+)	0.479 ^{***} (3.44)	0.258 ^{**} (2.12)	0.544 ^{***} (3.46)	0.326 ^{**} (2.34)	0.287 ^{**} (2.46)	0.243 ^{**} (2.20)
WELL	β_2 (+)	0.029 ^{***} (2.58)	0.032 ^{***} (2.79)	0.029 ^{***} (2.66)	0.033 ^{***} (2.84)	0.028 ^{***} (2.72)	0.037 ^{***} (3.64)
SIZE	β_3 (+)	0.036 ^{***} (7.40)	0.039 ^{***} (7.62)	0.037 ^{***} (7.39)	0.039 ^{***} (7.55)	0.047 ^{***} (8.86)	0.046 ^{***} (7.86)
ROI _{t-1}	β_4 (+)	0.260 ^{**} (2.23)	0.258 ^{**} (2.24)	0.258 ^{**} (2.21)	0.257 ^{**} (2.23)	0.027 [*] (1.84)	0.007 [*] (1.65)
ELEC	β_5 (+)	0.015 (1.46)	0.014 (1.36)	0.018 [*] (1.67)	0.016 (1.44)	0.018 [*] (1.70)	0.009 (0.81)
DIFFSTRA	β_6 (?)		-0.022 (-1.03)		-0.016 (-0.70)	0.009 (0.46)	0.022 (1.24)
RDA×DIFFSTRA	β_7 (+)		0.997 ^{**} (2.17)		0.932 ^{**} (2.02)	0.292 (0.93)	0.355 (1.10)
LCSTRA	β_8 (?)			0.017 (1.15)	0.016 (1.00)	0.015 (0.73)	0.016 (1.01)
RDA×LCSTRA	β_9 (-)			-0.575 [*] (1.86)	-0.360 (-1.25)	-0.877 ^{**} (-2.14)	-0.399 (-1.20)
Wald test: $\beta_7 > \beta_9$,					14.54 ^{***}	5.07 ^{**}	4.15 ^{**}
F(p-value)					(p<0.01)	(p=0.02)	(p=0.04)
Adjusted R ²		19.00%	19.83%	19.12%	19.98%	11.90%	10.42%
F (p-value)		23.17 (p<0.01)	20.63 (p<0.01)	17.46 (p<0.01)	16.60 (p<0.01)	17.73 (p<0.01)	11.62 (p<0.01)
White test: χ^2 (p)		857.8 (p<0.01)	863.6 (p<0.01)	866.7 (p<0.01)	871.6 (p<0.01)	329.6 (p<0.01)	355.5 (p<0.01)
Breusch-Godfrey (LM) test		LM=0.54 (p=0.46)	LM=0.60 (p=0.44)	LM=0.89 (p=0.34)	LM=0.80 (p=0.37)	LM=0.60 (p=0.44)	LM=0.41 (p=0.52)

註：括號內代表 t 值，所有迴歸結果的 t 值係經過 White (1980) 調整程序修正共變異矩陣後所得到的結果。各變數的定義參見表 4。VIF 最大值為 2.49。***表示 1%顯著水準(雙尾)、**表示 5%顯著水準(雙尾)、*表示 10%顯著水準(雙尾)，樣本量為 1,758。

資料來源：本研究整理

四、敏感性分析

本節執行相關敏感性分析以提升本研究結論之堅實性；基於解釋力較高之故，相關的敏感性分析實證結果表格皆以(1.4)式為基礎列示實證結果表格進行說明。

(一) 考量子公司績效衡量誤差問題－肇因於接近或超過「投資限額」

本研究中，台商投資大陸子公司之績效係以投資報酬率為衡量基礎。基於台商投資大陸之金額依法令規定有投資限額之限制¹²，故若投資大陸金額趨近於限額，則相對於未趨近限額者，其大陸子公司之投資報酬率可能存在誤差，主要原因為：一、有投資機會但受囿於限額者，可能轉向大陸內地其他借貸方式取得資金，因而負擔較高之利息費用，導致帳面淨利相對較低，進而投資報酬率亦相對偏低的情形；二、投資接近限額的台商也可能透過股東個人名義或海外資金等，先投資在諸如香港、新加坡的投資公司，然後再轉投資位於大陸的「孫公司」，如此將造成研究者低估台商真實的大陸投資金額，造成觀察到的投資報酬率有高估的情形。

為了檢測研究結論是否受到上述潛在績效衡量誤差之影響，本研究以「台商母公司累計匯出總額」除以「經濟部規定限額」衡量台商赴大陸投資額佔限額之比重，刪除此比率過高之觀察值後重新分析。此處分別依 0.8、0.9 及 1 三個基準比率來判定趨近限額，刪除這些觀察值後形成三組子樣本重新分析，結果列示於表 7。

表 7 的實證結果顯示，依 0.8、0.9 或 1 為基準比率刪除觀察值後，各子樣本的迴歸結果均發現台商母公司研發資產(RDA)之係數顯著為正(達至少 5% 顯著水準)。另外，差異化策略與研發資產交乘項係數亦均顯著為正，顯示差異化策略相較策略不明或混合策略者有更強的子公司外溢效果；至於低成本策略與研發資產交乘項係數則不顯著為負。就本研究關切之差異化與低成本領導兩種策略導向之台商母公司而言，檢定結果顯示：前者對子公司研發外溢效果之影響(β_7)顯著大於後者(β_9)，與前文結果相符。因此，排除「接近投資限

¹² 我國行政院在 2008 年 7 月 17 日起放寬「國內企業募資赴大陸投資限制」，企業赴大陸投資上限放寬至 60%，在此之前，投資上限的計算仍依據實收資本限額與淨值限額取較低的 40%來計算，淨值逾 50 億元及 100 億元以上部分，分別再按 30%及 20%計算限額。

額」之樣本俾減緩績效衡量誤差後，本研究之結論仍無改變。

表 7 台商母公司研發外溢效果—刪除大陸投資限額比率過高之樣本

依變數 ROI：大陸子公司本期投資報酬率								
自變數	係數 (預期符號)		刪除投資大陸限額比 率>0.8 之樣本		刪除投資大陸限額比 率>0.9 之樣本		刪除投資大陸限額比 率>1 之樣本	
			係數估 計值	(t-value)	係數估 計值	(t-value)	係數估 計值	(t-value)
Intercept	β_0	(?)	-0.547***	(-7.08)	-0.577***	(-7.47)	-0.553***	(-7.29)
RDA	β_1	(+)	0.282**	(2.00)	0.365***	(2.79)	0.363***	(2.81)
WELL	β_2	(+)	0.030**	(2.45)	0.030***	(2.75)	0.031***	(2.92)
SIZE	β_3	(+)	0.039***	(7.34)	0.041***	(7.56)	0.039***	(7.37)
ROI _{t-1}	β_4	(+)	0.265**	(2.16)	0.229***	(3.04)	0.229***	(3.04)
ELEC	β_5	(+)	0.015	(1.32)	0.009	(0.85)	0.008	(0.78)
DIFFSTRA	β_6	(?)	-0.019	(-0.77)	-0.034	(-1.28)	-0.024	(-0.97)
RDA×DIFFSTRA	β_7	(+)	0.945**	(1.97)	0.926**	(2.23)	0.807**	(1.99)
LCSTRA	β_8	(?)	0.018	(1.07)	0.012	(0.70)	0.012	(0.69)
RDA×LCSTRA	β_9	(-)	-0.438	(-1.44)	-0.496	(-1.49)	-0.488	(-1.48)
Wald test: $\beta_7 > \beta_9$ F (p-value)			15.89*** (p<0.01)		14.81*** (p<0.01)		13.16*** (p<0.01)	
Adjusted R ² F (p-value)			20.34% 16.71 (<0.01)		22.30% 21.45 (<0.01)		22.34% 21.79 (<0.01)	
White test: χ^2 (p)			819.5 (p<0.01)		444.5 (p<0.01)		449.2 (p<0.01)	
Breusch-Godfrey (LM) test			LM=0.12 (p=0.73)		LM=0.75 (p=0.39)		LM=1.21 (p=0.27)	
N			1,591		1,621		1,646	

註：括號內代表 t 值，所有迴歸結果的 t 值係經過 White (1980) 調整程序修正共變異矩陣後所得到的結果。各變數的定義參見表 4。VIF 最大值為 2.80。***表示 1%顯著水準(雙尾)、**表示 5%顯著水準(雙尾)、*表示 10%。

資料來源：本研究整理

(二) 以不同的績效衡量指標作為替代衡量

為了避免研究結果係肇因於研究中僅採用特定績效衡量方式，本研究亦依過去文獻採用額外的「大陸子公司經營績效」衡量方式 (郭翠菱，2009；顏怡

音等，2009)。首先是採子公司資產報酬率(ROAS, 稅後純益÷平均資產×100%)，子公司資產報酬率(ROAS)的衡量取自中華徵信所出版「大陸台商千大企業排名」，本研究搜集近三年(2005年、2006年及2007年)台商大陸子公司資產報酬率資料來進行分析，具完整資料而最後實際納入分析的樣本為412筆。實證結果列示於表8；表8第(1)欄列示台商母公司研發資產對大陸子公司資產報酬率(ROAS)的影響。本研究進一步依據杜邦公式將資產報酬率再分解為淨利率(PROFIT)及資產週轉率(TURN)兩個部分；分析結果分別列示於表8第(2)欄及第(3)欄。

第(1)欄之結果顯示，台商母公司研發資產(RDA)與資產報酬率(ROAS)顯著為正，達5%顯著水準，依然支持假說一之預期：母公司研發資產對大陸子公司具外溢效果。第(2)、(3)欄顯示，母公司研發資產與淨利率(PROFIT)具有顯著正向關係(達5%顯著水準)，而與資產週轉率(TURN)呈不顯著的負向關係(係數為-0.205)。此結果反映出台商母公司研發資產對於大陸子公司資產報酬率的提升，主要是基於獲利能力增加，而無關於資產運用效率。

進一步觀察研發資產與策略指標的交互作用，第(1)、(2)欄中差異化策略指標與研發資產交乘項(RDA*DIFFSTRA)之係數均顯著為正(達5%以上顯著水準)，而低成本策略指標與研發資產交乘項(RDA*LCSTRA)之係數則不顯著為負。進一步採係數差異檢定，F值顯示前者分別顯著大於後者(皆達5%以上顯著水準)。此結果符合假說二之預期：採差異化策略之台商母公司相較於低成本策略者，其研發資產對於大陸子公司資產報酬率具有明顯的助益。而且，其差異化導向的研發資產係挹注子公司獲利能力(淨利率)的改善。

在第(3)欄中，差異化策略指標與研發資產交乘項(RDA*DIFFSTRA)的係數不顯著，表示差異化策略導向之研發活動無益於資產運用效率的改良。而低成本策略指標與研發資產交乘項(RDA*LCSTRA)係數則顯著為正(達5%顯著水準)，顯示母公司之低成本策略正向調節了母公司研發資產與子公司資產週轉率(TURN)之間的關係。其實務意涵為：採低成本策略的企業較注重成本控管，強調資產運用效率，故研發方向傾向於和營運、製造流程之效率改善有關，進而協助改善子公司之資產週轉率。

最後，此處另採營業利益率(營業利益÷營收淨額×100%)為替代指標。其分析結果(限於篇幅，未列表)顯示研發資產之係數為0.176，且達到5%的顯著水準，支持假說一。差異化策略與研發資產交乘項之係數為正(係數=0.366)，而低成本領導策略與研發資產交乘項之係數為負(-1.102)，F統計值顯示前者

台商母公司研發資產與大陸子公司財務績效之關聯性：論企業策略之調節角色

顯著大於後者(F 值為 21.8，達到 1%的顯著水準)，結果符合假說二之預期。整體而言，本文研究結果對於採用各種替代的子公司績效衡量指標並不敏感，故研究結論具堅韌性。

表 8 台商母公司研發外溢效果—大陸子公司不同績效衡量指標分析結果

自變數	係數 (預期符號)		依變數					
			資產報酬率(ROAS)		淨利率 (PROFIT)		資產週轉率(TURN)	
			係數估 計值	(t-value)	係數估 計值	(t-value)	係數估 計值	(t-value)
Intercept	β_0	(?)	-0.042	(-1.06)	-0.021	(-1.17)	3.655**	(2.28)
RDA	β_1	(+)	0.611**	(2.22)	0.074***	(3.90)	-0.205	(-1.33)
WELLS	β_2	(+)	-0.005	(0.87)	0.001	(0.02)	-0.098	(-0.74)
SIZES	β_3	(+)	0.004**	(1.37)	0.004**	(2.49)	-0.229	(-1.94)
S_Perform _{t-1}	β_4	(+)	0.349***	(4.91)	0.373***	(7.29)	0.572***	(5.66)
ELEC	β_5	(+)	0.001	(0.03)	-0.004	(-0.91)	-0.022	(-0.24)
DIFFSTRA	β_6	(?)	-0.006	(-0.26)	0.007	(1.33)	0.038	(0.15)
RDA×DIFFSTRA	β_7	(+)	3.630***	(2.53)	2.459***	(11.78)	-5.844	(-1.10)
LCSTRA	β_8	(?)	0.006	(0.64)	-0.004	(-1.30)	-0.166	(-1.22)
RDA×LCSTRA	β_9	(-)	-0.235	(-0.75)	-0.163	(-1.20)	8.201**	(2.06)
Wald test: $\beta_7 > \beta_9$			36.91***		3.99**		0.70	
F(p-value)			(p<0.01)		(p<0.05)		(p=0.40)	
Adjusted R ²			32.61%		45.66%		41.53%	
F (p-value)			9.44		143.4		39.51	
			(<0.01)		(<0.01)		(<0.01)	
White test : χ^2 (p)			84.1		190.7		148.23	
			(p<0.01)		(p<0.01)		(p<0.01)	
Breusch-Godfrey (LM) test			LM=2.41 (p=0.12)		LM=1.05 (p=0.31)		LM=0.07 (p=0.79)	

註：括號內代表 t 值，係經過 White (1980) 調整程序修正共變異矩陣後所得到的結果。S_Perform_t 分別代表當期大陸子公司之資產報酬率(ROAS_t)、淨利率(PROFIT_t)及資產週轉率(TURN_t)等績效衡量指標。ROAS_t 代表個別大陸子公司本期資產報酬率，定義為個別大陸子公司本期稅後純益除以個別大陸子公司本期平均資產；PROFIT_t 代表個別大陸子公司本期淨利率，定義為個別大陸子公司本期稅後純益除以個別大陸子公司本期營收淨額；TURN_t 代表個別大陸子公司本期資產週轉率，定義為個別大陸子公司本期營收淨額除以個別大陸子公司本期平均資產。S_Perform_{t-1} 分別代表上述績效指標落後一期的衡量。WELLS 代表大陸子公司已開發投資地區虛擬變數，當大陸個別子公司設立於北京、上海、深圳、天津、蘇州、南京、西安、無錫、武漢、廣州及昆山等開發較完善地區，設定虛擬變數為 1，否則設定為 0。SIZES 代表大陸子公司規模，為大陸個別子公司的股東權益帳面價值取自然對數。其他各變數的定義參見表 4。VIF 最大值為 4.16。*** 表示 1%顯著水準(雙尾)、** 表示 5%顯著水準(雙尾)、* 表示 10%顯著水準(雙尾)，樣本量為 412。

資料來源：本研究整理

(三) 台商母公司研發資產與大陸子公司績效之內生性問題

若研發資產具外溢效果，母公司的研發資產可提升大陸子公司的績效。然而，大陸子公司績效愈佳亦可挹注母公司的研發投資活動，因此，本研究觀察到的研發資產與子公司績效具正向關係，可能肇因於母公司研發資產與子公司績效的內生性問題。為減緩此一干擾，此處採用兩階段最小平方(Two Stage Least Square; 2SLS)聯立方程模型進行處理。

聯立方程式的第一階段迴歸分析稱為研發資產迴歸式，以母公司研發資產為因變數，納入可能影響母公司研發資產的因素，諸如大陸子公司績效、台商母公司規模(SIZEP) (Francis & Smith, 1995; Cui & Mak, 2002; Yeh, 2005)、台商母公司成長機會(GROWTH) (Porter, 1980; Anthony & Ramesh, 1992)、台商母公司獲利能力(ROA) (Audretsch, 1995)、及電子業虛擬變數(ELEC)等為自變數。此外，為避免遺漏可能之影響因素，本研究依循過去文獻 (DiBella, 1996)，納入母公司前期研發資產(RDA_{t-1})以控制之。表 9 中，研發資產迴歸式之實證結果顯示，台商母公司屬於電子業(ELEC)或成長機會(GROWTH)越高者，其研發資產水準亦越高。表中顯示，母公司前期研發資產(RDA_{t-1})與當期研發資產(RDA_t)呈顯著正相關，顯示平均而言，母公司的研發政策具持續性。至於我們所關切的「大陸子公司本期投資報酬率」變數¹³，其係數雖然為正值，惟未達到顯著水準。

聯立方程模型第二階段迴歸式稱為外溢效果迴歸式，即為本研究檢測假說之實證模式，其分析結果列示於表 9 第二欄。該結果顯示，台商母公司研發資產具有顯著的外溢效果(RDA 之係數=0.362, 達 1%顯著水準)，且差異化策略相對低成本策略的外溢效果顯著較佳(F 值=11.11, 達 1%顯著水準)。因此，在控制「子公司績效與母公司研發資產之內生性」後，本研究之結論並無重大改變。

¹³ 無論以當期、前期或同時置入當期與前期之大陸子公司平均績效變數，皆不影響結論。此外，若僅將正值的子公司績效納入分析，其結果亦無重大影響。

表 9 台商母公司研發外溢效果之內生性—2SLS 分析結果

第一階段：研發資產迴歸式 依變數：母公司本期研發資產RDA				第二階段：外溢效果迴歸式 依變數：大陸子公司本期投資報酬率ROI			
自變數	係數	係數	t值	自變數	係數	係數	t值
Intercept	α_0	-0.001	-0.03	Intercept	β_0	-0.628***	-10.77
ROI	α_1	0.002	1.32	RDA	β_1	0.362***	2.36
SIZEP	α_2	0.001	0.49	WELL	β_2	0.026**	2.32
GROWTH	α_3	0.101**	2.53	SIZE	β_3	0.044***	10.66
ROA	α_4	-0.001	-0.38	ROI _{t-1}	β_4	0.166**	9.47
ELEC	α_5	0.002***	2.82	ELEC	β_5	0.016	1.34
RDA _{t-1}	α_6	0.927***	141.8	DIFFSTRA	β_6	-0.020	-1.06
				RDA×DIFFSTRA	β_7	1.026***	3.47
				LCSTRA	β_8	0.030	1.41
				RDA×LCSTRA	β_9	-0.534	-1.30
N=1,758				Wald test: $\beta_7 > \beta_9$ F(p)=11.11*** (p<0.01)			
Adj. R ² =93.33%, F (p-value)=4,078 (<0.01)				Adj. R ² =14.3%, F (p-value)=31.89 (<0.01)			

註：SIZE_P 代表母公司規模，係以銷貨淨額取自然對數來衡量；GROWTH 表母公司成長機會，係以近三年平均無形資產除以期初資產來衡量；ROA 代表本期資產報酬率；RDA_{t-1} 代表前期研發資產，其餘各變數的定義參見表 4。***表示 1%顯著性(雙尾)、**表示 5%顯著性(雙尾)、*表示 10%顯著性(雙尾)。
資料來源：本研究整理

(四) 考量企業策略對研發資產的影響

本研究中，企業策略為研發資產與大陸子公司績效關連性之調節變數。依據過去文獻，調節變數不應與自變數有關 (Gerdin & Greve, 2004)，否則本研究中差異化策略與研發資產產生的正向交互效果，有可能是來自於差異化策略公司傾向投入較高的研發所造成。為了降低此疑慮，本研究先以研發資產為依變數，對差異化策略(DIFFSTRA)及低成本領導策略(LCSTRA)進行迴歸，將研發資產受到策略所影響的部分排除，如下列(3)式。

$$RDA_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 DIFFSTRA_i + \alpha_2 LCSTRA_i + \gamma_{i,t} \quad (3)$$

(3)式之殘差項 $\gamma_{i,t}$ 即為消除受到企業策略影響後的研發資產(稱為調整後研發資產)。後續再將 $\gamma_{i,t}$ 取代原先的 RDA，進行以下完整模式之迴歸分析：

$$ROI_{i,t} = \beta_0 + \beta_1\gamma_{i,t} + \beta_2WELL_i + \beta_3SIZE_{i,t} + \beta_4ROI_{i,t-1} + \beta_5ELEC_i + \beta_6DIFFSTRA_i + \beta_7\gamma_{i,t} \times DIFFSTRA_i + \beta_8LCSTRA_i + \beta_9\gamma_{i,t} \times LCSTRA_i + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

模式(4)之實證結果列示於表 10。表 10 中，模式(3)之迴歸結果顯示，差異化策略(DIFFSTRA)與台商母公司研發資產具顯著正向關係(係數值為 0.005，達到 10%的顯著水準)，而低成本策略(LCSTRA)則與台商母公司研發資產呈顯著負相關(係數值為-0.006，達到 5%的顯著水準)，代表採行差異化策略企業較重視研發的投入。模式(4)中，調整後研發資產 γ_t 分別與差異化策略指標及低成本策略指標的交乘項係數差異檢定結果顯示：採用差異化策略的台商，相較於採低成本領導策略者，有顯著較佳的研發外溢效果(F=15.06，達到 1%的顯著水準)。

表 10 台商母公司研發外溢效果—排除策略對研發資產的影響

模式(3)				模式(4)			
依變數RDA：母公司研發資產				依變數ROI：大陸子公司本期投資報酬率			
自變數	係數	係數	t 值	自變數	係數	係數	t 值
Intercept	α_0	0.043***	23.23	Intercept	β_0	-0.544***	-7.67
DIFFSTRA	α_1	0.005*	1.76	γ_t	β_1	0.262**	2.13
LCSTRA	α_2	-0.006**	-2.53	WELL	β_2	0.033***	2.87
				SIZE	β_3	0.039***	7.67
				ROI _{t-1}	β_4	0.157*	1.83
				ELEC	β_5	0.018*	1.75
				DIFFSTRA	β_6	0.017	1.32
				$\gamma_t \times DIFFSTRA$	β_7	1.085**	2.22
				LCSTRA	β_8	0.001	0.10
				$\gamma_t \times LCSTRA$	β_9	-0.552	-1.63
Wald test: $\beta_7 > \beta_9$, F(p)=15.06***(p<0.01) ; N=1,758							
Adj. R ² =1%, F(p-value)=9.98 (<0.01)				Adj. R ² =15.13%, F(p-value)=13.81 (<0.01)			
White test: χ^2 (p)=23.65 (p<0.01)				White test: χ^2 (p)=700.9 (p<0.01)			
Breusch-Godfrey (LM) test: LM=2.02 (p=0.15)				Breusch-Godfrey (LM) test: LM=0.79 (p=0.37)			

註：所有迴歸結果的 t 值係經過White (1980) 調整程序修正共變異矩陣後所得到的結果。 γ_t 為模式2所求算出的殘差項，代表消除受到企業策略影響後的研發資產，其餘各變數的定義參見表4。***表示1%顯著水準(雙尾)、**表示5%顯著水準(雙尾)、*表示10%顯著水準(雙尾)。

資料來源：本研究整理

(五) 分年度測試台商母公司研發外溢效果

爲了確保研究結果並非共同的時間趨勢所造成，此處參酌過去文獻 (Core & Guay, 1999; Hartzell & Starks, 2003) 的作法，執行逐年橫斷面迴歸分析，並檢視Fama & MacBeth (1973) 統計量。由於各年度迴歸係數可能並非獨立，真實的標準差會受到低估並進而高估 t 統計值。因此，亦採用Newey & West (1987) 程序，以調整相依性後所得之標準誤來進行檢定。限於僅有9年的資料，且超過兩期以上的自我相關性已相當低，故僅估計至多落後二期的自我相關，來修正迴歸係數的序列相依。

表11的結果指出，台商母公司研發資產(RDA)係數的平均數($\bar{\beta}_1$)顯著爲正(平均值=0.438；Fama-MacBeth t 統計量=6.99，達到1%的顯著水準；Newey-West修正後之Fama-MacBeth t 統計量=6.86，達到1%的顯著水準)。差異化策略指標與RDA交乘項(RDA*DIFSTRA)之平均係數也顯著大於低成本策略指標與RDA交乘項(RDA*LCSTRA)之平均係數($\bar{\beta}_7 - \bar{\beta}_9 = 1.053$ ；Fama-MacBeth t 統計量=3.08，達到1%的顯著水準；Newey-West修正後之Fama-MacBeth t統計量=3.20，達到1%的顯著水準)。前述結果顯示本研究之結論並非時間趨勢效果使然。

(六) 釐清企業策略與產業效果之影響

同一產業內的公司其特性相近，可能導致同業公司有集中於某種策略的現象，如此將導致本研究結果無法釐清係產業或策略因素所致，因而有虛假相關(spurious correlations)之疑慮。因此，此處先將不同策略型態下的產業分佈，進行卡方分配檢定。檢定結果顯示卡方值(Chi-Square)爲 8.821(p=0.184)，未達顯著水準，代表各策略型態下有廣泛、平均的產業分佈，而非特定產業集中效果。

儘管初步排除本研究結果肇因於特定產業因素，爲進一步確保實證結果堅韌性，此處在策略指標值之判斷上，強迫每個產業內之公司，皆區分出「相對偏向差異化」與「相對偏向低成本領導」之企業。因此，另外採用依「同產業之中位數值」爲基準，重新進行完整模式的迴歸分析。分析後實證結果顯示，模式解釋力略爲下降，所關切之係數僅顯著性有些微變化，但對本研究之結論並無影響。亦即，同業中差異化策略導向之台商母公司，其對大陸子公司之研發外溢效果仍相對低成本策略者較爲強烈。

表 11 台商母公司研發外溢效果影響—分年度測試

自變數	係數	預期符號	年 度								
			1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Intercept	β_0	?	-0.402	-0.341	-0.513	-0.542	-0.468	-0.309	-0.431	-0.950	-0.282
RDA	β_1	+	0.326	0.727	0.673	0.442	0.131	0.426	0.257	0.461	0.499
WELL	β_2	+	0.024	0.007	0.028	0.015	0.051	0.049	0.061	0.145	0.009
SIZE	β_3	+	0.027	0.024	0.037	0.039	0.034	0.021	0.031	0.058	0.019
ROI _{t-1}	β_4	+	0.020	0.334	0.234	0.397	0.206	0.596	0.213	-0.124	0.441
ELEC	β_5	+	0.025	0.046	-0.049	-0.016	0.002	0.013	-0.029	-0.034	0.027
DIFFSTRA	β_6	?	-0.011	0.001	0.036	0.002	0.020	-0.042	-0.022	0.066	0.014
RDA×DIFFSTRA	β_7	+	1.282	1.163	0.802	1.109	0.207	0.520	0.865	1.418	0.294
LCSTRA	β_8	?	0.007	0.005	0.023	-0.038	-0.014	0.001	-0.009	0.104	0.038
RDA×LCSTRA	β_9	-	-0.646	-0.424	0.922	1.001	0.23	-1.802	0.169	-1.022	-0.248
Fama-MacBeth t 統計量			$\bar{\beta}_1 = 0.438^{***}$ (t=6.99)			$\bar{\beta}_7 = 0.851^{***}$ (t=5.88)			$\bar{\beta}_7 - \bar{\beta}_9 = 1.053^{***}$ (t=3.08)		
經 Newey-West 程序修正自我相關後之 Fama-MacBeth t 統計量			$\bar{\beta}_1 = 0.438^{***}$ (t=6.86)			$\bar{\beta}_7 = 0.851^{***}$ (t=5.69)			$\bar{\beta}_7 - \bar{\beta}_9 = 1.053^{***}$ (t=3.20)		

註：本研究包括自 1999 年至 2007 年止的 1,758 個台商母公司年度(firm-year)資料，

Fama-MacBeth 統計量計算方法為： $\hat{p} / \frac{StdDevp}{\sqrt{n}}$ ，若採 Newey & West (1987) 來

修正 Fama-MacBeth t 統計值，計算方法為： $\hat{p} / \frac{StdDevp * \sqrt{NW}}{\sqrt{n}}$ ，其中 \hat{p} 為各年度

迴歸係數的平均值、 $StdDevp$ 為各年度迴歸係數的標準差、 n 為年度迴歸的數

目、 $NW = 1 + \sum_{i=1}^k (1 - \frac{i}{k+1}) \rho_i$ ，其中 ρ_i 為落後第 i 期的自我相關係數， k 代表總落後

期數。各變數的定義參見表 4。***表示 1%顯著水準(雙尾)、**表示 5%顯著水準(雙尾)、*表示 10%顯著水準(雙尾)。

資料來源：本研究整理

(七) 額外控制變數之考量

前述分析中，除了特定的子公司特質外，亦參酌過去文獻作法(例如，Mosakowski, 1993)，以前期大陸子公司之投資報酬率(ROI_{t-1})控制其餘可能影響子公司績效之因素。此處蒐集額外變數進一步控制。

1. 額外母公司特質變數

參酌過去文獻（例如，沈中華等，2008），此處進一步納入台商母公司長期負債占總資產比例(DEBT)及台商母公司國際化程度(INTL)等兩個控制變數¹⁴，以加強本研究結果的堅韌性。未列示之實證結果顯示：台商母公司研發資產(RDA)之係數為顯著正(係數值為 0.343, $p < 0.05$)。另外，差異化策略與研發資產交乘項係數為正值(0.667)，而低成本策略與研發資產交乘項係數為負值(-0.241)，且前者係數顯著大於後者($F=12.66$, $p < 0.01$)，代表本研究之結論在額外控制「台商母公司長期負債占總資產比例(DEBT)及台商母公司國際化程度(INTL)」後並無改變，仍具堅韌性。

2. 就有限樣本考量子公司研發資產之影響

參酌 Banker et al. (2007) 作法，前面分析主要納入前期因變數(前期投資大陸子公司之報酬率(ROI_{t-1}))，俾控制其他可能影響子公司投資報酬率的遺漏因素，此乃因為國內目前尚無資料庫可針對全體台商大陸子公司提供完整的財務報表資訊（顏怡音等，2009）。此處嘗試搜集具完整財務資料之有限的子公司樣本，納入大陸子公司研發資產(RDA_S)、台商母公司財務績效(ROA_P)及台商母公司研發資產與大陸子公司研發資產之交乘項($RDA * RDA_S$)等控制變數進行額外分析。

本研究從中華徵信所提供之大陸企業財務報導中，逐一搜集台商大陸子公司最近三年度的財務報表(2007年、2006年及2005年)，逐筆手工鍵入台商大陸子公司的研發支出數據。中華徵信資料庫中僅 663 家大陸子公司有研究所需之財務報表資料，若進一步考量本研究對於研發資產的衡量需有三個完整年度的研發支出數據，則刪除研發支出資料不足三年(2005~2007年)之樣本後，僅餘 2007 年的 201 筆樣本可供進行台商母公司研發外溢效果的測試。以此有限樣本重新分析後，未列示之實證結果大致支持本研究假說預期，代表在較大樣本下採前期大陸子公司績效來控制遺漏變數亦稱妥適。

¹⁴ 本研究中係以單一台商母公司對應其所有大陸子公司的平均績效，此時母公司對各子公司之進入模式有所不同，計算「進入模式平均數」恐難合理衡量單一台商母公司之進入模式，故此處並不納入「進入模式」控制變數，而係仰賴「前期子公司績效」捕捉這部分的潛在效果。

(八) 以大陸子公司為分析單位

前述主要分析係著眼於台商母公司研發資產對應其所有大陸投資子公司，以平均子公司經營績效為研發外溢效果之分析基礎。此處再以每一家大陸子公司之經營績效為分析基礎，檢測本研究結論之穩健性。在刪除母公司財務資料不齊全、母公司沒有 R&D 支出、缺少企業策略資料及缺少大陸投資地區樣本後，最終共獲得 2,360 筆大陸個別子公司投資報酬率資料的樣本。未列示之迴歸結果指出，台商母公司研發資產(RDA)之係數仍然顯著為正；而差異化策略與研發資產交乘項之係數亦顯著大於低成本策略與研發資產交乘項之係數，因此以大陸子公司為分析單位之結果仍然支持本研究之結論。

(九) 混合策略之調節效果

前文中主要考量「低成本領導」策略、「差異化」策略及「不明確或混合」策略等三種策略型態之研發外溢效果的差異，本研究尤其強調低成本領導與差異化策略之效果。鑑於實務上亦有企業同時重視兩種策略，故本研究稱此為混合策略型態，進一步檢視採用混合策略的台商其研發外溢效果為何。我們將差異化策略值(DIFF)大於 0.5，且低成本領導策略值(LC)亦大於 0.5 之台商母公司界定為採行混合策略(HYSTRA)，共計僅有 108 個觀察值。

當模式中同時置入採低成本領導策略、差異化策略及混合策略此三種策略型態之虛擬變數，及其各自與研發資產的交乘項時，存在嚴重的共線性問題。因此，此部分之分析僅納入差異化策略虛擬變數及混合策略虛擬變數，及其各自與研發資產的交乘項。實證結果顯示，採差異化策略企業，其研發資產對大陸子公司的外溢效果在不同觀察期間之績效下皆顯著為正；混合策略之企業其研發資產對大陸子公司的外溢效果雖為正值，惟並不顯著。進一步比較差異化策略企業相較於混合策略企業之研發外溢效果，發現差異化策略下研發外溢效果顯著較強。此結果隱含了混合策略企業可能因為策略焦點的衝突，使對大陸子公司的研發外溢效果因而打折。

(十) 固定效果模型

表 12 Fixed-effect Model 之估計結果顯示：adjusted R^2 為 18.0%，模式解釋力具顯著性($p < 0.01$)。台商母公司研發資產(RDA)之係數值顯著為正，達 5%

台商母公司研發資產與大陸子公司財務績效之關聯性：論企業策略之調節角色

顯著水準，此結果與表 6 一致，支持假說一。此外，差異化策略與研發資產的交乘項(RDA×DIFFSTRA)係數顯著為正，達 1%顯著水準。假說二關切差異化策略與低成本策略下其研發外溢效果之差異，故進一步針對 α_4 與 α_5 進行差異檢定，檢測後發現 α_4 顯著大於 α_5 (F 值=23.63，1%顯著水準)，故結果仍支持假說二。

表 12 台商母公司研發外溢效果-Fixed Effects Model

$$ROI_{i,t} = \alpha_1 RDA_{i,t} + \alpha_2 SIZE_{i,t} + \alpha_3 ROI_{i,t-1} + \alpha_4 RDA_{i,t} \times DIFFSTRA_{i,t} + \alpha_5 RDA_{i,t} \times LCSTRA_{i,t}$$

依變數ROI：大陸子公司本期投資報酬率 (N=1,350)

自變數	係數	預期符號	係數	標準差	t 值
RDA	α_1	+	0.008**	0.004	2.07
SIZE	α_2	+	0.029***	0.002	13.42
ROI _{t-1}	α_3	+	-0.007***	0.001	-10.13
RDA×DIFFSTRA	α_4	+	0.247***	0.049	5.02
RDA×LCSTRA	α_5	-	0.001	0.001	0.99

Hausman test χ^2 (p-value)=210.06*** (p<0.01)
 Adjusted R²=18.0%, F (p-value)=29.75*** (p<0.01)
 Wald test: $\alpha_4 > \alpha_5$, F (p-value)=23.63*** (p<0.01)

註：各變數的定義參見表 4。***表示 1%顯著水準(雙尾)、**表示 5%顯著水準(雙尾)、*表示 10%顯著水準(雙尾)。刪除樣本期間不足九年之樣本筆數，最後在固定效果模型分析使用之樣本筆數為 1,350 筆 (150 家公司×9 年度)。

資料來源：本研究整理

陸、研究結論、討論與建議

本研究探討台商母公司研發資產對大陸子公司的外溢效果及其策略定位對研發外溢效果的影響。以我國 1999 年至 2007 年底為止赴大陸投資的上市、櫃公司為樣本，實證分析後發現，台商母公司研發資產對大陸子公司具有外溢效果，同時亦發現差異化策略導向之母公司的研發資產相較低成本策略者，對子公司財務績效具有較大的正面影響。這些證據提供主管機關及實務界相關的

管理意涵，茲討論如後。

在政策上，過去數年來經濟部致力於推動台灣成為國際創新研發基地，本研究提供母公司研發知識對子公司績效具外溢效果的證據，部分佐證了此一經濟政策的成效。具體而言，基於無形資產的可擴充性，加諸以台灣總部作為企業研發、設計中心的架構下，台商母公司的研發資產不會受限於地域疆界的限制，而能有效地提供大陸子公司技術支援，改善投資大陸子公司的經營績效。

在實務管理上，本研究證據提供以下意涵：第一，本研究對於投資海外之母公司在無形資產與實體資產長期資源配置上提供思考方向。許多台商為了產生規模經濟而大舉購買設備及建置廠房，但實體資產的投資具有下列常被忽略的缺點：1. 實體資產是競爭性的資產，一經部署即無法同時供其他用途使用；2. 投資實體資產將提高營業槓桿，導致高風險，尤其當市場景氣轉弱時，淨利將大幅的萎縮；3. 實體設備面臨大量的折舊，亦成為台商投資績效的重大包袱；4. 只著眼從大規模生產中獲取規模經濟效益，而忽略企業核心研發資源的累積，則低成本效益的優勢很快會被競爭對手模仿而消失。尤其近年來，隨著中國大陸陸續取消出口退稅、制定內外資企業所得稅兩稅合一、實施帶薪年假等，又加上嚴苛的「勞動合同法」，台商在中國大陸經營成本不斷地上漲已是不爭的事實，台商的成本優勢因而已在快速流失中。相對地，研發資產具有無形資產的共享特性，在微小的轉移成本下，即可移轉研發知識予大陸子公司，提供其所需的技術。鑑此，本研究所得結果可供投資大陸事業之台商思考其資源配置方向，重新檢視其實體資產與研發資產(或無形資產)運用之比重。

第二，台商母公司在國內建立研發競爭優勢後，尤須注意海外投資公司如何透過共同分享母公司研發資產，提高其產品競爭力及經營績效。本研究提出證據顯示：相較於低成本領導策略，採行差異化策略之台商母公司較能有效擴大既有研發資產的槓桿效應，強化研發對大陸子公司的外溢效果。有鑑於企業研發資產無法完全排除同業競爭者的學習與模仿，故建議企業之研發方向可朝差異化競爭策略思考，從擴大研發成果的應用層面來快速回收研發投入成本，如此可降低研發資產「部分排他」特性的負面影響。從另一觀點而言，隨著產品生命週期的不斷縮短，企業研發投入最大挑戰不是欠缺研發成果，而是如何從創新的研發成果中獲取足夠的回報。相對上，台商母公司採行低成本領導策略時，管理者的研發管理若僅專注於現有產品成本的降低，研發的效益很快就達到市場規模的臨界點，而無法充份發揮其效益。畢竟中國企業擁有地主國的低成本優勢，可以快速地服務中國當地客戶，台商不易靠單一或有限的產品取

得高市場佔有率。因此，台商母公司採行差異化策略時，較能擴大產品市場或發展相關產品的應用，充份發揮研發資產既有的槓桿效應與潛在價值。

本研究有以下研究限制。首先，雖然台灣企業赴大陸投資者眾，惟基於公開資料可取得性，本研究僅能針對國內上市、櫃公司為分析樣本。其次，由於大部分台商在大陸轉投資之子公司並非上市公司，並無股價資料，因此無法採用大陸子公司之市場績效指標進行分析。第三，我國現行法令限制一些高科技企業將技術移轉給大陸子公司。例如，依據『大陸地區投資晶圓廠審查及監督作業要點』規定，半導體產業僅能將其八吋以下晶圓鑄造舊廠機器設備移機至大陸地區，禁止半導體產業將中、高階的 IC 設計、IC 封測、晶圓代工登陸投資。因此，一些台灣母公司雖然有大量的研發資產，但礙於規定，其擁有的技術並無法依據市場機制移轉給大陸子公司以極大化股東財富。本研究在此法令限制下仍發現台灣母公司之研發資產具顯著的外溢效果，相信若在法令鬆綁的情況下，此結果將更為顯著。爰此，法令因素應無影響本研究之結論。最後，本研究基於資料可取得性之限制，並無法確認並控制大陸子公司之功能定位，因此，樣本中大陸子公司之功能若完全定位在純粹製造中心，製造完成後出口，且其定價策略由母公司控制，則台商研發資產欲提升子公司之績效僅能透過降低成本一途。果若如此，則本研究將不易得出支持假說的實證發現；然而，本研究仍發現顯著證據支持假說。事實上，若具備資料可供判定「大陸子公司功能定位」而納入研究設定中，則本研究應該可以發現更為顯著的結果。

本研究有以下兩點未來研究建議。首先，本文係就大樣本之客觀次級資料，以量化方法分析台商母公司研發資產對大陸子公司財務績效的影響。未來若有學者與相關企業具有長期輔導的信賴關係，則可運用質性方法進行長期個案的追蹤，分析及歸納台商母公司研發外溢效果的動態轉換過程。其次，本研究之海外投資地區係聚焦於台灣海外投資金額最高、且屬同文同種的大陸地區。未來研究可植基於本研究之證據，進一步擴大樣本至其他海外投資地區，俾了解同一母公司之研發知識外溢對多個跨疆界海外投資事業之效果有何不同，以建立台灣母公司研發投資比重、策略選擇乃至於知識管理系統建置之權變模式。

參考文獻

- 王文英、李佳玲，2008，「策略、智慧資本觀點下之價值鏈活動與財務績效關連性：台灣資訊電子業之實證研究」，會計評論，47期：89~121。
- 王曉玫，2012，「蔡明介三招，聯發科風雲再起」，天下雜誌，513期：134~138。
- 王曉雯、王泰昌、吳明政，2008，「企業經營型態與研發活動績效」，管理評論，25卷2期：173~193。
- 行政院國家科學委員會，2008，2008科學技術統計要覽，初版，台北：行政院國家科學委員會出版。
- 別蓮蒂，2012，「微笑曲線兩端需要的人才」，天下雜誌，505期：105~105。
- 沈中華、呂青樺、李卿企，2008，「我國上市櫃公司赴大陸投資的決定因素與獲利性研究」，管理學報，25卷6期：651~678。
- 林春景、白明珠、林樹源，2003，「我國上櫃公司赴大陸投資之財務績效研究」，證券櫃臺，83期：48~64。
- 林祖嘉，2004，「大陸七大地區總體競爭力、投資環境與投資風險之趨勢分析」，亞太經濟管理評論，7卷1~2期：141~141。
- 邱正仁、吳志正、姚美慧，2003，「台商投資大陸及東南亞的進入模式與經營績效之研究」，問題與研究，42卷1期：101~122。
- 金成隆、林修葳、洪郁珊，2003，「無形資產、新股折價與內部人持股關係之研究」，會計評論，36期：23~54。
- 胡名雯、何重慶、卓正中，2010，「臺灣企業對大陸地區投資行為轉變之研究」，台灣銀行季刊，61卷1期：295~307。
- 張文瀾、周玲臺、林修葳，2003，「內部人持股連續變動公司之盈餘管理行為特性」，會計評論，37期：53~83。
- 莊奕琦、許碧峰，1999，「研究發展對生產力的貢獻及產業間的外溢效果：台灣製造業實證」，經濟論文，27卷3期：407~432。
- 郭翠菱，2009，「母公司人力資本與創新資本移轉對子公司經營績效之影響：以大陸台商為例」，會計評論，49期：95~128。
- 陳宗成、簡金成，2007，「台灣企業及其轉投資中國公司股權結構對經營績效與財務結構之影響」，財務金融學刊，15卷3期：113~145。
- 陸怡蕙、施國珍，2005，「國際研發外溢效果對生產力的貢獻—臺、日、韓三國之比較分析」，臺灣經濟預測與政策，36卷1期：103~130。
- 楊朝旭，2008，「集團多角化對研發外溢調節效果之研究」，會計評論，46期：31~65。
- 劉正田，2002，「無形資產、成長機會與股票報酬關係之研究」，會計評論，35期：1~29。
- 劉孟俊、方嘉伶、施舜耘，2008，2008年對海外投資事業營運狀況調查分析報告，初版，台北：經濟部投資審議委員會委託中華經濟研究院編撰。
- 蔡光第、楊浩彥，1996，「多層次巢覆式 R&D 外溢效果與其對台灣製造業不同部門之貢獻」，經濟論文叢刊，24卷1期：29~60。

- 蔡明介，2008，競爭力的探求：IC 設計、高科技產業實戰策略與觀察，增訂新版，台北：財信出版。
- 顏怡音、薛富井、黃恆獎、鍾開欽，2009，「產業群聚與企業經營績效的實證研究與分析：以臺灣資訊電子產業赴大陸投資為例」，管理與系統，16 卷 3 期：373~396。
- Aghion, P. and Howitt, P., 1992, "A Model of Growth through Creative Destruction," **Econometrica**, Vol. 60, No. 2, 323-351.
- Almeida, P. and Kogut, B., 1999, "Localization of Knowledge and the Mobility of Engineers in Regional Networks," **Management Science**, Vol. 45, No. 7, 905-916.
- Amit, R. and Schoemaker, P., 1993, "Strategic Assets and Organizational Rent," **Strategic Management Journal**, Vol. 14, No. 1, 33-46.
- Andrews, K. R., 1971, **The Concept of Corporate Strategy**, 1st, Homewood, IL: Dow Jones-Irwin.
- Anthony, J. H. and Ramesh, K., 1992, "Association between Accounting Performance Measures and Stock Prices: A Test of the Life Cycle Hypothesis," **Journal of Accounting and Economics**, Vol. 15, No. 2-3, 203-227.
- Audretsch, D. B., 1995, **Innovation and Industry Evolution**, 1st, Cambridge, UK: MIT Press.
- Banker, R. D., Mashruwala, R., and Tripathy, A., 2007, "Generic Strategies and Sustainability of Financial Performance. ", **American Accounting Association Annual Meeting**, Chicago, USA.
- Barney, J. B., 1986, "Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy," **Management Science**, Vol. 32, No. 10, 1231-1241.
- Barney, J. B., 1995, "Looking Inside Competitive Advantage," **Academy of Management Executive**, Vol. 9, No. 4, 49-61.
- Barney, J. B., 2002, **Gaining and Sustaining Competitive Advantage**, 2nd, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Bernstein, J. I., 1988, "Costs of Production, Intra-and Inter-industry R&D Spillovers: Canadian Evidence," **Canadian Journal of Economics**, Vol. 21, No. 2, 324-347.
- Bernstein, J. L. and Nadiri, M. I., 1989, "Research and Development and Intraindustry Spillovers: An Empirical Application of Dynamic Duality," **Review of Economic Studies**, Vol. 56, No. 2, 249-269.
- Bernstein, L. A. and Wild, J. J., 2000, **Analysis of Financial Statements**, 5th, Singapore, SG: McGraw-Hill.
- Berry, H., 2001, **The Influence of Location and Multinational Network Effects on Firm Value: Evidence from US Manufacturing Firms, 1981-2000**, Ph. D. Dissertation, University of California.
- Branstetter, L. G., 2001, "Are Knowledge Spillovers International or Intranational in Scope? Microeconomic Evidence from the U.S. and Japan," **Journal of International Economics**, Vol. 53, No. 1, 53-79.

- Buckley, P. J. and Casson, M., 1976, **The Future of the Multinational Enterprise**, 1st, New York: Holmes and Meier Publishers.
- Butler, J. E., 1988, "Theories of technological innovation as useful tools for corporate strategy," **Strategic Management Journal**, Vol. 9, No. 1, 15-29.
- Cardinal, L. B. and Opler, T. C., 1995, "Corporate Diversification and Innovative Efficiency: An Empirical Study," **Journal of Accounting and Economics**, Vol. 19, No. 2-3, 365-381.
- Caves, R. E., 1971, "International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment," **Economica**, Vol. 38, No. 149, 1-27.
- Caves, R. E., 1996, **Multinational Enterprise and Economic Analysis**, 2nd, New York: Cambridge University Press.
- Chen, H. and Chen, T. J., 2003, "Governance Structure in Strategic Alliances: Transaction Cost Versus Resource-based Perspective," **Journal of World Business**, Vol. 38, No. 1, 1-14.
- Chenhall, R. H. and Langfield-Smith, K., 1998, "The Relationship between Strategic Priorities, Management Techniques and Management Accounting: An Empirical Investigation Using A Systems Approach," **Accounting, Organizations and Society**, Vol. 23, No. 3, 243-264.
- Cheung, K. Y. and Lin, P., 2004, "Spillover Effects of FDI on Innovation in China: Evidence from the Provincial Data," **China Economic Review**, Vol. 15, No. 1, 25-44.
- Core, J. and Guay, W., 1999, "The Use of Equity Grants to Manage Optimal Equity Incentive Levels," **Journal of Accounting and Economics**, Vol. 28, No. 2, 151-184.
- Cui, H. and Mak, Y. T., 2002, "The Relationship between Managerial Ownership and Firm Performance in High R&D Firms," **Journal of Corporate Finance**, Vol. 8, No. 4, 313-336.
- D'Aspremont, C. and Jacquemin, A., 1988, "Cooperative and Noncooperative R&D in Duopoly with Spillovers," **The American Economic Review**, Vol. 78, No. 5, 1133-1137.
- Daskin, M. S., Snyder, L. V., and Berger, R. T., 2005, "Facility Location in Supply Chain Eesign" in Langevin, A. and Riopel, D. (eds.), **Logistics Systems: Design and Optimization**, First Edition, New York: Springer, 39-65.
- David, J. S., Hwang, Y., Pei, B. K., and Reneau, W., 2002, "The Performance Effects of Congruence between Product Competitive Strategies and Purchasing Management Design," **Management Science**, Vol. 48, No. 7, 866-886.
- Delios, A. and Beamish, P. W., 2001, "Survival and Profitability: The Roles of Experience and Intangible Assets in Foreign Subsidiary Performance," **Academy of Management Journal**, Vol. 44, No. 5, 1028-1038.

- Denekamp, J. G., 1995, "Intangible Assets, Internalization and Foreign Direct Investment in Manufacturing," **Journal of International Business Studies**, Vol. 26, No. 3, 493-504.
- Dess, G. G. and Davis, P. S., 1984, "Porter's Generic Strategies as Determinants of Strategic Group Membership and Organizational Performance," **Academy of Management Journal**, Vol. 27, No. 3, 467-488.
- DiBella, A. J., 1996, "Developing Learning Organizations: A Matter of Perspective," **Academy of Management Journal**, Vol. 10, No. 3, 287-290.
- Dunning, J. H., 1980, "Towards an Eclectic Theory of International Production: Some Empirical Tests," **Journal of International Business Studies**, Vol. 11, No. 1, 9-31.
- Dunning, J. H., 1993, **Multinational Enterprises and the Global Economy**, 1st, Ontario, CA: Addison-Wesley.
- Fama, E. F. and MacBeth, J. D., 1973, "Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests," **The Journal of Political Economy**, Vol. 81, No. 3, 607-636.
- Francis, J. and Smith, A., 1995, "Agency Costs and Innovation: Some Empirical Evidence," **Journal of Accounting and Economics**, Vol. 19, No. 2-3, 383-409.
- Frost, T. S., 2001, "The Geographic Sources of Foreign Subsidiaries' Innovations," **Strategic Management Journal**, Vol. 22, No. 2, 101-123.
- Gerdin, J. and Greve, J., 2004, "Forms of Contingency Fit in Management Accounting Research-A Critical Review," **Accounting, Organizations and Society**, Vol. 29, No. 3-4, 303-326.
- Godfrey, L. G., 1988, **Misspecification Tests in Econometrics: the Lagrange Multiplier Principle and Other Approaches**, 1st, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Goold, M. and Campbell, A., 2000, "Taking Stock of Synergy: A Framework for Assessing Linkage Between Businesses," **Long Range Planning**, Vol. 33, No. 1, 72-96.
- Gopalakrishna, P. and Subramamiam, R., 2001, "Revisiting the Pure Versus Hybrid Dilemma: Porter's Generic Strategies in A Developing Economy," **Journal of Global Marketing**, Vol. 15, No. 2, 61-79.
- Gopalakrishnan, S., Bierly, P., and Kessler, E. H., 1999, "A Reexamination of Product and Process Innovations Using a Knowledge-Based View," **The Journal of High Technology Management Research**, Vol. 10, No. 1, 147-166.
- Goto, A. and Suzuki, K., 1989, "R&D Capital, Rate of Return on R&D Investment and Spillover of R&D in Japanese Manufacturing Industries," **Review of Economics and Statistics**, Vol. 71, No. 4, 555-564.
- Grant, E. B. and Gregory, M. J., 1997, "Tacit Knowledge, the Life Cycle and International Manufacturing Transfer," **Technology Analysis and Strategic Management**, Vol. 9, No. 2, 149-161.
- Grant, R. M., 1991, "The Resource-based Theory of Competitive Advantage: Implications

- for Strategy Formulation,” **California Management Review**, Vol. 33, No. 3, 114-135.
- Grant, R. M., 1996, “Toward A Knowledge-based Theory of the Firm,” **Strategic Management Journal**, Vol. 17, No. 10, 109-122.
- Green, J., Stark, P. W., and Thomas, M., 1996, “UK Evidence on the Market Valuation of Research and Development Expenditures,” **Journal of Business Finance and Accounting**, Vol. 23, No. 2, 191-216.
- Grossman, G. M. and Helpman, E., 1991, **Innovation and Growth in the Global Economy**, 1st, Cambridge, MA: MIT Press.
- Grossman, G. M. and Helpman, E., 1994, “Endogenous Innovation in the Theory of Growth,” **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 8, No. 1, 23-44.
- Grover, V., Lederer, A. L., and Sabherwal, R., 1988, “Recognizing the Politics of MIS,” **Information and Management**, Vol. 14, No. 3, 145-156.
- Grubaugh, S. G., 1987, “Determinants of Foreign Direct Investment,” **Review of Economics and Statistics**, Vol. 69, No. 1, 149-152.
- Hair, J. F. J., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C., 1998, **Multivariate Analysis**, 5th, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hambrick, D. C., 1983, “Some Tests of the Effectiveness and Functional Attributes of Miles and Snow’s Strategic Types,” **Academy of Management Journal**, Vol. 26, No. 1, 5-26.
- Hartzell, J. C. and Starks, L. T., 2003, “Institutional Investors and Executive Compensation,” **Journal of Finance**, Vol. 58, No. 6, 2351-2374.
- Hennart, J. F. and Park, Y., 1994, “Location, Governance, and Strategic Determinants of Japanese Manufacturing Investment in the United States,” **Strategic Management Journal**, Vol. 15, No. 6, 419-436.
- Hitt, M. A., Hoskisson, R. E., and Kim, H., 1997, “International Diversification: Effects on Innovation and Firm Performance in Product-diversified Firms,” **Academy of Management Journal**, Vol. 40, No. 4, 767-798.
- Hörte, S. A., 2004, “Knowledge Spillover Aspects of Cooperation and Competition” in Karlsson, C., Flensburg, P., and Hörte, S. A. (eds.), **Knowledge Spillovers and Knowledge Management**, First Edition, Cheltenham, UK: Edward Elgar, 19-21.
- Hsu, C. W. and Chen, H., 2009, “Foreign Direct Investment and Capability Development: A Dynamic Capabilities Perspective,” **Management International Review**, Vol. 49, No. 5, 585-605.
- Hymer, S. H., 1960, **The International Operation of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment**, Ph. D. Dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- Hymer, S. H., 1976, **The International Operations of National Firms: A Study of Direct Investment**, 1st, Cambridge, MA: MIT Press.
- Isard, W., 1977, “Location Theory, Agglomeration and the Pattern of World Trade” in Bertil,

- O. (ed.), **the International Allocation of Economic Activity**, Second Edition, New York: Holmes and Meier Publishers, 159-177.
- Isobe, T., Makino, S., and Montgomery, D. B., 2000, "Resource Commitment, Entry Timing, and Market Performance of Foreign Direct Investments in Emerging Economics: The Case of Japanese International Joint Ventures in China," **Academy of Management Journal**, Vol. 43, No. 3, 468-484.
- Ittner, C. D. and Larcker, D. F., 1997, "Quality Strategy, Strategic Control Systems, and Organizational Performance," **Accounting, Organizations and Society**, Vol. 22, No. 3-4, 293-314.
- Ittner, C. D., Larcker, D. F., and Rajan, M. V., 1997, "The Choice of Performance Measures in Annual Bonus Contracts," **The Accounting Review**, Vol. 72, No. 2, 231-255.
- Jaffe, A. B., 1986, "Technological Opportunity and Spillovers of R&D: Evidence from Firms' Patents, Profits, and Market Value," **The American Economic Review**, Vol. 76, No. 5, 984-1001.
- Javorcik, B. S., 2004, "Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillovers through Backward Linkages," **American Economic Review**, Vol. 94, No. 3, 605-627.
- Kanodia, C., Sapra, H., and Venugolan, R., 2004, "Should Intangibles Be Measured: What Are the Economic Trade-Offs," **Journal of Accounting Research**, Vol. 42, No. 1, 89-120.
- Karlsson, C., Flensburg, P., and Horte, S. A., 2004, **Knowledge Spillover and Knowledge Management**, 1st, Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.
- Keats, B. W. and Hitt, M. A., 1988, "A Causal Model of Linkages among Environmental Dimensions, Macro Organizational Characteristics, and Performance," **Academy of Management Journal**, Vol. 31, No. 3, 570-598.
- Kim, L. and Lim, Y., 1988, "Environment, Generic Strategies, and Performance in a Rapidly Developing Country: A Taxonomic Approach," **Academy of Management Journal**, Vol. 31, No. 4, 802-827.
- Klepper, S., 1996, "Entry, Exit, Growth, and Innovation over the Product Life Cycle," **The American Economic Review**, Vol. 86, No. 3, 562-583.
- Klette, T. J., 1996, "R&D, Scope Economies, and Plant Performance," **Rand Journal of Economics**, Vol. 27, No. 3, 502-522.
- Kogut, B. and Zander, U., 1993, "Knowledge of the Firm and the Evolutionary Theory of the Multinational Corporation," **Journal of International Business Studies**, Vol. 24, No. 4, 625-645.
- Kor, Y. Y. and Mathoney, J. T., 2005, "How Dynamics, Management, and Governance of Resource Deployments Influence Firm-level Performance," **Strategic Management Journal**, Vol. 26, No. 5, 489-496.
- Kotha, S. and Nair, A., 1995, "Strategy and Environment as Determinants of Performance:

- Evidence from the Japanese Machine Tool Industry,” **Strategic Management Journal**, Vol. 16, No. 7, 497-518.
- Kuo, H. C. and Li, Y., 2003, “A Dynamic Decision Model of SMEs’ FDI,” **Small Business Economics**, Vol. 20, No. 3, 219-231.
- Lamont, B. T., Marlin, D., and Hoffman, J. J., 1993, “Porter's Generic Strategies, Discontinuous Environments, and Performance: A Longitudinal Study of Changing Strategies in the Hospital Industry,” **Health Services Research**, Vol. 28, No. 5, 624-640.
- Langfield-Smith, K., 1997, “Management Control Systems and Strategy: A Critical Review,” **Accounting, Organizations and Society**, Vol. 22, No. 2, 207-232.
- Lev, B. and Sougiannis, T., 1996, “The Capitalization, Amortization and Value Relevance of R&D,” **Journal of Accounting and Economics**, Vol. 21, No. 1, 107-138.
- Lev, B., 2001, **Intangibles: Management, Measurement, and Reporting**, 1st, Washington, DC: Brookings Institution Press.
- Lin, B. W., Lee, Y., and Hung, S. C., 2006, “R&D Intensity and Commercialization Orientation Effects on Financial Performance,” **Journal of Business Research**, Vol. 59, No. 6, 679-685.
- Lucas, R. E., 1993, “Making A Miracle,” **Econometrica**, Vol. 61, No. 2, 251-272.
- Mairesse, J. and Hall, B. H., 1996, “Estimating the Productivity of Research and Development in French and US Manufacturing Firms: An Exploration of Simultaneity Issues with GMM Methods” in Wagner, K. and Ark, B. (eds.), **International Productivity Differences and Their Explanations**, First Edition, Amsterdam, NL: Elsevier Science, 285-315.
- Makino, S., Lau, C. M., and Yeh, R. S., 2002, “Asset Exploitation versus Asset Seeking: Implications for Location Choice of Foreign Direct Investment,” **Journal of International Business Studies**, Vol. 33, No. 3, 403-421.
- Miller, A. and Dess, G. G., 1993, “Assessing Porter’s (1980) Model in Terms of Its Generalizability, Accuracy and Simplicity,” **Journal of Management Studies**, Vol. 30, No. 4, 553-585.
- Miller, D., 1988, “Relating Porter's Business Strategies to Environment and Structure: Analysis and Performance Implications,” **Academy of Management Journal**, Vol. 31, No. 2, 280-308.
- Mintzberg, H., 1978, “Patterns in strategy formation,” **Management Science**, Vol. 24, No. 9, 934-948.
- Mishra, C. S. and Gobeli, D. H., 1998, “Managerial Incentives, Internalization, and Market Valuation of Multinational Firms,” **Journal of International Business Studies**, Vol. 29, No. 3, 583-598.
- Morck, R. and Yeung, B., 1991, “Why Investors Value Multinationality,” **Journal of Business**, Vol. 64, No. 2, 165-187.

- Morck, R. and Yeung, B., 1992, "Internalization: An Event Study Test," **Journal of International Economics**, Vol. 33, No. 1-2, 41-56.
- Morck, R. and Yeung, B., 2003, "Why firms diversify: Internalization vs agency behavior" in Hand, J. and Lev, B. (eds.), **Intangible Assets: Measures, Values and Risks**, First Edition, New York: Oxford University Press, 24-47.
- Mosakowski, E., 1993, "A Resource-based Perspective on the Dynamic Strategy-performance Relationship: An Empirical Examination of the Focus and Differentiation Strategies in Entrepreneurial Frms," **Journal of Management**, Vol. 19, No. 4, 819-839.
- Newey, W. K. and West, K. D., 1987, "Hypothesis Testing with Efficient Method of Moments Estimation," **International Economic Review**, Vol. 28, No. 3, 777-787.
- Pan, Y. and Chi, S. K., 1999, "Financial Performance and Survival of Multinational Corporations in China," **Strategic Management Journal**, Vol. 20, No. 4, 359-374.
- Park, W. G., 1995, "International R&D Spillovers and OECD Economic Growth," **Economic Inquiry**, Vol. 33, No. 4, 571-591.
- Penrose, E. T., 1959, **The Theory of the Growth of the Firm**, 3rd, New York: Oxford University Press.
- Porter, M. E., 1980, **Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors**, 1st, New York: Free Press.
- Porter, M. E., 1985, **Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance**, 1st, New York: The Free Press.
- Porter, M. E., 1986, **Competition in Global Industries**, 1st, Boston: Harvard Business School Press.
- Porter, M. E., 1996, "What is strategy?" **Harvard Business Review**, Vol. 74, No. 6, 59-79.
- Qi, J. and Li, H., 2008, "Spillover Effect of FDI on China's Knowledge Creation," **Chinese Management Studies**, Vol. 2, No. 2, 86-96.
- Reger, R. K. and Huff, A. S., 1993, "Strategic Groups: A Cognitive Perspective," **Strategic Management Journal**, Vol. 14, No. 2, 103-124.
- Riahi-Belkaoui, A., 2003, "Intellectual Capital and Firm Performance of US Multinational Firms: A Study of the Resource-Based and Stakeholder Views," **Journal of Intellectual Capital**, Vol. 4, No. 2, 215-226.
- Rogers, W., 1993, "Regression Standard Errors in Clustered Samples," **In Stata Technical Bulletin Reprints**, Vol. 13, No. 1, 19-23.
- Romer, P. M., 1990, "Endogenous Technical Change," **Journal of Political Economy**, Vol. 98, No. 5, 71-102.
- Root, F. R., 1988, "Environmental Risks and the Bargaining Power of Multinational Corporations," **International Trade Journal**, Vol. 3, No. 1, 111-124.
- Rugman, A. M., 1982, **New Theories of the Multinational Enterprise**, 1st, New York: St. Martin's Press.

- Shank, J. and Govindarajan, V., 1993, **Strategic Cost Management: The New Tool for Competitive Advantage**, 1st, New York: The Free Press.
- Shenkar, O., 1990, "International Joint Ventures' Problems in China: Risks and Remedies," **Long Range Planning**, Vol. 23, No. 3, 82-90.
- Sougiannis, T., 1994, "The Accounting Based Valuation of Corporate R&D," **The Accounting Review**, Vol. 69, No. 1, 44-68.
- Spence, M., 1984, "Cost Reduction, Competition, and Industry Performance," **Econometrica**, Vol. 52, No. 1, 101-121.
- Stalk, G., Evans, P., and Schulman, J., 1992, "Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy," **Harvard Business Review**, Vol. 70, No. 2, 57-69.
- Utterback, J. M. and Abernathy, W. J., 1975, "A Dynamic Model of Process and Product Innovation," **Omega: International Journal of Management Science**, Vol. 3, No. 6, 639-656.
- White, H., 1980, "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix and A Direct Test for Heteroskedasticity," **Econometrica**, Vol. 48, No. 4, 817-838.
- Widener, S. K., 2004, "An Empirical Investigation of the Relation between the Use of Strategic Human Capital and the Design of Management Control System," **Accounting, Organizations and Society**, Vol. 29, No. 3-4, 377-399.
- Yeh, Y. H., 2005, "Do Controlling Shareholders Enhance Corporate Value?" **Corporate Governance: An International Review**, Vol. 13, No. 2, 313-325.
- Zhang, N., 2006, "Intellectual Property Law Enforcement in China: Trade Issues, Policies and Practices," **The Fordham Intellectual Property, Media & Entertainment Law Journal**, Vol. 8, No. 1, 63-82.

作者簡介

蔡柳卿

國立政治大學會計學研究所博士，目前為國立嘉義大學財務金融學系教授。主要研究領域為財務會計、管理會計、公司治理與智慧資本。學術論文發表於Journal of Management Accounting Research、Journal of Business Finance and Accounting、Review of Quantitative Finance and Accounting、Journal of Business Research、Asia Pacific Management Review、Taiwan Accounting Review、《證券市場發展季刊》、《台大管理論叢》、《會計評論》、《管理評論》等期刊。

E-mail: liuching@mail.ncyu.edu.tw

楊朝旭

國立政治大學會計學研究所博士，目前為國立成功大學會計學系暨財務金融研究所教授；主要研究領域為管理會計與財務會計。學術論文曾發表於Journal of Management Accounting Research、Journal of Business Finance and Accounting、Review of Quantitative Finance and Accounting、Journal of Business Research、Supply Chain Management: An International Journal、Journal of Business and Industrial Marketing、Asia Pacific Management Review、Journal of Intellectual Capital、Taiwan Accounting Review、《證券市場發展季刊》、《台大管理論叢》、《會計評論》、《管理評論》、《管理學報》、《中山管理評論》、《管理與系統》等期刊。

E-mail: actyacs@mail.ncku.edu.tw

彭智偉

國立成功大學會計學研究所博士，目前為國立彰化師範大學會計系助理教授；主要研究領域為財務會計、管理會計及企業社會責任。學術論文曾發表於Journal of Management Accounting Research、Journal of Business Research、

International Journal of Business Performance Management、《管理與系統》等
期刊。

E-mail: nqd6281@cc.ncue.edu.tw

