

# 管理限制、吸收能力與企業成長：Penrose 效應之再檢驗

## Managerial Constraints, Absorptive Capabilities and Firm Growth: A Re-Examination of the "Penrose Effect"

曾真真 / 清雲科技大學財務金融系副教授  
Jen-Jen Tseng, Associate Professor, Department of Finance, Ching-Yun University

簡俊成 / 南台科技大學企業管理系副教授  
Chun-Cheng Chien, Associate Professor, Department of Business Administration, Southern Taiwan University of Technology

*Received 2008/8, Final revision received 2009/7*

### 摘要

眾所周知的 Penrose 效應係說明管理能力限制企業成長的現象。由於企業隨著規模的成長，管理人的任務將變得愈加複雜，而 Penrose 效應的形成則是肇因於管理人管理能力不足而損及資源及能力的累積。然本研究預期組織之吸收能力愈佳，愈可經由學習效率的提升而促進管理能力的累積，降低管理限制對成長的影響。因此，本研究以 591 家上市(櫃)之電子資訊企業為樣本檢驗吸收能力對 Penrose 效應的影響，研究結果發現企業成長型態確實服從 Penrose 效應。此外，併購活動將因管理限制而抑制企業成長；多角化程度與 Penrose 效應為 u 型關係，最後，國際化程度愈高，愈可抵銷 Penrose 效應。

【關鍵字】 管理限制、Penrose 效應、吸收能力

### Abstract

Best known as the Penrose effect, the concept perceives managerial capability as the main limitation on firm growth rate. As a firm grows to a size where managerial tasks are growing and increasingly complex, the Penrose effect exists within firms suffering managerial limitations. Such limitations can result from insufficient managerial capabilities, and can cause firm failure in resource and capability accumulation. However, this study predicts that firm absorptive capability increases managerial capability accumulation by effective learning, helping reduce the impact of managerial limitations on firm growth. This study thus examines how absorptive capability affects the Penrose effect by using firm-level data for 591 electronics firms. The results show the growth pattern of Taiwan's electronics firms is identified Penrose effect. Additionally, the managerial constraints curbs firm growth in the case of firms engaged in M&A, and firm diversification exhibits a U-shaped relationship with the Penrose effect. Finally, increasing firm internationalization will contribute to growth, thus reducing the Penrose effect.

【Keywords】 managerial limitations, Penrose effect, absorptive capability

## 壹、前言

Penrose (1959) 以企業成長理論一書提出其對企業成長的看法與見解。她主張企業成長是一種資源累積的程序，係透過企業的資源與市場機會互動所產生的結果。即企業應持續投資其資源，以掌握環境變動所帶來的機會，避免陷入因資源短缺而限制成長的窘境，其所提之資源異質性的概念，經學者的引用及闡述，漸形成資源基礎觀點，並坐享主流地位，而 Penrose 則被奉為學說之先驅 (Rugman & Verbeke, 2002)。雖資源基礎觀點如日中天，然 Penrose 最直接的貢獻應在於以動態觀點解釋企業的成長活動，惟此論述似未受到等同的注意，直至近期受到資源基礎觀點坐大的影響，Penrose 之成長理論似開始受到學者們的關注 (Buckley & Casson, 2007; Goerzen & Beamish, 2007; Pitelis, 2007; Pitelis & Verbeke, 2007; Steen & Liesch, 2007; Tan & Mahoney, 2005, 2007)。

Penrose (1959) 將企業視為一個建立在管理架構下的資源集合體，由於資源不可能自己投入生產程序，而是透過管理機制讓資源有效應用並創造價值，因此，Penrose (1959) 的成長理論特別關注管理能力對成長的限制，其主張企業成長幅度須考量管理能力所能達到的擴張極限，而管理能力限制企業成長的現象，則稱為 Penrose 效應 (Barringer & Jones, 2004; Goerzen & Beamish, 2007; Penrose, 1959; Slater, 1980; Tan & Mahoney, 2005, 2007)。過去已有文獻致力於檢驗 Penrose 效應，然而 Tan 與 Mahoney (2007) 指出這些文獻可能因擴張型態與實證時採用樣本的差異，或忽略一些權變因子，因而在驗證 Penrose 效應時無法獲得穩健的支持，使 Penrose 效應存在重新檢驗的必要性，而本研究將循此一研究主軸，重新檢驗 Penrose 效應是否存在。

此外，Coad (2007) 指出管理限制成長的現象係肇因於企業無法快速地學習，以致無法解決成長帶來的各項問題，而善用組織學習機制將可適度提升企業之管理能力，將有助於跨越企業成長的限制。雖 Penrose (1959) 主張做中學是累積管理能力的�方法，然而單憑經驗累積仍不足以因應決策情境的改變 (Reuer, Zollo, & Singh, 2002)，惟有企業能將成長經驗吸收內化為管理能力，方能對後續之成長活動有所助益。即吸收能力乃改善組織學習效益的關鍵因素，在經驗轉化為能力的歷程中扮演調節角色 (Vermeulen & Barkema, 2002)，職是之故，本研究將基於吸收能力觀點，發掘影響管理限制之因素，期發掘突破 Penrose 效應的途徑。組織之吸收能力與企業之知識存量、先驗知識之多元化及學習歷程攸關 (Cohen & Levinthal, 1990; 簡俊成、洪清德, 2003)，本研究將控制知識存量之影響，而將焦點置於檢驗先驗知識、學習歷程與學習效益的關係，其中，先驗知識係強調知識廣度，將循社會網路觀點發掘社會網路可支援之資訊及知識 (Dyer & Nobeoka, 2000; Dyer & Singh, 1998)；學習歷程則爰用時間壓縮不經濟的觀點 (Dierickx & Cool, 1989; Vermeulen & Barkema, 2002)，檢視其對學習效益的抑減效果。

1980 年代起，台灣的資訊電子業受惠於政府成功的政策引導，深耕二十年後已在全球資訊科技製造體系中嶄露頭角，特別是 IC 及 PC 產業已僅次於美、日二國成為全球第三大的製造中心。由於電子資訊產業的成功發展，讓台灣成為開發中國家的技術領導者 (Wade, 1990)；隨著產業成功的發展，讓台灣的電子資訊產業得以持續成長，且其成長遠較其他傳統產業來得快，惟愈快速的成長愈可能面臨管理限制。因此，本研究將以台灣上市 (櫃) 之電子資訊產業為研究對象，檢驗該產業是否存在 Penrose 效應，並納入吸收能力觀點，期為企業發掘戰勝 Penrose 效應的方向。而預期之貢獻主要有二，首先，過去文獻多止於 Penrose 效應的檢驗 (Almus & Nerlinger, 2000; Bottazzi, Cefis, Dosi, & Secchi, 2007; Bottazzi & Secchi, 2003; Lotti, Santarelli, & Vivarelli, 2003)，本研究則進一步探討企業如何改善管理限制，透過實證可發掘提升管理能力的途徑。其次，自 Cohen 與 Levinthal (1990) 提出吸收能力的概念後，吸收能力的觀念便逐漸受到組織學習學者的重視，但對於吸收能力的操作性定義卻諸多不同 (Zahra & George, 2002)，而本研究發掘影響成長經驗之吸收能力的主要因素，並透過實證確立吸收能力在企業成長時所扮演的角色，研究結果將可豐富成長理論與組織學習理論。

## 貳、文獻探討暨假說推導

### 一、管理限制

Penrose (1959) 將企業視為一個建立在管理架構下的資源集合體，由管理人持續發掘剩餘資源並居間協調與管理，使企業之資源獲得有效應用，而當企業現有資源獲得充分有效地利用時，企業將自然而然地成長。因此資源能否有效利用並促進企業成長，全賴管理能力之良窳。此外，企業透過投資達到成長的目的，而各項投資方案的選擇，須取決於管理人之判斷性決策。再者，企業成長過程中，勢必引進一些新資源，而如何讓新舊資源間取得平衡，亦賴管理人的居間協調。即透過管理人有效地資源組合，才能達到企業成長的目的。然而，企業規模逐漸擴大時，管理人所控制的資源亦隨之增加，若企業成長幅度過高，則新增之資源可能超越管理人之控制範圍，使管理人在協調和配置資源時產生失衡的現象，此即管理限制。因此，企業之成長幅度須考量現有管理能力所能達到的擴張極限 (Barringer & Jones, 2004; Mahoney, 1995; Penrose, 1959)。

雖然透過持續營運可使企業原有的管理人獲得管理經驗的累積，且新加入的管理人在獲得應有的訓練及融合後，亦可擴充企業的管理能力，進而提升管理人之生產力，造成管理資源的剩餘，使得管理人存在追求企業成長的誘因。惟管理能力既屬企業透過經驗累積而產生的特有資產，自然無法即時取得，特別是在企業成長後，難免需引進新的管理人員，但這些新進人員仍須原有管理人加以訓練，因此管理人除了必

須從事原有的管理工作外，亦須投注時間心力於新加入者的訓練上 (Slater, 1980)，且外聘的管理人極可能存在逆選擇的問題，即管理能力雖呈動態累積，惟管理能力累積存在一定的速度，使得管理能力成為企業成長之限制，因此企業成長之速度不宜超越管理能力累積的速度，以免造成管理無效率。

基於管理限制的考量，Penrose (1959) 主張當期快速成長的公司通常在次一期將有較低的成長率，因此前一期成長率經常與次一期成長率應呈負向關係，此即 Penrose 效應。然而，近期研究卻觀察到前期成長率對現有成長率呈正向影響 (Tan & Mahoney, 2005, 2007)。此外，若採時間序列資料檢驗跨期成長率之序列相關的現象，則其影響方向亦未收斂。如 Boeri 與 Cramer (1992)、Bottazzi et al. (2007) 驗證跨期的成長率間呈現負向序列相關的現象，似可支持 Penrose 效應的存在；惟 Almus 與 Nerlinger (2000)、Lotti et al. (2003) 發現跨期成長率間並無顯著的相關；Bottazzi 與 Secchi (2003) 則觀察到跨期成長率間呈現正向的序列相關。實證結果的紛歧，使 Penrose 效應的存在與否倍受質疑，亦開啟重新檢驗 Penrose 效應的必要性。

## 二、吸收能力

管理能力乃管理人發掘、建構、整合及重構企業資源的能力 (Adner & Helfat, 2003)，企業成長必須進行資源重組，而資源整合能力為一項內隱的知識，這種知識係經由企業經驗累積所形成之能力，無法自外部取得 (Anand & Khanna, 2000)。管理能力係透過經驗累積的特有知識，惟經驗是否順利內化為管理能力將受限於企業之吸收能力，故本研究將探討企業吸收能力對 Penrose 效應之影響，而企業之吸收能力則取決於其知識存量、背景知識之多元性及學習歷程 (Cohen & Levinthal, 1990; 簡俊成、洪清德, 2003)，本研究將焦點置於背景知識多元性與學習歷程之差異對管理能力的影響，而企業規模、業齡及獲利能力等知識存量之相關變數將以控制變數處理。

本節將針對學習歷程與背景知識多元性進行假說推導，其中，學習歷程係爰用時間壓縮不經濟的觀點 (Dierickx & Cool, 1989; Vermeulen & Barkema, 2002)，除檢視學習歷程之擴張速度、擴張規律性外，亦將探討併購活動對管理限制的影響，蓋因併購活動外部成長途徑，可以讓企業在短時間由外部取得大量的資源，而企業在從事資源整合時，更易存在時間壓縮不經濟的現象，故本研究將併購活動置於時間不壓縮的構面下討論之。另外，背景知識之多元性則強調知識來源的廣度，由於透過社會網路，企業將可獲得多元的資訊及知識，故本研究循社會網路觀點，探討企業多角化及國際化程度對管理限制的影響 (Dyer & Nobeoka, 2000; Dyer & Singh, 1998)。

### (一) 時間壓縮不經濟

Dierickx 與 Cool (1989) 率先將時間壓縮不經濟之觀念應用於企業資源及能力之建構，其主張企業對資源及能力的投資，亦適用報酬遞減法則，即其他條件不變的情

況下，隨著處理程序的加快，對產出將有不利的影響。蓋因企業成長促使資源累積，當企業規模擴大，則可支配之資源亦逐漸增加，企業雖可透過資源重新配置，讓資源獲得更有效的運用，達到資源分配之內部效率，使企業獲得規模及範疇利益 (Palich, Cardinal, & Miller, 2000)；然而，企業成長雖可以經由內、外部資源的重組及吸收，而對績效有正向的貢獻，惟在有限的時間內，若成長過於快速，則企業將無法從成長歷程中吸收知識，且使管理人窮於應付資源配置衍生之協調及整合問題，恐將抵銷企業成長所創造的利益 (Vermeulen & Barkema, 2002)。

特別是企業成長使企業達到市場擴張的目的，而無論是產品市場的擴張抑或區位市場的擴張，均須面對不同的制度、文化、顧客、競爭者及其他利益關係人，使企業的作業流程、制度、甚至組織結構與心智模式均須配合調整 (Vermeulen & Barkema, 2002)。因此，若成長歷程存在時間壓縮不經濟的現象，則管理人往往窮於應付新市場衍生的問題，更遑論將外部知識吸收內化，使得管理能力無法有效累積；且企業快速擴張，將導致組織結構的變革易引發內部抗拒外，而損及企業成長所能創造之利益 (Palich et al., 2000)。即企業成長速度愈快，不但無法將經驗內化為企業的知識，反而抑制了經驗學習對未來成長潛力的影響，因而促使 Penrose 效應的發生 (Tan & Mahoney, 2007)，而研究假說 1 即檢驗 Penrose 效應是否存在。故假設

**H1：企業前一期的平均成長率愈高，對次一期的成長率呈負向關係。**

除前揭假說所示，擴張的速度過快易引發 Penrose 效應外，Vermeulen 與 Barkema (2002) 主張企業之擴張活動亦常因擴張步調之不規律，使其學習歷程可能呈現時間壓縮不經濟的現象而抑制績效。由於企業成長帶來新增資源，企業須進行資源整合及重新佈署，亦帶動組織變革，即成長常使企業之組織目標、授權型式、核心技術、行銷策略等核心結構面臨變革，然在慣性力量的牽制下，組織極易對核心變革產生抗拒 (Hannan & Freeman, 1984)。特別是成長步調愈不規律的企業，其內部員工更無法預期未來的改變因而較易抗拒變革，讓資源整合活動遭受阻力，使企業的成長受到限制 (Capron, Mitchell, & Swaminathan, 2001)。相對的，規律的成長形同漸進式變革，讓企業在均衡的前提下，規律地進行新產品及新市場的擴張，且其成長如同體制化，管理人較能順利吸收成長經驗，以充實其管理能力 (Daft, 2001)。

此外，成長經驗對企業存在學習效果，然而，學習效果只在相同或類似的決策情境下，方能提供有用的資訊 (Cohen & Levinthal, 1990; Lenox & King, 2004)。當企業之成長規模呈現規律性時，則資源成長速度相仿，因此企業較可槓桿以往的成長經驗，將有助於未來成長活動的進行。基此，本研究推導下列假說：

**H2：企業成長步調愈不規律，愈會強化 Penrose 效應 (即與次一期成長率呈負向關係)。**

企業之成長途徑不外乎內部成長及外部成長二大途徑，其中，內部成長常受限

於時間耗費、路徑相依及成果不確定性等因素；相對的，透過併購活動的外部成長模式，則可快速取得其他公司既有的資源和能力 (Cassiman, Colombo, Garrone, & Veugeler, 2005; Puranam, Singh, & Zollo, 2006)，取得外部學習機會，增加企業之知識流量 (Seth, Song, & Pettit, 2002)。惟併購活動係一次取得目標公司的大量資源，雖可達到快速成長的目的，就資源累積歷程而言，更易發生學習歷程之時間壓縮不經濟的現象。

職是之故，併購雖為一種增加價值的策略，仍需在併購後有效地整合才能創造價值 (King, Dalton, Daily, & Covin, 2004)，而併後整合活動須重新進行資源佈署及資源重組，對於衰退事業之超額產能及重複的資源加以處置，實乃追求規模效率的必要手段。惟資源的處置或重分配，將改變組織原有之均衡關係，基於沉入成本、有限理性、組織內部政治行為等因素所形成之慣性力量，將增加組織內部對變革的抗拒 (Capron et al., 2001; Hannan & Freeman, 1984)，管理人得積極從事協調活動，才能順利整合，故併後整合活動極易消耗管理能力，進而促使 Penrose 效應的產生。惟併後整合活動一般多耗時 3 至 4 年 (Haleblian, Kim, & Rajagopalan, 2006)，因而只有近期從事併購活動的主併公司才會因整合活動而面臨管理限制。基此，本研究推導下列假說：

H3：企業近期從事併購活動，愈會強化 Penrose 效應 (即與次一期成長率呈負向關係)。

## (二) 背景知識多元性

企業之知識基礎涵蓋知識深度及廣度二面向，其中，知識深度係透過漸進學習所建構而成，這種漸進的組織能力，係經由協調企業內之個人及群體知識的學習活動，而形成企業特有的資源組合能力及建構能力，惟自行發展之知識極易產生核心僵化的危機 (Leonard-Barton, 1992)；相對的，知識廣度係重視知識的多元性，由於透過社會網路所創造、移轉及整合的知識，因具多元特性，可讓企業延伸至異於現有技術及市場的範疇，改變原有的知識路徑，避免僵化的危機 (Dyer & Nobeoka, 2000; Dyer & Singh, 1998)，因而在動態環境下，企業更應致力於知識廣度的提升，方有助於企業之吸收能力 (Cohen & Levinthal, 1990; 簡俊成、洪清德，2003)。

由於跨組織之知識分享存在市場失靈的限制，使得內隱性知識不易移轉，然透過股權投資形成集團，則可降低知識移轉時之機會主義 (Dyer & Nobeoka, 2000; Dyer & Singh, 1998)。即基於社會網路觀點，集團成員間擁有長期鑲嵌關係，彼此信賴與承諾，有助於建立知識分享路徑，促進資訊與知識的移轉與學習 (Dyer & Nobeoka, 2000)。換言之，企業之多角化程度愈高，愈可提供多重資訊及知識來源，讓組織及管理人透過社會互動取得多元的資訊與知識，可利於其對新知識的吸收能力 (簡俊成、洪清德，2003; Humar, 2009)，故可減緩 Penrose 效應。

多角化因跨越不同範疇的事業體，有助於管理人取得異於本業的知識，然而過度多角化將提高資訊分散的程度，增加資訊取得的困難度；且多角化易孳生協調及整合時之官僚成本，使多角化的效益隨多角化程度的增加而呈現倒 u 型態 (Palich et al., 2000)。由於企業擴張至不同事業，將面臨不同環境的適應問題，因而存在更高的風險與限制，而管理人在管理新事業時，必須引進新的知識、不同的常規及企業經營實務，方能適應新市場的體制環境，此亦意謂管理人需投注更多的時間精力去學習新事業所需的知識 (Vermeulen & Barkema, 2002)，即多角化雖有助於管理人取得知識提升管理人之學習效能，惟多角化亦讓管理人須付出更多心力於各項管理活動，管理限制於利弊間抵換，職是之故，過度多角化反而加重管理限制，將促使 Penrose 效應的發生。基此，可推導假說 4：

**H4：企業之多角化程度愈高，將可抵銷 Penrose 效應；惟企業過度多角化，反而會強化 Penrose 效應(即與次一期成長率呈 u 型關係)。**

傳統國際企業理論主張企業係為了發揮剩餘資源的使用效率，因而存在國際化之誘因 (Penrose, 1959)，即企業以本身之資源與能力為基礎，透過市場進入決策進行國際化佈局，讓企業之策略性資產得以槓桿至不同的地理區位，以獲致規模經濟或範疇經濟的效益；惟近期國際化理論則主張國際化擴張須考慮組織內部及外部資源之平衡，即不單單考慮母國企業之知識槓桿，更須考量海外子公司所獲致之外部知識的移轉及結合 (Rugman & Verbeke, 2002)。即母國企業除了可獲得海外子公司自行發展之知識外，亦可利用地主國之區位優勢，獲得在地資源及區位廠商外溢之知識 (Feinberg & Gupta, 2004)，透過子公司之網絡將地主國之市場資訊及知識回饋至母公司，以便在動態的經營環境中，提升母公司與各子公司之知識流量及存量。

企業進行國際化佈局時，在不同的地主國須面臨不同的顧客特性、競爭者、供應商及合作夥伴等利害關係人，而各區位之子公司因與地主國當地的環境互動，將逐漸蓄積市場相關知識 (Barkema & Vermeulen, 1998)，故一個跨國企業的資源與知識是散佈在全球的各子公司裡，透過母公司協調子公司的活動以追求共同目標 (Gupta & Govindarajan, 2000)。且一個企業透過不同地理區位的擴張，可形成事業版圖的地理性網絡，經由國際網絡傳遞知識可提升企業各區位據點的知識流量，讓企業之知識具備多元性質 (Zahra, Ireland, & Hitt, 2000)。即國際化程度愈高，表示企業對國際市場的涉入較深，在歷經海外知識之累積歷程後，可將海外知識反向內化至母公司，將有助於管理能力的提升。基此，本研究推導假說 5：

**H5：企業之國際化程度愈高，愈可抵銷 Penrose 效應(即與次一期成長率呈正向關係)。**

## 參、研究方法

### 一、研究對象

本研究以上市(櫃)之電子資訊產業為研究對象，為避免因果模糊，係以 2005 年為研究基期，分別對應 2005-2006、2005-2007 年之員工成長率作為預測變數。而透過台灣經濟新報搜集 2005 年即已上市(櫃)之電子資訊企業共 800 家，其中，次產業被歸為其他項者(27 家)，因無法確定產業別效應，故予以剔除。此外，解釋變數中之擴張速度、擴張規律性及併購活動之觀察期須溯及 3~5 年，其中，五年期之擴張速度及擴張規律性須以 2000 年底的員工人數作為衡量基礎，故在 2000 年以後才上市(櫃)的電子資訊企業因資料不全，比較基礎不一，本研究亦予以剔除(182 家)，最終納入分析之企業計 591 家，而樣本分佈如表 1。

表 1 樣本之次產業別統計

產業別	家數	百分比 (%)
通訊網路業	67	11.3
資訊服務業	46	7.8
半導體業	106	17.9
光電業	82	13.9
電子通路業	43	7.3
電子零組業	155	26.2
電腦週邊業	92	15.6
合計	591	100

### 二、研究變數

#### (一) 被預測變數

本研究旨在檢驗 Penrose 效應是否存在，Penrose 效應乃指當期快速成長的公司通常在次一期將有較低的成長率，因此係以前一期成長率作為解釋變數，並以次一期成長率作為預測變數。惟企業成長是一個複雜且多重構面的現象 (Delmar, Davidsson, & Gartner, 2003)，相關文獻採用之成長率指標有企業產出面 (Singh & Mitchell, 2005)、企業投入面 (Tan & Mahoney, 2007) 及市值基礎之成長機會等 (Aivazian, Ge, & Qiu, 2005; Arcelus, Mitra, & Srinivasan, 2005)。由於 Penrose (1959) 的成長理論係建立在資源累積的基礎下，因此檢定 Penrose 效應時，適合選用投入面之成長率作為預測變數，而員工成長率及資產成長率二項指標皆為經常被採用的投入面成長率，其中，傳統製造業對廠房及設備往往需要大量投資，而企業須事先投資於資產方能掌握成長機會，因而適合以資產成長率作為預測變數 (Carpenter & Petersen, 2002)。然而，本研

究以電子資訊產業為研究對象，這種知識型企業重視員工甚於其他實質資產，因員工相較其他資產更具備相對稀少性，故本研究參考過去文獻採員工成長率作為預測變數 (Tan & Mahoney, 2007) (註<sup>1</sup>)。

## (二) 解釋變數

本研究取知識多元化及時間壓縮不經濟作為組織吸收能力之構面。其中，時間壓縮不經濟的觀點，旨在檢驗企業過去之成長活動是否存在時間壓縮不經濟之現象，而限制了企業經驗學習之知識累積效果。研究變數之選取主要參考 Vermeulen 與 Barkema (2002) 及 Hayward (2002) 之操作性定義，衡量擴張速度、擴張規律性及併購活動三項變數。其中，擴張速度係以過去五年企業員工人數之變化衡量平均員工成長率。另外，擴張規律性表示成長率之波動幅度，本研究採樣本公司近五年之成長率的標準差作為替代變數 (註<sup>2</sup>)，而員工成長率之原始資料取自台灣經濟新報資料庫。

再者，企業成長途徑可分為二，一為內部自行發展的成長模式；一為經由併購活動取得外來資源的外部成長模式。因此，本研究主張外部成長模式使管理人耗費心力於整合程序，因而在整合期間易產生管理限制。由於 Halebian et al. (2006) 主張併後四年的整合期間內，企業成長活動較易受限，基於此，本研究之外部成長係以虛擬變數處理，將四年內曾進為併購活動下之主併公司設為 1；否則為 0 (註<sup>3</sup>)。本變數係由二位以併購為論文主題的學生進行編碼，分別利用公開資訊觀測站之重大事件宣告訊息模組，再以各公司官方網站之公司沿革、聯合知識庫以及中時新聞資料庫進行交叉比對，由於僅為資料比對，並非研究人員主觀判讀，不一致的情況經重新核對，皆可獲得解決。

此外，企業的經營範疇及區位範疇可為組織帶來多元的知識，故實證時取基期

註<sup>1</sup> Penrose 效應係檢驗前期成長率與次一期成長率間之關係，故以前期成長率為解釋變數；次一期成長率為預測變數。Tan 與 Mahoney (2007) 於檢驗 Penrose 效應時，將前一期成長率之時間參數設為三年期，本研究先從其作法，且將前期成長率分別以 4 及 5 年建模，以檢驗實證結果之敏感性。此外，本研究之預測變數則分別估算 2005-2006 年及 2005-2007 年之員工成長率亦分別建模，以測試敏感度，惟二預測變數之相關係數僅達 .254，故分析結果雖顯示二模型之迴歸係數方向一致，然以 2005-2007 年間之員工成長率所建模型之顯著性欠佳。事實上，不少文獻係檢驗前後年成長率是否呈序列相關，並據以推論 Penrose 效應是否獲得支持 (Almus & Nerlinger, 2000; Bottazzi et al., 2007; Bottazzi & Secchi, 2003; Lotti et al., 2003)，基於此，2005-2007 年間之成長率歷經二年期，可能在二年內已潛藏 Penrose 效應，使估算之成長率存在均化效果，因而實證結果不若 2005-2006 年之成長率顯著。故實證時將呈現以 2005-2006 年員工成長率為預測變數之模型。

註<sup>2</sup> 本研究針對擴張速度及擴張規律性二變數，皆分別以 3~5 年估算，其中三個擴張速度之二二相關達 .807 及 .679；而三個擴張規律性之二二相關亦達 .804 及 .565，後續將分別建模，以驗證實證結果之敏感性。

註<sup>3</sup> 對併購活動之操作，亦分別將時間參數設為 3 及 4 年，二年度之相關係數高達 .924，惟後續亦將驗證實證結果之敏感性。

之企業多角化及國際化程度二項變數衡量背景知識之多元性。首先，多角化程度代表一個企業營運範疇的廣度，亦代表企業知識網路之密集度，由於集團成員間可以有效進行知識移轉，因此集團任一成員皆可取得多元化的知識，並將影響其吸收能力 (Leiblein & Miller, 2003; Vermeulen & Barkema, 2002)，故本研究取多角化程度作為知識多元化的替代變數，並採 Jacquemin 與 Berry (1979) 所提之 Entropy 指數衡量企業之多角化程度，即取子公司之營收市佔率倒數的對數來設定權值，而集團分子公司之營收佔率係取自中華徵信所之集團企業研究資料庫。其次，國際化程度乃一個企業實際從事海外活動的比重，代表一個企業對海外市場的承諾程度，亦可作為多元化知識的衡量指標，而本研究之國際化程度係參考 Geringer、Tallman 與 Olsen (2000) 及 Tallman 與 Li (1996) 的操作，以銷售額作為衡量基礎，逕取外銷比率作為替代指標，資料取自台灣經驗新報資料庫。

### (三) 控制變數

本研究為控制其他非研究變數之影響，故參酌過去文獻，取規模、企業業齡、資產報酬率、剩餘資源、成長機會及產業別六項作為控制變數。其中，企業成長之先趨研究多致力於驗證企業規模對成長率的影響，雖研究結果指出企業成長是一個隨機過程 (Geroski, 2005)，惟後續研究在檢驗企業規模與成長率之關係時，一直未獲得收斂 (Cabral, 1995; Das, 1995; Dunne & Hughes, 1994)。此外，相關研究亦主張企業業齡為決定企業成長的重要因素，惟影響方向在實證上亦未獲得一致的結果 (Das, 1995; Dunne & Hughes, 1994)，由於企業規模及企業業齡經常被作為企業成長之解釋變數，故本研究將控制二變數之影響。其中，規模係將樣本公司之員工人數取自然對數；企業業齡則衡量企業創始至基期之年數。其次，財務績效經常被視為企業成功的指標，企業過去的財務績效可用以判斷其管理能力之良窳 (Conner, 2007)，其中資產報酬率最常被用來衡量經理人表現 (郭敏華, 2004)，故財務績效極可能混淆管理限制，因此本研究亦將控制資產報酬率對實證結果之影響。

Penrose (1959) 主張企業成長是一連串發掘剩餘資源與利用剩餘資源的歷程，企業經由持續發掘剩餘資源，累積並槓桿其資源，便可達到成長的目的。當企業擁有剩餘資源時，在不願浪費資源的前提下，管理人傾向向外擴張以利用資源，因而剩餘資源成為企業追求成長的積極誘因 (Rugman & Verbeke, 2002)。故本研究亦控制剩餘資源對企業成長之影響，而剩餘資源則取權益負債比作為替代變數 (Hayward & Shimizu, 2006)。

另外，Tobin (1969) 提出 Q 理論，以 Q 係數作為企業投資的函數，由於 Q 係數係以股價作為衡量基礎，而股價代表企業未來可創造的現金淨流量，故該指標常被視為成長機會的替代變數 (Aivazian et al., 2005; Arcelus et al., 2005)，而本研究將控制成長機會對員工成長率的影響，故取 Q 係數作為替代變數，Q 係數為企業市場價值對

重置成本的比值，由於重置成本之估計缺乏客觀性，因此本研究以 Chung 與 Pruitt (1994) 所提之近似法估算 Q 係數。

最後，本研究亦將控制產業別的影響，依台灣經濟新報資料庫對電子資訊產業次產業之分類標準，在排除其他類後，選取通訊網路業、資訊服務業、半導體業、光電業、電子通路業、電子零組業、電腦週邊業等七項次產業，其中電子通路業對企業成長的影響最低(註<sup>4</sup>)，故將該產業設為比較項，而設置 6 個虛擬變數以控制產業別效應。

### 三、實證模型

本研究之目的在於檢驗台灣電子資訊企業之成長型態是否符合 Penrose 效應，惟 Penrose (1959) 的企業成長理論係動態觀點，強調管理能力透過經驗累積而來，然而管理能力本身是一個籠統且抽象的構面，實難以操作，過去多以經驗累積作為替代變數，惟經驗只考慮年度別及次數似有不足 (Tan & Mahoney, 2007)，而本研究透過觀察企業在資源累積歷程及背景知識多元化的特性，據以推測吸收能力使管理能力呈現異質性，以發掘企業凌駕管理限制的途徑，而依文獻探討所發展之實證模型如下：

$$\begin{aligned}
 Y_{i,t+1} = & \beta_0 + \beta_1 AveGrow_{it} + \beta_2 StdGrow_{it} + \beta_3 M \& A_{it} + \beta_4 DivE_{it} + \beta_5 DivE_{it}^2 + \beta_6 InterS_{it} \\
 & + \beta_7 AveGrow_{it} \times StdGrow_{it} + \beta_8 AveGrow_{it} \times M \& A_{it} + \beta_9 AveGrow_{it} \times DivE_{it} \\
 & + \beta_{10} AveGrow_{it} \times DivE_{it}^2 + \beta_{11} AveGrow_{it} \times InterS_{it} + \sum_{j=1}^{11} \gamma_j Control_{jit} + \varepsilon_{it} \dots\dots(1)
 \end{aligned}$$

其中，*AveGrow* 為擴張速度，乃 *i* 公司在 *t* 期前五年的平均員工成長率；*StdGrow* 為擴張規律性，乃衡量五年員工成長率之標準差；*M&A* 為併購活動，為一虛擬變數；*DivE* 為多角化程度，係 Entropy 指數；*InterS* 為國際化程度，採國外營收比例。另外，*Control* 為控制變數，涵蓋企業規模、業齡、資產報酬率、權益負債比、*Q* 係數及次產業別虛擬變數等。

## 肆、資料分析

### 一、敘述性統計

表 2 彙整研究變數之敘述性統計。另外，表 3 為解釋變數的相關矩陣，分析結果顯示擴張速度 (*AveGrow*) 及擴張規律性 (*StdGrow*) 之相關係數達 .715，有偏高之嫌，故建模時將輔以共線性診斷。

註<sup>4</sup> 各產業平均之員工成長率介於 -.002 與 .196 間，其中電子通路業最低，故本研究將其設為比較項。

表 2 敘述性統計

		N	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
員工成長率	<i>Grow</i>	591	-.810	6.820	.056	.404
企業規模 #	<i>Size</i>	591	1.790	10.220	5.731	1.223
業齡	<i>Age</i>	591	4.000	106.000	17.568	9.628
資產報酬率	<i>ROA</i>	591	-.930	.4400	.038	.137
Tobin's Q	<i>Q</i>	591	.001	11.330	.912	.994
權益負債比	<i>Debt</i>	591	.120	18.220	2.120	2.051
擴張速度 §	<i>AveGrow</i>	591	-.470	1.460	.102	.183
擴張規律性	<i>StdGrow</i>	591	.010	2.350	.207	.223
併購	<i>M&amp;A</i>	591	.000	1.000	.146	.353
多角化程度	<i>DivE</i>	591	.000	3.460	.246	.650
國際化程度	<i>InterS</i>	591	.000	100.000	61.961	29.962

# 員工人數取自然對數

§ 實證時須將欲建立交互項的連續型變數先行標準化，故 AveGrow、StdGrow、DivE 及 InterS 等連續型變數係以標準化值建模。

表 3 變數之相關矩陣

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 <i>Grow</i>										
2 <i>Size</i>	-.096**									
3 <i>Age</i>	-.029	.045								
4 <i>ROA</i>	-.055	.108***	-.040							
5 <i>Debt</i>	.047	-.066	-.080*	.105***						
6 <i>Q</i>	.162***	.146***	-.077*	.243***	.163***					
7 <i>AveGrow</i>	-.041	.176***	-.236***	.236***	-.043	.086**				
8 <i>StdGrow</i>	.057	.011	-.137***	-.001	-.075*	.061	.715***			
9 <i>M&amp;A</i>	.099**	.181***	-.007	-.009	-.059	-.035	.153***	.060		
10 <i>DivE</i>	.014	.211***	.148***	-.043	-.061	.073*	-.042	-.035	-.087	
11 <i>InterS</i>	-.074*	.040	.023	.104**	-.039	.021	.070*	-.002	.073*	-.002

\*\*\* :  $p \leq 0.01$ , \*\* :  $p \leq 0.05$ , \* :  $p \leq 0.1$

## 二、假說驗證

表 4 以複迴歸模型驗證研究假說。其中，模型 1 係由控制變數建立的基本模型；模型 2 檢驗研究變數之主效果；模型 3~6 逐一納入欲檢驗之交互項，以檢驗吸收能力之調節效果；而模型 7 為整合模型。為檢驗迴歸模型之基本假設，本研究以 Durbin-Watson 值檢測殘差項是否存在一階自我相關，分析結果顯示 DW 值均趨近於 2，可推論殘差項無自我相關問題，毋須進行變數變換。其次，以標準化常態 p\_p 圖檢視各模型殘差是否符合常態性，而資料多落於 45° 線上，可接受常態性假設。此外，本研究以 Glejser 法檢定殘差項是否存在變異數不齊一的問題（註<sup>5</sup>），所建模型之迴歸係數均未達 .05 之顯著水準，故無法證明異質變異的存在。

再者，建立迴歸模型時，解釋變數間應彼此獨立，方能評估每個解釋變數對預測變數的影響力，故本研究採 Variance Inflation Factors (簡稱 VIF) 進行共線性診斷，然為檢驗吸收能力對 Penrose 效應的影響，將以擴張速度與吸收能力之相關變數建立交互項，而為降低交互項對解釋能力的膨脹效果，本研究參考 Eisenmann (2006) 之做法，先對連續型變數進行標準化再求其交互項，而相關程度最高二個變數 (*AveGrow* 及 *StdGrow*) 的 VIF 值分別為 3.909 及 2.953，未達 10 的臨界值，故實證時將忽略共線性問題。此外，本研究將擴張速度、擴張規律性及併購活動三項解釋變數分別設定不同時間參數進行分析，其中，擴張速度、擴張規律性二變數，分別以 3~5 年估算，並個別建模；併購活動之操作，則分別將時間參數設為 3 及 4 年，以驗證實證結果之敏感性，而分析結果對預測變數之影響具備一致性，惟採四年參數設定之 F 值最高，故表 4 呈現時間參數為四年的實證結果。

本研究基於學習歷程之時間壓縮不經濟的觀點，發展假說 1 至研究假說 3，其中研究假說 1 預測成長型態服從 Penrose 效應，即前一期成長率與次一期成長率間應呈負向關係，而表 4 模型 2、3、4 及 6 顯示擴張速度 (*AveGrow*) 皆達顯著負向水準，此外，模型 5 擴張速度對次一期成長率之影響雖未達顯著水準，但亦呈負向關係，即企業在快速成長後，次一期確實呈現負成長，故研究假說 1 獲得實證支持。

另外，研究假說 2 預測企業擴張速度雖快，但只要具備規律性，則成長經驗可順利內化，且企業之管理能力亦能因應平穩的成長步伐，因而可抵銷 Penrose 效應。相對的，在快速成長期間，成長速率又具備高度變異性，則易衍生管理限制，而不利次一期的成長，加速 Penrose 效應的生成。然模型 3 及模型 7 之交互項 (*AveGrow* × *StdGrow*) 皆未達顯著水準，惟擴張規律性之主效果 (*StdGrow*) 卻達正向顯著水準，顯示成長率之波動愈大，似可淬鍊企業之問題解決能力，即研究假說 2 未獲支持。

註<sup>5</sup> Glejser (1969) 所提，係以迴歸模型估算之殘差取絕對值作為被預測變數，與每個解釋變數建立迴歸模型，如果迴歸模型之係數未達顯著水準，即表示無變異數不齊一的現象。

其次，本研究假說 3 探討併購活動對 Penrose 效應的影響，並推論併後整合期間將消耗企業之管理能力，使管理人無法將焦點置於其他成長活動，因而易因管理限制降低後續成長的速度。實證結果顯示模型 4 及模型 7 之擴張速度與併購活動之交互項 ( $AveGrow \times M\&A$ ) 皆達顯著負向水準，顯示併後整合活動確實易促成 Penrose 效應，故研究假說 3 獲得支持。

本研究推測背景知識愈多元，則組織之知識存量及流量愈豐富，因而可降低管理限制，故研究假說 4 及 5 推論多角化程度與國際化程度將可抵銷 Penrose 效應。惟多角化程度將衍生官僚成本，因而過度多角化反而加速 Penrose 效應。實證結果顯示模型 5 及模型 7 之擴張速度與多角化程度之交互項 ( $AveGrow \times DivE$ ) 對次一期成長率呈顯著正向影響；惟其平方項 ( $AveGrow \times DivE^2$ ) 對次一期成長率則呈顯著的負向影響，表示企業多角化有助於管理人取得異於本業的知識，增加知識多元性，將可改善管理限制；惟隨著多角化程度漸增，將增加官僚成本，反而增加管理限制，即研究假說 4 獲得支持。另外，模型 6 與 7 之實證結果顯示擴張速度與國際化程度之交互項 ( $AveGrow \times InterS$ ) 皆達顯著正向水準，表示國際化程度愈高，應可透過海外知識的槓桿而改善管理限制，降低 Penrose 效應產生的可能性，故研究假說 5 獲得支持。

最後，就控制變數之分析結果可發現企業規模對成長率呈顯著負向關係，即企業規模愈大，愈可能利用資源重新配置的優勢，掌握市場機會，毋須再大舉招募人力；另外，Q 係數與員工成長率呈正向顯著關係，顯示具備成長潛力的企業仍將持續增聘員工；最後，本研究以電腦通路業作為基準行業，分析結果顯示與基準產業相較，光電業對員工成長率呈顯著正向關係，由於光電事業是近年政府重點培植的產業，且產能急速擴張，因而較電腦通路業有較高的成長率，此與市場現況相符。

### 三、討論

本研究以台灣上市 (櫃) 超過六年以上的 591 家電子資訊業者為樣本，重新檢驗其成長型態是否符合 Penrose 效應 (註<sup>6</sup>)，研究結果證實台灣電子資訊產業之成長型態確實符合 Penrose 效應，即在快速成長之後，企業常因管理能力的限制將抑減後續成長。基於古典經濟學觀點，在規模報酬遞增的情況下，企業得以持續成長；然而當企業呈固定規模報酬時，即已達到規模經濟，此時企業達最適規模，而最適規模即成長的極限，故古典經濟學係認同企業成長存在限制。

惟 Coad (2007) 認為成長存在最適規模是因企業無法快速學習，導致無法因應成長帶來的各項問題，然而企業若能善用組織學習機制，提升學習效能，將可跨越成長

---

註<sup>6</sup> 本研究檢驗 Penrose 效應係採前一期 (2001-2005) 成長率作為解釋變數，以 2005-2006 及 2005-2007 年之成長率為預測變數，非時間序列資料，毋須進行自我相關之單根檢定。

的限制。基此，本研究將探討學習歷程與背景知識多元化等吸收能力變數對 Penrose 效應之影響，以發掘改善或加重管理限制的因素。基於時間壓縮不經濟觀點，本研究除檢驗前揭 Penrose 效應之擴張速度外，將於第二階段檢視擴張規律性及併購活動是否為加速 Penrose 效應的主要因素。其次，本研究取企業多角化及國際化作為企業管理能力之先驗知識，期檢驗範疇擴張及區位擴張之廣度對 Penrose 效應的影響。

本研究實證發現併後整合活動確實會消耗管理能力，使企業礙於管理限制無法持續成長；其次，多角化程度與 Penrose 效應呈 u 型關係，即適度多角化有助於知識多元化，減緩管理限制；惟過度多角化經常伴隨分散焦點、資源稀釋等缺點，可能不利核心能力的累積而對組織產生負面的影響 (Lang & Stulz, 1994)，反而加速 Penrose 效應的形成。再者，國際化程度愈高，則在快速成長時，可支援企業之知識需求並據以改善管理限制，進而抵銷 Penrose 效應。

另外，企業成長是資源及知識累積的過程，此種資源累積的程序被視為一種學習活動，而本研究基於時間壓縮不經濟觀點 (Vermeulen & Barkema, 2002)，推論過去成長經驗愈規律，愈可充分學習，因而可改善管理限制。然企業之資源及知識係在特定的環境下所累積而來，若過去成長率的波動程度愈高，意涵企業經營之不確定性愈高，使得靜態環境下所累積的資源及知識，已不足以因應企業在動態環境下之成長需求；相對的，動態能力觀點主張在高度不確定的環境下，企業須隨著環境演化而調整其資源，迅速更新其資源基礎，才能成為動態環境下，競爭優勢的來源 (Teece, Pisano, & Shuen, 1997)，即在動態環境下，企業之成長受環境不確定性的影響愈大，將愈有機會淬鍊資源之獨特性及不可模仿性，因而因應環境不確定性的經驗愈豐富之企業，愈易存活且有較佳的成長率 (Audretsch, 1995)，即成長經驗之波動性愈高，將愈有機會培植企業之動態能力，反而有助於後續成長，此可能是成長之波動性與次一期成長率之交互關係不顯著，而直接效果卻達顯著水準的主因。

表 4 吸收能力對 Penrose 效應的影響

	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5	model 6	model 7
<i>解釋變數</i>							
<i>AveGrow</i> × <i>StdGrow</i>			-0.004				-0.003
<i>AveGrow</i> × <i>M&amp;A</i>				-0.170***			-0.163***
<i>AveGrow</i> × <i>DivE</i>					0.108**		0.139***
<i>AveGrow</i> × <i>DivE</i> <sup>2</sup>						-0.060***	-0.070***
<i>AveGrow</i> × <i>InterS</i>						0.057***	0.058***
<i>AveGrow</i>		-0.085***	-0.082***	-0.053**	-0.031	-0.088***	0.009
<i>StdGrow</i>		0.038*	0.047*	0.059***	0.030	0.033	0.051*
<i>M&amp;A</i>		0.140***	0.137***	0.180***	0.154***	0.139***	0.187***
<i>DivE</i>		-0.005	-0.006	0.004	0.024	-0.002	0.035
<i>DivE</i> <sup>2</sup>		0.010	0.010	0.007	-0.007	0.008	-0.011
<i>InterS</i>	-0.041**	-0.041**	-0.040**	-0.040**	-0.039**	-0.036**	
<i>控制變數</i>							
<i>Size</i>	-0.046***	-0.043***	-0.042***	-0.040***	-0.042***	-0.040***	-0.036**
<i>Age</i>	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
<i>ROA</i>	-0.003	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	0.000	0.000
<i>Debt</i>	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
<i>Q</i>	0.072***	0.068***	0.067***	0.068***	0.070***	0.062***	0.064***
<i>IndDum1</i>	0.015	0.016	0.015	0.019	0.021	0.021	0.029
<i>IndDum2</i>	0.040	-0.002	-0.002	-0.026	0.008	-0.028	-0.040
<i>IndDum3</i>	0.092	0.081	0.081	0.060	0.082	0.080	0.063
<i>IndDum4</i>	0.201***	0.223***	0.222***	0.194**	0.234***	0.217***	0.200***
<i>IndDum5</i>	0.030	0.034	0.032	0.021	0.049	0.039	0.042
<i>IndDum6</i>	-0.007	-0.009	-0.009	-0.015	0.002	-0.002	0.009
(Constant)	0.198**	0.167*	0.165*	0.163*	0.172*	0.162	0.160*
F 值	4.224***	4.650***	4.404***	5.673***	4.670***	4.984***	5.643***
R Square	0.074	0.121	0.122	0.151	0.134	0.136	0.179
Adj. R Square	0.057	0.095	0.094	0.125	0.106	0.108	0.148
N	591	591	591	591	591	591	591

\*\*\* :  $p \leq 0.01$ , \*\* :  $p \leq 0.05$ , \* :  $p \leq 0.1$

## 伍、結論

### 一、研究結果

本研究檢驗台灣上市(櫃)超過六年以上的 591 家電子資訊業者之成長型態是否符合 Penrose 效應。實證時採 2005 年為基期，檢視企業過去之成長型態對未來成長率的影響，研究結果證實台灣電子資訊產業之成長型態確實服從 Penrose 效應，即企業快速成長後，對次一期之成長率將產生負向的影響。

另外，Penrose 效應的形成係肇因於管理限制，因此本研究推論企業若能善用組織學習機制，將可跨越管理能力對後續成長的限制，故爰用學習歷程之時間壓縮不經濟及背景知識多元性二項構面，探討加速及降低 Penrose 效應的成因，實證結果支持企業在快速成長期間從事併購活動，後續在併購整合期間將耗費更多管理資源，易產生管理限制，助長 Penrose 效應；另外，多角化程度與 Penrose 效應呈 u 型關係，即適度多角化有助於降低 Penrose 效應，惟過度多角化反而增加管理限制，而加速 Penrose 效應的形成。最後，企業國際化程度愈高，將增加企業知識流量及存量，可利用知識槓桿效果改善管理能力，因而將抵銷 Penrose 效應。

### 二、未來發展方向

Coad (2007) 提出企業前一期有較極端的成長率，則對次一期之成長率易呈現負向的相關，但是如果成長率是平緩的，那麼與次一期的成長率應不會有顯著的相關，此論述將可為 Penrose 效應的檢驗提供改進方向。事實上，目前文獻多以普通最小方法建立迴歸模型，惟該模型有均化效果並無法發掘成長的極限，而 Hansen (1999) 所提之門檻迴歸模型則可改善此一缺失，即以前期成長率作為門檻變數，應用門檻模型確立門檻值，因此當前期成長率達到某一臨界點時，則成長模型會產生結構性轉變，可據以檢驗 Penrose 效應是否存在，亦可比較不同門檻下之成長模型的差異，故後續可透過計量方法的改善，可提高實證結果的精確度，釐清究竟達到某一門檻值才能稱得上成長極限。

此外，本研究以電子資訊產業為研究對象，這種新經濟體較傳統產業更重視人力資本，因而本研究採員工成長率作為預測變數。惟電子資訊產業雖為高科技產業，但在台灣不乏以代工生產為主要業務的廠商，這些廠商相當重視生產設備的投資以提高生產效率、降低單位成本，幾乎與傳統製造業無異，故建議後續可納入 OEM (Original Equipment Manufacturer)、ODM (Original Design Manufacturer) 及 OBM (Own Branding & Manufacturing) 等廠商業務特性之因素。

其次，本研究爰用相關文獻採外銷比例作為國際化程度之替代指標 (Geringer et al. 2000; Tallman & Li, 1996)，以檢視企業從事海外活動的比重，爰以推論國際化程度愈高，則企業因可獲致海外之資訊及知識，可讓其知識具備較高的多元性。然而，以

外銷比率衡量區位範疇稍嫌簡略，若廠商之外銷多集中於少數國家，可能難以適切掌握其區位範疇廣度及其所可能衍生之知識多元性，故後續可發掘其他更能凸顯知識廣度的國際化指標。最後，企業之成長類型有相關性、非相關的差異；成長模式有內部發展及外部併購之分；成長方向亦有新產品、新市場的區隔，甚至地理區位的擴張，即不同的成長形態下，應存在不同的學習效果，後續亦得分別探討學習效果對不同成長決策的影響；以及不同成長策略間之知識槓桿效果。

### 參考文獻

- 郭敏華，2004，再版，財務報表分析，台北：智勝文化。(Kuo, Min-Hua. 2004. *Financial Statement Analysis* (2nd ed.). Taipei: Bestwise.)
- 簡俊成、洪清德，2003，「外部知識移轉之研究：以台灣上市上櫃製造業公司為例」，管理學報，20 卷 5 期：頁 929-964。(Chien, Chun-Cheng, & Horng, Ching. 2003. A study of external knowledge transfer: An example for manufacturing companies listed on Taiwan Stock Exchange and over-the-counter markets. *Journal of Management*, 20 (5): 929-964.)
- Adner, R., & Helfat, C. E. 2003. Corporate effects and dynamic managerial capabilities. *Strategic Management Journal*, 24 (10): 1011-1025.
- Aivazian, V. A., Ge, Y., & Qiu, J. 2005. Debt maturity structure and firm investment. *Financial Management*, 34 (4): 107-119.
- Almus, M., & Nerlinger, E. 2000. Testing "Gibrat's law" for young firms: Empirical results for West Germany. *Small Business Economics*, 15 (1): 1-12.
- Anand, B. N., & Khanna, T. 2000. Do firms learn to create value? The case of alliance. *Strategic Management Journal*, 21 (3): 295-315.
- Arcelus, F. J., Mitra, D., & Srinivasan, G. 2005. On the incidence of deferred taxes, intangibles and nonlinearities in the relationship between Tobin's Q and ROI. *Journal of Economics and Business*, 57 (2): 165-185.
- Audretsch, D. B. 1995. Innovation, growth and survival. *International Journal of Industrial Organization*, 13 (4): 441-457.
- Barkema, H. G., & Vermeulen, F. 1998. International expansion through start-up or through acquisition: An organizational learning perspective. *Academy of Management Journal*, 41 (1): 7-26.
- Barringer, B. R., & Jones, F. F. 2004. Achieving rapid growth: Revisiting the managerial capacity problem. *Journal of Development Entrepreneurship*, 9 (1): 73-86.
- Boeri, T., & Cramer, U. 1992. Employment growth, incumbents and entrants: Evidence from Germany. *International Journal of Industrial Organization*, 10 (4): 545-565.
- Bottazzi, G., Cefis, E., Dosi, G., & Secchi, A. 2007. Invariances and diversities in the evolution of manufacturing industries. *Small Business Economics*, 29 (1): 137-159.
- Bottazzi, G., & Secchi, A. 2003. Common properties and sectoral specificities in the dynamics of U.S. manufacturing companies. *Review of Industrial Organization*, 23 (3/4): 217-232.

- Buckley, P. J., & Casson, M. 2007. Edith Penrose's theory of the growth of the firm and the strategic management of multinational enterprises. *Management International Review*, 47 (2): 151-173.
- Cabral, L. 1995. Sunk costs, firm size and firm growth. *Journal of Industrial Economics*, 43 (2): 161-172.
- Capron, L., Mitchell, W., & Swaminathan, A. 2001. Asset divestiture following horizontal acquisitions: A dynamic view. *Strategic Management Journal*, 22 (9): 817-844.
- Carpenter, R. E., & Petersen, B. C. 2002. Is the growth of small firms constrained by internal finance? *The Review of Economics and Statistics*, 84 (2): 298-309.
- Cassiman, B., Colombo, M. G., Garrone, P., & Veugeler, R. 2005. The impact of M&A on R&D process: An empirical analysis of the role of technological- and market-relatedness. *Research Policy*, 34 (2): 195-220.
- Chung, K. H., & Pruitt, S. W. 1994. A simple approximation of Tobin's Q. *Financial Management*, 23 (3): 70-74.
- Coad, A. 2007. Testing the principle of growth of the fitter: The relationship between profits and firm growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, 18 (3): 370-386.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. 1990. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35 (1): 128-152.
- Conner, T. 2007. A consideration of strategic assets and the organizational sources of competitiveness. *Strategic Change*, 16 (3): 127-136.
- Daft, R. A. 2001. *Organization theory and design* (7th ed.). Cincinnati, OH: South-Western College Publishing.
- Das, S. 1995. Size, age, and firm growth in an infant industry: The computer hardware industry in India. *International Journal of Industrial Organization*, 13 (1): 111-126.
- Delmar, F., Davidsson, P., & Gartner, W. B. 2003. Arriving at the high-growth firm. *Journal of Business Venturing*, 18 (2): 189-216.
- Dierickx, I., & Cool, K. 1989. Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. *Management Science*, 35 (12): 1504-1511.
- Dunne, P., & Hughes, A. 1994. Age, size, growth and survival: UK companies in the 1980s. *Journal of Industrial Economics*, 42 (2): 115-140.
- Dyer, J. H., & Nobeoka, K. 2000. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: The Toyota case. *Strategic Management Journal*, 21 (3): 345-367.

- Dyer, J. H., & Singh, H. 1998. The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23 (4): 660- 679.
- Eisenmann, T. R. 2006. Internet companies' growth strategies: Determinants of investment intensity and long-term performance. *Strategic Management Journal*, 27 (12): 1183-1204.
- Feinberg, S. E., & Gupta, A. K. 2004. Knowledge spillovers and the assignment of R&D responsibilities to foreign subsidiaries. *Strategic Management Journal*, 25 (8): 823-845.
- Geringer, J. M., Tallman, S., & Olsen, D. M. 2000. Product and international diversification among Japanese multinational firms. *Strategic Management Journal*, 21 (1): 51-80.
- Geroski, P. A. 2005. Understanding the implications of empirical work on corporate growth rates. *Managerial and Decision Economics*, 26 (2): 129-138.
- Glejser, H. 1969. A new test for heteroskedasticity. *Journal of the American Statistical Association*, 64 (March): 316-323.
- Goerzen, A., & Beamish, P. 2007. The Penrose effect: "Excess" expatriates in multinational enterprises. *Management International Review*, 47 (2): 221-240.
- Gupta, A. K., & Govindarajan, V. 2000. Knowledge flows within multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 21 (4): 473-496.
- Haleblian, J., Kim, J. Y., & Rajagopalan, N. 2006. The influence of acquisition experience and performance on acquisition behavior: Evidence from the U.S. commercial banking industry. *Academy of Management Journal*, 49 (2): 357-370.
- Hannan, M. T., & Freeman, J. 1984. Structural inertia and organizational change. *American Sociological Review*, 49 (2): 149-169.
- Hansen, B. E. 1999. Threshold effects in non-dynamic panels: Estimation, testing, and inference. *Journal of Econometrics*, 93 (2): 345-368.
- Hayward, M. L. A. 2002. When do firms learn from their acquisition experience? Evidence from 1990-1995. *Strategic Management Journal*, 23 (1): 21-39.
- Hayward, M. L. A., & Shimizu, K. 2006. Decommittment to losing strategic action: Evidence from the divestiture of poorly performing acquisitions. *Strategic Management Journal*, 27 (6): 541 -557.
- Humar, M. V. S. 2009. The relationship between product and international diversification: The effects of short-run constraints and endogeneity. *Strategic Management Journal*, 30 (1): 99-114.

- Jacquemin, A. P., & Berry, C. H. 1979. Entropy measure of diversification and corporate growth. *Journal of Industrial Economics*, 27 (4): 359-369.
- King, D. R., Dalton, D. R., Daily, C. M., & Covin, J. G. 2004. Meta-analyses of post-acquisition performance: Indications of unidentified moderators. *Strategic Management Journal*, 25 (2): 187-200.
- Lang, L. H. P., & Stulz, R. M. 1994. Tobin's q, corporate diversification and firm performance. *Journal of Political Economy*, 102 (6): 1248-1280.
- Leiblein, M. J., & Miller, D. J. 2003. An empirical examination of transaction and firm-level influences on the vertical boundaries of the firm. *Strategic Management Journal*, 24 (9): 839-859.
- Lenox, M., & King, A. 2004. Prospects for developing absorptive capacity through internal information provision. *Strategic Management Journal*, 25 (4): 331-345.
- Leonard-Barton, D. 1992. Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13 (summer special issue): 111-125.
- Lotti, F., Santarelli, E., & Vivarelli, M. 2003. Does Gibrat's law hold among young, small firms? *Journal of Evolutionary Economics*, 13 (3): 213-235.
- Mahoney, J. T. 1995. The management of resources and the resource of management. *Journal of Business Research*, 33 (2): 91-101.
- Palich, L. E., Cardinal, L. B., & Miller, C. C. 2000. Curvilinearity in the diversification-performance linkage: An examination of over three decades of research. *Strategic Management Journal*, 21 (2): 155-174.
- Penrose, E. T. 1959. *The theory of the growth of the firm*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Pitelis, C. 2007. Edith Penrose and a learning-based perspective on the MNE and OLI. *Management International Review*, 47 (2): 207-219.
- Pitelis, C., & Verbeke, A. 2007. Edith Penrose and the future of the multinational enterprise: New research directions. *Management International Review*, 47 (2): 139-149.
- Puranam, P., Singh, H., & Zollo, M. 2006. Organizing for innovation: Managing the coordination-autonomy dilemma in technological acquisitions. *Academy of Management Journal*, 49 (2): 263-280.
- Reuer, J. J., Zollo, M., & Singh, H. 2002. Post-formation dynamics in strategic alliances. *Strategic Management Journal*, 23 (2): 135-151.
- Rugman, A. M., & Verbeke, A. 2002. Edith Penrose's contribution to the resource-based

- view of strategic management. *Strategic Management Journal*, 23 (8): 769-780.
- Seth, A., Song, K. P., & Pettit, R. R. 2002. Value creation and destruction in cross-border acquisitions: An empirical analysis of foreign acquisitions of U.S. firms. *Strategic Management Journal*, 23 (10): 921-940.
- Singh, K., & Mitchell, W. 2005. Growth dynamics: The bidirectional relationship between interfirm collaboration and business sales in entrant and incumbent alliances. *Strategic Management Journal*, 26 (6): 497-521.
- Slater, M. 1980. The managerial limitations to the growth of firms. *Economic Journal*, 90 (september): 520-528.
- Steen, J. T., & Liesch, P. W. 2007. A note on Penrosean growth, resource bundles and the uppsala model of internationalisation. *Management International Review*, 47 (2): 193-206.
- Tallman, S., & Li, J. 1996. Effects of international diversity and product diversity on the performance of multinational firms. *Academy of Management Journal*, 39 (1): 179-196.
- Tan, D., & Mahoney, J. T. 2005. Examining the Penrose effect in an international business context: The dynamics of Japanese firm growth in U.S. industries. *Managerial and Decision Economics*, 26 (2): 113-127.
- \_\_\_\_\_. 2007. The dynamics of Japanese firm growth in U.S. industries: The Penrose effect. *Management International Review*, 47 (2): 259-279.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. 1997. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18 (7): 509-533.
- Tobin, J. 1969. A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1 (1): 15-29.
- Vermeulen, F., & Barkema, H. 2002. Pace, rhythm, and scope: Process dependence in building a profitable multinational corporation. *Strategic Management Journal*, 23 (7): 637-653.
- Wade, R. 1990. *Governing the market: Economic theory and the role of government in East Asian industrialization*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Zahra, S. A., & George, G. 2002. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27 (2): 185-203.
- Zahra, S. A., Ireland, R. D., & Hitt, M. A. 2000. International expansion by new venture firms: International diversity, mode of market entry, technological learning, and performance. *Academy of Management Journal*, 43 (5): 925-950.

## 作者簡介

### 曾真真

國立中正大學企業管理所博士，現為清雲科技大學財務金融系副教授。主要研究興趣為合併與收購、企業成長策略。近來研究成果發表於管理評論、交大管理學報、管理與系統及企業管理學報等期刊。

### 簡俊成

國立中正大學企業管理所博士，現任職於南台科技大學企業管理系副教授，主要研究領域包括組織學習及服務行為。近年之學術論文曾發表於管理學報、管理評論、Asia Pacific Management Review 及 Nursing Economic 等。