

本文章已註冊DOI數位物件識別碼

▶ 台灣高科技廠商建立知識管理循環之研究

The Research of Building Knowledge Management Recycle in Taiwan's High-Tech Firms

doi:10.6378/JTM.200809.0032

科技管理學刊, 13(3), 2008

Journal of Technology Management, 13(3), 2008

作者/Author: 陳海鳴(Hai-Ming Chen);李允中(Yun-Chung Lee)

頁數/Page: 32-59

出版日期/Publication Date: 2008/09

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

<http://dx.doi.org/10.6378/JTM.200809.0032>



DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼 (Digital Object Identifier, DOI) 的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



台灣高科技廠商建立知識管理循環之研究

The Research of Building Knowledge Management Recycle in Taiwan's High-Tech Firms

陳海鳴*
Hai-Ming Chen

李允中**
Yun-Chung Lee

摘 要

全球許多勞力密集產業甚至高科技產業皆至中國市場發展，台灣廠商亦不例外，本研究嘗試不以複雜的理論，來建立高科技產業赴大陸投資之台商應用知識管理獲得之經驗回饋給母國廠商之循環架構；本文依據國內外學者的理論及相關文獻，加上個案產業之特性，挑選四家在大陸設廠的高科技公司，進行深度訪談，並將訪談內容進行比對分析做成九項命題，結果發現：一、台商至大陸的投資活動須要智慧資本的形塑，利用智慧財產之加值活動創造利潤，落實公平的數位學習教育訓練與人才本土化制度，更能提升企業的營運績效。二、生產成本不再是台商海外佈局唯一的考量因素，研發能力與品牌等將成為企業的核心價值。三、國際化不同於大陸化，台商赴大陸投資時不能只侷限於大陸市場，須與母公司和其他公司建立完善的網絡體系，方能進可攻、退可守。四、善用資訊科技可降低成本、提高銷售度和競爭力等。五、完善的知識管理是「知識產業化」與「產業知識化」不斷循環的結果。

關鍵詞：知識管理、知識管理循環、知識產業化、產業知識化

* 淡江大學管理科學研究所(上海復旦大學客座教授) 教授
Graduate Institute of Management Sciences, Tamkang University Professor
haiming@mail.tku.edu.tw

** 淡江大學管理科學研究所(稻江科技暨管理學院講師) 博士生
Graduate Institute of Management Sciences, Tamkang University Doctoral student
li1744@gmail.com



Abstract

Not only the labor-intensive industry but the high-tech industry all over the world has been expanded in the China market, without the exception of Taiwan's enterprises. In this research, we attempt to build a framework of returning for High-tech companies without complicated theory, which have accumulated experience in the KM from the feedback of their branches in China. Based on related theories and papers and considering with the characteristics of the industry, we conducted in-depth interviews with four high-tech companies which have factories in China. In the compare analysis of the content, we found: 1. The success of investment activities in China must base on Intellectual Capital and by using value-added Intellectual Property we can create our revenue. Besides, fulfilling the system of fair digital educational training and utilizing talents localization strategy can promote business performance. 2. Cost is not the only reason Taiwan corporations choose to develop in the overseas, R&D and brand will be the core value of the enterprises. 3. Internationalization doesn't equal to develop in China. Investment in China can't be confined to the China market and it relies on the integrated networks among domestic company and other companies. Remember not to fight alone, so you can attack when you want go further and defend when you quit. 4. Information technology of Using can reduce cost, increase sales and competitiveness. 5. The well-established KM circle denotes continuous improvement by repeating the basic cycle of Knowledge industrialize and Industry Intellectualize.

Keywords: Knowledge Management, Knowledge Management Recycle, Knowledge Industrialize, Industry Intellectualize

壹、前言

根據經濟日報「民國 96 年上半年產業景氣及企業投資動向調查」顯示，未來一年將擴大大陸投資者佔 65%；未來一年赴大陸投資者佔 26.4%；同時高達 62.8%受訪企業表示，實現兩岸三通應是政府當前最優先工作，較去年同期增加近 20 個百分點，顯示台商至大陸投資意願高。台灣經濟部投資業務處也指出，大陸對於高新技術產業、軟體產業及積體電路產業發展的鼓勵政策，對台商具有相當之吸引力。現今台灣以高



技術密集產業為主，以高科技產品為出口導向，加上 2007 年 6 月立法三讀通過調高最低基本工資，造成國內工資上漲，並且國內產業成長趨近飽和，土地極為有限，反觀大陸市場，具有寬闊的土地與大量的廉價人力，特別是於 2002 年加入 WTO 後，經濟開始崛起，影響大陸周圍的新興國家，整個亞洲經濟大幅成長，許多勞力密集的產業紛紛投資於中國大陸，台灣廠商也不例外，不只勞力密集產業投資於大陸，就連高科技產業也向大陸發展，使大陸近幾年來的 GDP 迅速增長。因此台灣本土企業如何利用現有的知識與技術，透過有效的知識管理至大陸設廠投資提升其經營績效；又台商在大陸投資所開創的產業新價值以及所獲得的經營績效，將其轉換為大量的知識與經驗來回饋並豐富台灣的企業知識智庫，便成為當前重要的研究課題。

貳、研究目的與架構

在 OECD 的 1996 年報告中，將知識經濟 (Knowledge-Based Economy) 定義成一個以擁有、分配、生產和使用「知識」此元素為重心的經濟型態。由此定義可知，OECD 認為在知識經濟時代，「知識」已成為決定資源之分配、生產、勞動方式、消費型態的重要因素。擁有「知識」和良好「知識管理」能力的個人和企業才能在市場上具有競爭能力，而能「創造知識」才能持續競爭優勢。知識產業 (Knowledge Industry) 包括：研發 (Research & Development)、教育 (Education)、資訊設備 (Information Machines)、資訊服務 (Information Services) 和傳播媒體 (The Media of Communication) 等五項 (Machlup, 1962)。在迎接知識經濟時代來臨的同時，一波波的知識管理熱潮卻也令人暈眩，知識管理的方法亦被複雜化，顯得高深莫測；台商在各種華麗名詞和似是而非的觀念中迷失，更難以分辨知識管理的正確方向，迷失的台商往往資源錯置，並且一再重蹈覆轍，最後演變為收拾包袱回台之台商或逾期不敢回台之台流。因此隨著大陸台商面對的競爭環境日益複雜，發展並維持企業的知識管理顯得越來越重要。而知識管理就是在「確認知識資源的差距，補充、增加、升級自身的知識資源」 (Grant, 1991)，所以本研究的目的有三：欲探討台商至大陸投資時，運用了哪些較重要知識管理？在大陸投資設廠後獲得了哪些較重要的績效與經驗可回饋給母國之台灣廠商，作為日後新進台商投資大陸之重要參考依據？作者的預擬架構與個案管理實務比對為何？據以對政府、台商與後續研究者提出建議。

根據研究目的，本研究欲擬定研究架構，係參考經濟合作暨發展組織 (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) 1996 年發表的「以知識為基礎的經



濟」(knowledge-based economy)系列報告、美國生產者物價指數(Producer Price Index, PPI)之新經濟指標(2007)以及「知識管理」(Probst, Raub, & Romhardt, 1999)一書和「知識經濟之路」(高希均、李誠, 2000)之內容,整理並擬出台灣目前資本密集產業,較能代表知識管理的生產要素有經營策略、人力資源、企業無形資產以及資訊科技等四大類,如圖 1。

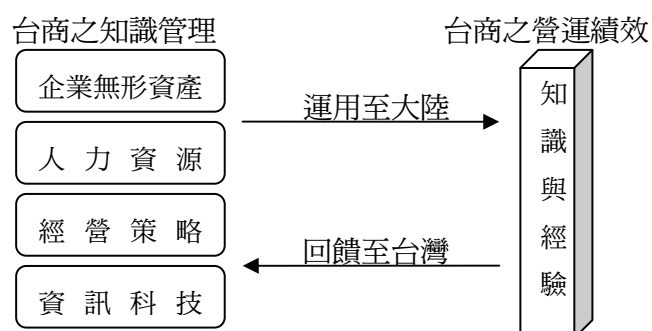


圖1 研究架構：台商運用知識管理創造營運績效

參、文獻探討

一、知識管理

「知識管理」(Knowledge Management)一詞,國內外學者皆曾談論過且予以定義之,知識管理係指在知識型企業中,建構一個有效的知識系統,讓組織中的知識能夠有效的創造、流通與增值,進而不斷的產生創新性產品(吳思華, 2001)。知識管理亦牽扯到組織價值及組織無形資產的創造,許多組織是發展資訊的系統,特別是為了促進知識的分享與便利(Alavi & Leidner, 2001)。未來的企業以知識與網路為基礎的企業,未來的競爭則是植基於知識與網路的競爭(Bill Gates, 1999)。二十一世紀最有價值的企業,是知識為基礎(Knowledge-Based)的企業(Thurow, 2000)。我們正進入一個知識社體,在這個社會當中,基本的經濟資源將不再是資本(Capital),自然資源(Natural Resources)或是勞力(Labor)、而將是知識(Knowledge);知識員工將成為其中主角(Drucker, 1994)。綜合上述,知識管理在企業中是一個非常龐大的運作系統,包括了策略規劃、研究發展、產品設計、資訊科技、人力資源、製造行銷、營運成果等活動,



在每一環節中，都有不同的程序標準、作業系統、專業知識、外部訊息等；而這些錯綜複雜、交互影響的要素，其實就是企業智慧資產的來源，也是確保競爭優勢的來源；因此本研究涵括台商在台灣與大陸所實施的知識管理活動，以下本研究係依據研究架構將知識管理分成四大部分來逐一探討。

二、企業無形資產

企業之無形資產 (Intangible Assets) 範疇相當廣泛，但它們都與「知識」有著密不可分的關係，知識具有高度的不確定性與不易具體化的特性，如隱性知識 (Tacit Knowledge)，對於如何有效管理知識、創造知識、以及透過管理知識來提昇組織效能的議題，很難有具體的定論，其原因有二，第一知識本身的描述不易，知識的範圍、形式、很難具體化。第二個原因則是促進知識創造的因素不易掌握 (Nonaka & Takeuchi, 1995)。而本研究根據許多文獻發現跨國企業至海外投資過程中，最重要的關鍵因素是企業能否「順利移轉」無形資產，因為這個動作即為企業在外設廠是否能運作順暢的關鍵，而移轉又不外乎是企業文化 (Business Culture)、知識和技術上的傳承，企業文化即是一套價值、信念及行為模式，以建立一個組織的核心體 (Denison, 1990)。然而當組織內缺乏某種知識時，便產生「知識落差」 (Knowledge Gap)，因此需要將知識移轉 (Knowledge Transfer)，其有：取得 (Acquisition)、溝通 (Communication)、應用 (Application)、接受 (Acceptance)、同化 (Assimilation) 五階段 (Gilbert & Gordey-Heyes, 1996)。技術創新 (Technical Innovation) 取得之途徑分三種：研究發展：企業的研究活動大致可分為基礎科學研究、應用科學研究、發展等三類；企業從事基礎科學研究、應用科學研究到技術發展，而產生新產品或新製程的過程，稱為「創新過程」。委託加工 (OEM)：國內企業接受外國母公司的委託，從事加工活動；但關鍵技術完全視母公司願意釋出多少而定。策略聯盟：可以取得技術及專利的控制權 (林文鵬, 1998)。另外與企業無形資產息息相關的，即為著作權及其他智慧財產資本保護工具 (Copyrights and Other Means of Intellectual Capital Protection)：智慧財產權為智慧資本的保護工具，此方法可以延遲訊息的傳遞，給與發明的企業短暫的獨佔力，亦可增加取得商業化研發成果的資金議價能力 (Zahra, Sisdia & Das, 1999)。

本研究綜合上述，以企業文化、知識移轉、技術創新等三項指標，做為日後對個案公司進行訪談的依據，探討其對於台商赴大陸投資之營運績效。



三、人力資源

二十一世紀是知識管理的經濟時代，人力是創造組織資源的基礎工具，任何器具的生產，必須透過人力促使與應用，才能創造經濟價值，重視腦力、人力是知識經濟的累積創始者，更是創新的來源。創造有競爭力的組織工具，係來自於人力資源(Human Resource) 管理的重新定義和提升(Ulrich, 1997)。越重視人力資源管理的企業，其資產報酬率也越高，高績效企業的人力資源管理的共通點：團隊工作組織、鼓勵員工參與、審慎遴選人才、重視員工教育水平與素質與內部擢升等(黃同圳，2001)。因此本研究對於人力資源部份挑選出與赴大陸之台商影響較顯著的三項指標，員工招募、教育訓練規劃以及績效評估。

招募(Recruitment) 即為組織以辨認(Identifying) 與吸引(Attracting) 潛在員工為主要目標，而所採行的各種政策與活動(Barber, 1998)。與赴大陸之台商最關切的即為員工招募的來源，其可分為內部與外部，內部：優點在於較瞭解應徵者個人之優缺點、應徵者亦較了解組織的情形、易激勵員工士氣以及表現在工作能力上的增加；缺點在於無法勝任新的職務、晉升時的競爭影響到士氣和阻礙組織的創造力。外部：優點在於各類的人才較多、易提供組織新觀點和方向、以及較容易且便宜地得到技術性、專業性、經理級的人才；缺點則在於吸收、接觸、評估有潛能的求職者有運作上的困難度、調整和適應期較長、以及易造成在組織內部員工的不滿而影響士氣。教育訓練是一種學習經驗，試圖使個人在能力上有相對持久的改變以增進工作績效。

教育訓練(Education and training) 是一種學習經驗，試圖使個人在能力上有相對持久的改變以增進工作績效(Robbins, 2001)。其目的除了增加員工工作上的知識、技能與改變員工工作態度之外，亦可作為未來個人與組織發展之用，訓練同時也是企業取得人力資源競爭優勢的方法之一。所以教育訓練為一項發展人力的方法，其目的在使員工增進知識、獲得技能並改變工作態度，協助其適應工作環境並確定未來發展方向(Kirkpatrick, 1998)，其為兼具員工現在與未來的需求，分別在目前或未來幫助員工，透過思想和行動去發展適當的習慣、技能、知識和態度，而獲得效果的過程(Goldstein, 1993)；在組織內有計畫地協助員工學習有關工作應具備的能力，這些能力包括決定工作績效是否成功的知識技能或能力(Noe, Hollenbeck, Gerhart & Wright, 2000)。

績效評估(Performance Appraisal) 亦為人事考核(Personal Rating)，即對企業內員工的能力、資質及態度，以客觀而有系統的評估(Langsner, 1961)；其在衡量與判



斷績效，使個人績效與企業目標相結合，培養部屬的能力，激勵員工士氣，做為加薪與升遷基準(Levinson, 1972)。績效評估方法可區分為：特質取向 (Trait Approach)、行為取向 (Behavioral Approach)、成果取向 (Outcome Approach) 三類 (李長貴, 2007)；其制度的主要功能在公正、客觀地評估員工的績效表現，績效評估的結果則用來做企業行為的修正與管理措施的改善，所以績效評估可說是組織激勵、控制員工，乃至企業活力的最重要機制之一。績效評估制度的內涵，主要包括六個重要核心意涵：績效評估目的、績效評估人員、績效評估方法、績效評估指標、績效評估時機、績效評估回饋(劉益民, 2001)。

四、經營策略

企業面對快速環境變遷及競爭激烈的經營環境與經營策略的選擇與建立是刻不容緩，而經營者的工作就是針對企業面臨的環境加以評估、分析，繼而勾勒出一套可行之策略，並貫徹實施，以求提昇公司的績效。然而台商進入大陸這塊新市場，整個環境、文化都與母國有不同之處，因此經營策略 (Business Strategic) 也是必須有所改變，甚至面臨整個企業變革的情況，本文整理歸納許多文獻後，將跨國企業進入海外市場投資之經營策略分為環境分析、變革、垂直整合、策略聯盟、行銷策略與國際化策略等六項指標來探討。

環境分析是企業進入市場前必做的功課，可分為外部與內部環境分析(Hill & Jones, 2001)，或是使用 Porter (1980)提出的五力分析來進行市場環境分析。台商企業在形成策略時，應該結合環境中的機會及企業自己的優勢，同時要避免讓企業的劣勢過度暴露環境及策略中，善用環境分析可引領企業走向成功之路，進而獲得最大利潤。

變革是組織生命的本質，新的生產方式，新的處理程式以及新的組織型態，其目的即為有效因應日趨劇烈的競爭環境及對顧客提供更好的服務(Ettlie & Reza, 1992)。組織受其內外因素影響後，在有計畫性或非計畫性之下，從事組織個人、團體或組織相關層面的改變(Robbins, 2001)，其大多由外在不穩定事件所引起的，其可歸納出技術創新、條約與法律的改變、市場及競爭力、組織成長、總體經濟趨勢及危機、產品的生命週期與產業結構的變換等六種不穩定事件(Nadler & Shaw, 1995)。綜合上述，組織為提昇組織文化及成員之能力，以適應環境變化、維持均衡，其目的是為了因應內、外在環境快速的變遷，而運用科技調整其組織結構，並透過成員的溝通與支持，以提昇企業績效，達成組織生存與發展目標的調整過程。



垂直整合 (Vertical Integration) 即把技術上全然不同的生產、分配、銷售和其他經濟流程，即上游 (原材料)、中游 (零組件) 至下游 (最終產品) 的其中一段，由廠商內部加以統籌管理 (Waterson, 1984)，或結合在單一公司進行；其主要精神在於涉入上下游企業之經營，利用「內部或行政交易」取代「市場交易」，以達成經濟目的並獲得較有利的競爭優勢 (Porter, 1980)。本研究認為完全垂直整合是指台商在各階段的功能完全由廠商本身親自執行，使企業內部價值鏈垂直擴張，向供應商或客戶端的延伸和擴張的一種策略性行為 (Ellison, 1991)，試圖對於整個產業階段的價值創造和貢獻進行整合，以產生價值綜效。

策略聯盟 (Strategic Alliance) 即兩公司以上在研發、製造或銷售及服務上合作，藉以達到資源互補的綜效 (Synergy) (Barney, 1997)；其亦為企業之間的合作協議，一種介於市場及科層組織之間的混合性安排 (Hybrid Arrangement)，兩個以上的廠商夥伴之間透過緊密、長期、互惠的協定關係，共享資源、知識和能力，以強化每一位夥伴的競爭地位、達成其個別或共同的目標。企業與企業之間不外乎「競爭與合作」，其為企業在制定策略時，必須面臨的重要議題，因此策略聯盟係公司間合作以取得資源或達成某一策略目標之契約關係 (方至民、鐘憲瑞，2006)。其型態，依企業附加價值鏈可分為七種：研究發展聯盟、生產及後勤聯盟、行銷及售後服務聯盟、財務聯盟、人事聯盟、資訊聯盟、多重活動聯盟 (蔡正揚、許正郎，1990)。

行銷策略 (Marketing Strategies) 即為達成計畫目標所需使用的廣泛行銷途徑 (Kotler, 1994)；而行銷管理過程包括，分析市場機會 (analyzing market opportunity)、選擇目標市場 (selecting target markets)、發展行銷組合 (developing marketing mix)、管理行銷成果 (managing marketing effort) (Kotler & Armstrong, 1989)。另外行銷策略概念分成六類：市場概念、市場進入概念、產品成長概念、綜效、品牌概念、風險概念；行銷策略方法亦分成六類：區隔導入、知覺繪圖技術、評價競爭優勢方法、組合模式模組、決策模組、專家系統 (Hills, Raymond & LaForge, 1992)。本研究認為行銷策略是企業界定消費者所需的商品與服務，然後適價、適所、適時地提供給消費者的一個交易計劃，並且台商在進行行銷策略分析時尚須考慮下列因素：公司規模及在競爭市場之地位、公司之資源目標與政策、競爭者之行銷策略、目標市場之購買行為、產品生命週期之階段、經濟體制下之特質。

國際化策略 (International Strategies) 就是要轉移有價值的競爭力和產品到國外市場以創造價值，而在國外市場中，當地競爭者即缺乏這樣的競爭力和產品 (Hill & Jones,



2001)。大多數的國際公司已藉由轉移在母國所發展的差異化產品到海外市場以創造價值，因此傾向將產品開發功能（如研發部門）集中在母國，在有生意往來的主要國家中，建立製造和行銷功能；國際化即一個企業的成長過程，企業會逐漸增加其國際涉入程度，首先是透過國外代理商合作出口，再來是在當地市場設立銷售公司，最終則是生產據點的外移(Forsgren, 1989)；即企業為因應國際競爭、本國市場飽和、擴充意念和新市場開拓時，逐漸改變的一種過程，起初以出口、授權、或特許模式進行，逐漸再以合資或獨資建立海外服務或生產機構，來擴充市場或因應國際上得競爭(Deresky, 1994)。本研究認為台商的國際化策略是指一個企業將其經營活動的範圍擴大，跨越國界進入到不同的市場或區域的過程與現象；從策略的角度而言，則是指企業逐漸增加其國際經營活動，邁向多國籍企業甚至全球性企業的「組織發展過程」。

五、資訊科技

在知識經濟時代中，資訊技術是科技發展的基礎，攸關國與國、企業與企業，以及人與人之間的財富重分配，因此國家的資訊科技（Information Technology）實力更是影響其全球競爭力的重要關鍵。在當前全球競爭的形勢中，運用資訊技術，創造新競爭優勢，是提昇國家競爭力的重要策略；增強科技實力，是各國政府提昇國家競爭力的主要工作(Porter, 1980)。資訊科技所創造出的價值是無法衡量的，許多跨國公司將母國的知識透過資訊科技來整理和分享，這些資訊科技包括網路資源的運用、企業間電子資料交換與電子商務等，許多企業也將其融入組織基礎建設的一部份。

在知識經濟中，信息與知識的傳播和擴散與知識的創造同等重要，而電腦網路資源（Network resources）則使知識經濟不斷增強信息的生產、傳播與消費(謝康、陳禹，1998)。知識經濟即「以網路為載體」的經濟，知識經濟高度重視信息與技術的創造、傳播與使用，而且經濟成功的因素取決於收集與使用知識的效率，所以網路化十分重要(李士，1999)。因此現今知識經濟社會，其發展得依靠網際網路與電信、數位媒體內容產業三方面配合(王立德，2000)。本研究將網路資源定義為，供企業運作更有效率，以及蒐集資訊之工具，進而將網路資源運用在知識管理上，突破資源瓶頸限制，使其營運績效提升。

在跨組織資訊系統中，電子資料交換（Electronic Data Interchange, EDI）能提供大量、例行性、標準格式資料的傳送方式，且已被普遍使用。EDI 即將企業間的商業文件，以標準的電子資料格式，透過通訊網路，自一方的電腦系統傳遞至另一方的電腦



系統直接處理，並與企業內的資訊系統整合的策略應用；其使得企業間的資訊系統直接傳送文件給商業伙伴的電腦，減少人為介入與資料重複輸入，增加處理的速度、降低人事成本、及減少人工輸入的錯誤(Premkumar & Robert, 1999)；且企業與其客戶及供應商緊密連結，形成一個互助合作的資訊網路，使資源作更有效的整合，提升整體競爭優勢，企業本身亦可感受到減少存貨、提升資訊流通的速度、改善產品與銷售預測能力、增加顧客滿意度、整合供應鏈等好處(Fu, Chung, Dietrich, Gottemukkala, Cohen & Chen, 1999)。本研究認為 EDI 是以網際網路的系統架構來傳輸、支援電子資料交換的一種整合機制，讓資訊、資料快速傳輸以節省時間成本，使其企業經營績效提升，台商在大陸投資的同時，將電子資訊傳回母國，使雙方資訊不至於有高低落差現象，並且透過資訊的交換可以促進彼此間的想法產生創新。

電子商務 (Electronic Business) 為由 EDI 衍生出來的其他型態資料或交易；舉凡交易雙方均以電腦透過網路進行的交易皆可謂之，其電子商務環境整體架構包括消費者、電子商店、金融單位、安全認證中心等(經濟部商業司研究報告，2004)。電子商務若以較狹隘的方式來定義，則是透過電腦的通訊網路來進行商業資訊的分享、商品或服務的買賣等商業活動(Zwass, 1996)。電子商務能提供公司短期與長期的利益，不只能打開新市場讓組織接觸新客戶，且更能讓組織在原有的客戶基礎上更快速且便利地從事商業活動並支援商業流程(Kosiur, 1997)。本研究認為電子商務整合了網路通訊、資料庫管理以及安全防護等新技術，以商品與服務交換為目的，是網際網路全球資訊網或其他加值網路上的商業交易應用，可提供商品及服務的線上資訊傳輸、交易與支付功能。

六、營運績效

企業必須達到良好的經營績效，才能永續經營成長，為了維持良好的營運績效 (Business Performance)，需要規劃欲達成的目標，然後集結全體員工的力量，努力邁向此一目標。績效即對組織目標達成程度的一種衡量，是企業營運的一項重要指標 (Robbins, 2001)。製造績效最後會反應在財務與行銷績效上，因此衡量績效的項目多定為稅前資產報酬率、市場佔有率與成長率三部份(Vickery, 1991)。

經營績效的標準分為單一標準與多項標準兩種。多項標準指的是，企業並非僅追求一種目標，而以單一標準的指標來評估整個企業的績效，則無法表現其廣泛性；因此目前對於經營績效的衡量，現在大多採用多項標準的績效指標評估(張甫任，2003)。



組織績效衡量指標可分為「傳統的財務績效指標」：營收成長率、盈餘成長率、純益率及資產報酬率。「人力資源績效指標」：員工每人平均獲利額、員工每人平均生產額(Nkomo, 1987)。亦有企業將股東權益報酬率(ROE)納入指標(Delery & Dotv, 1996; Buffett, Lawrence & Cunningham, 2000)。另外亦有：相對於其同業競爭者在其整體經營績效、員工流動率、市場佔有率、利潤成長、投資報酬率、銷售成長、銷售報酬與員工士氣等八項主觀性指標(黃同圳, 2001)。經營績效的指標評估主要在強調實際工作的績效表現，在於提醒企業的管理階層對績效的重視，並可作為改進成員們工作上績效的根據(林欽榮, 2004)。

根據上述文獻，企業的營運績效會因不同的企業型態與不同領域的學者而有不同的評估方法與衡量指標，故國內外學者對營運績效所使用的構面有相似或差異處，若依上述學者所提出的績效構面，可區分為主觀衡量與客觀衡量兩大類，即各學者對於績效之範疇項目，有主觀性的範疇及客觀的範疇，各有不同之衡量標準，而本研究採用主觀衡量法，由個案公司受訪者根據台商至大陸投資之經營概況與業界平均水準做主觀性衡量與判斷。根據上述文獻之探討，本研究擬採市場佔有率、成長力、生產力、產品銷售度、利潤、成本與創造力等作為問卷量測企業營運績效構面的問卷項目內容。

肆、研究方法與設計

社會科學研究的方法可分為四個主要類別：實驗室實驗(laboratory experiments)、實地實驗(field experiments)、實地研究(field studies)、和調查研究(survey)。其中調查研究多半使用訪談、問卷等方式獲得資訊(Kerlinger & Lee, 1999)。本研究即使用直接觀察和訪談的方法來收集實務資料，以比對並修正推導之架構雛型，經由資料整理來建立更堅實的理論架構(Sekaran, 2003)。因此本研究以個案分析法為主，經由文獻分析法整理中外文獻，尋找理論基礎並藉此建立研究架構(如圖 2)，再透過專家訪談，由國內學術界及產業界有關知識管理策略之學者專家或主管與經營者提出意見，並加以修正，並在專家建議下以立意抽樣針對機械電子業個案進行選擇，而後對個案公司進行一連串之資料收集與開放式問卷，在初步資料整理後，由專家建議依知識管理運用的代表性及資料充足程度，挑選出四家個案公司深入探討並彙整資料。雖篇幅限制而無法放進訪談全文或分項條列，然有按照研究架構與文獻探討依序舉證，依照個案研究法研究程序，運用個案研究方法和檔案記錄分析研究，焦點集中在了解事實狀況並進一步歸納研究發現與比較結果。



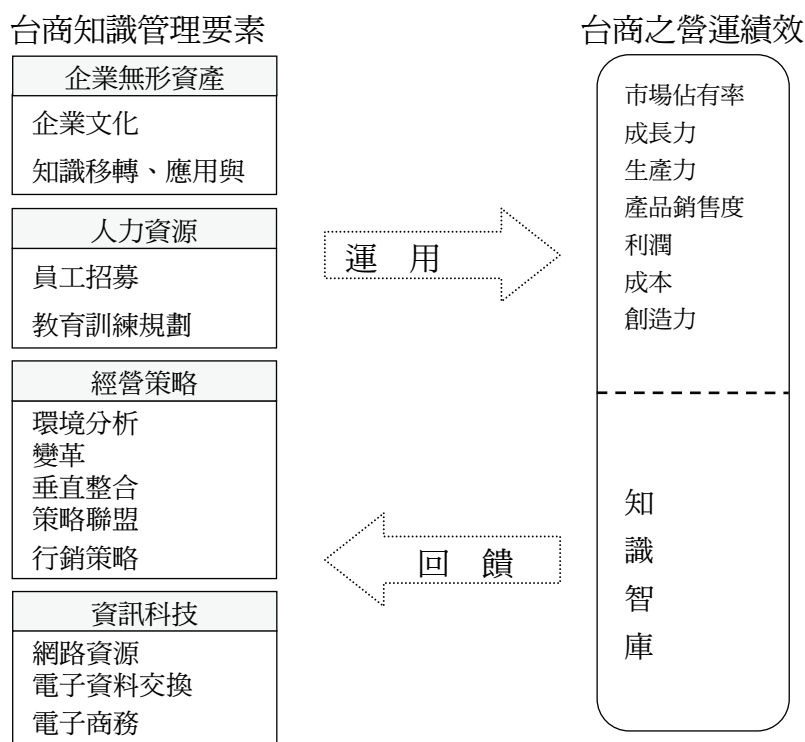


圖2 文獻探討後之研究架構：知識管理要素與營運績效指標

伍、個案探討與分析

因為本文主要探討高科技產業之台商應用知識管理赴大陸投資之經營績效而提出理論架構，而高科技產業包含領域相當廣泛，因此本研究僅以電腦製造相關產業為研究對象，並以台灣上市上櫃高科技公司之績效排名做為篩選順序，個案公司的選定，首先參考公司公開說明書及專家報告等相關次級資料，以組織之「運用知識管理」與「經營績效回饋」兩構面為考量，選擇吻合的公司為對象，從中挑選出四家不同知識管理類型且願意配合的公司。鑑於受訪公司及人員均不希望透露其公司名稱與個人訊息，因此以 A、B、C、D 公司稱之，包括 A 光電設備製造商之海外企劃部副理年資九年；製造課課長年資五年。B 電腦組裝製造商員工關係暨培訓處處長年資六年；竹科廠副廠長年資十年。C 電腦半導體集團副發言人年資七年；D 多媒體光電製造商，營運管理處高級專員年資四年；人力資源部經理年資六年。首先研究者親自面談係就大



綱問題逐一瞭解公司狀況，詳細紀錄受訪者的回答後，整理出相關重點與疑問；爾後以電話、EMAIL 或郵寄相關問題至原受訪者或相關政府機構及台商組織，以求客觀解答。本研究之議題為台商應用知識管理赴大陸投資所產生之營運績效，因此根據研究架構，整合文獻探討與個案訪談之內容，並找出特定的議題進行討論。以下分別依「企業無形資產」、「人力資源」、「經營策略」、「資訊科技」和「營運績效」五個部分進行個案探討結果分析，整理精髓如後。

一、知識管理要素之內涵比較

根據個案公司訪談結果，發現四家公司之競爭優勢來源係著重的知識管理要素有所差異，又為下節分析方便故將四家公司與各要素編碼，分別以代號 ABCD 與 11、12... 表示，將四家公司與其知識管理內涵比較如下表：

表1 知識管理要素之內涵比較

架構	知識管理要素	A 光電設備製造商 (代號：A)	B 電腦組裝製造商 (代號：B)	C 電腦半導體集團 (代號：C)	D 多媒體光電製造商 (代號：D)
企業	企業文化 (代號：11)	承襲母公司的文化傳統，創造公司文化的附加價值	歷經兩次智產權與商標權的訴訟，開始十分重視智慧財產等資產	因應歐美各國的專利權競爭，而重視智慧型資本	承襲母公司目標明確的經營理念與多項無形資產
無形	知識移轉、應用與分享 (代號：12)	優良的知識實做與移轉學習，兩岸知識移轉無礙，以內部知識移轉較成功	有良好機制能將台灣知識技術移轉至大陸，順利將外顯知識內化、內隱知識外化	台灣與大陸知識技術服務能互相移轉交流，而且能將客戶意見與成員共商對策	技術移轉透過上下游聯盟、將外顯知識內化為內隱知識後再外化，此時關鍵樞紐為內部的知識移轉
資產	技術創新研發 (代號：13)	因較不重視內外環境資源，故接受加工委託時，改善標準化作業流程	母公司重視內部資源做為基礎科學研究，同時應用科學研究從事外部環境之分析	利用策略聯盟取得技術及專利，廠商之研發團隊強，不同階段採不同產品的專精策略	從事基礎科學研究、應用科學研究到技術發展，有紮實的創新研發能力，同時有許多海外研發中心
人力資源	員工招募 (代號：21)	重視人才招募，引進較多的台灣人才，薪資待遇比大陸籍幹部高，因此大陸籍幹部常被外商公司挖角	透過數位科技招募全球各地人才，無論是台籍或中國籍幹部，在薪資水準上並無差異	招募當地人才，對台籍或中國籍幹部之薪資待遇差異不大	台籍幹部占多數，雖運用大陸本土化人才，但大陸籍幹部流動率偏高



	教育訓練規劃 (代號: 22)	持續職前訓練與在職訓練, 雖實施三代同堂的師徒制	由管理人員學習「溝通與行銷」。成立專責人才培育中心, 透過數位學習讓員工接受訓練, 雖不強調師徒制, 但重視員工生涯規劃	由高階經理人學習「跨文化管理」。同時實施數位科技與師徒制的教育訓練	技術或管理人員必須學習當地文化與溝通技巧, 對台籍幹部採有組織的數位學習系統與職前訓練
	績效評估 (代號: 23)	重視員工工作過程, 實施策略性績效考核	除了採客觀績效衡量方法外, 更訂立時薪成果制度獎勵員工教導同僚	公司對非核心的技術移轉, 採用明確的多層次績效評估模式	同時採客觀標準與結果取向的績效評估方法, 定期舉辦技術研習, 獎勵傑出講師與受訓者
經營	環境分析 (代號: 31)	屬全球化競爭市場, 重視環境保護	無環境污染問題, 屬必需品產業與全球化競爭產業, 上海漕河涇開發區日漸擁擠, 故遷往浦西與浦東區設立研發新據點	因應總體經濟作適當調整, 由上海向成都、哈爾濱開發新行銷路線	重視當地人使用習慣, 重視環境變遷, 逐漸向東莞次級鄉鎮發展, 創新生產技術
	變革 (代號: 32)	近十年來進行過一次計畫性的組織變革	因歷經智產權的訴訟而進行三次重大變革, 包括水平整合...等, 而提升競爭力	因須重視智慧型資本, 而歷經組織、人員和工作之重大變革, 達成組織創新	因應科技改變曾進行兩次較大規模的組織結構與員工學習行為的改變
策略	垂直整合 (代號: 33)	結合當地各項資源, 進行上下游本土化之整合	成功的本土化整合, 並與下游通路商一起拓展業務	結合上下游廠商, 將部分製程與服務外包	採部分垂直整合方式與既有客戶結盟
	策略聯盟 (代號: 34)	由塑膠機械製造跨足到 FPD 精密機械, 與國外技術合作改良機械製程	積極投資與併購, 將多項相關產品、服務與當地企業合作	採合資併購等多種方法之策略聯盟	從鍵盤跨足到其他電腦周邊產業之研發製造
	行銷策略 (代號: 35)	維持低價格的競爭優勢, 強調代工中進行產品局部改良與設計	強調高品質低價格、打開行銷通路	主打軟體價值與自有品牌, 結合當地資源通路	挑戰大陸自有品牌的地位, 甚至拉開與大陸競爭對手的差距
	國際化策略 (代號: 36)	以內銷大陸與台灣市場為主, 與海外合作伙伴共同配消產品	採鄉村包圍城市、行銷全球企圖心強, 執行跨國策略	在大陸分公司以內銷業務為主, 較重視地方回應	採母子分公司並行之全球化經營管理, 重視地方回應與國際整合
	資訊科技	網路資源 (代號: 41)	利用網際網路能方便傳輸存貨和管理的資料, 但有內隱知識外露之危機	完整的網際網路能節省行銷支出, 重視網路品牌行銷, 但擔心資料外洩問題	利用網路資訊做市場定位, 能方便傳輸管理銷售的資料



	電子資料交換 (代號：42)	有完整的母公司的資料圖檔交換機制	大量投資資訊科技，採主從式架構方便獲取資料	健全內部網路及創新客戶等資料庫架構	利用加值型網路增進母子公司和供應商的利益
	電子商務 (代號：43)	有簡易的內部連結的通訊網，能應付廠商使用之彈性	有進階的電腦軟、硬體工具和服務，能行銷自創品牌，符合廠商或客戶使用之效率化需求	開放式網路平台軟體的開發與元件組合，強化 IA 開發，達到精緻化程度	建立商業交易與內部運作標準並從事 B2B、B2C 業務，與上下游廠商達成良好默契
營 運 績 效	市場佔有率 (代號：51)	2006 年 FPD 自動化機械設備，市占率達全大陸的 12%	2006 年電腦產品在全球的市場佔有率為 10%、占大陸市場 34%	整合集團資源，投資佈局網際網路相關領域，每年持續擴大市場佔有率 2~5%，2006 年在大陸市占率為 18%	2006 年電腦週邊光電產品在歐亞美市場之銷售量，占所有大陸供應廠商總銷售量之 25%
	成長力 (代號：52)	挾上下游產業整合成功與最拿手的代工產業，2006 年營業額成長 5%	預估 2007 年營收成長率可達 18%，具有股價爆發力	朝向建構全球最大 DT 準系統製造商的目標邁進，每年營收成長 8%	1995~2006 年開始有成本控制精準的優勢，每年均成長 13% 左右
	生產力 (代號：53)	產出與投入比值近三年內均在 320~400% 左右，維持在業界的平均水準之上	出示近五年的生產函數報表均呈算數級數增加，2006 年產出率高達 600% 左右	五年內的生產要素之投入與產出量間之技術均不斷提升，2006 年生產力為 5.6	三年平均生產力約為 450%，表示投入 1 元就有 4.5 元的報酬
	產品銷售度 (代號：54)	產品銷售以內地為主，多屬客製化，接近零庫存的产品銷售	每年均採行的新產品銷售行動方案刺激銷售量以及營業收入	為了刺激銷售再成長，會尋求銷售新策略，包括市場、產品與行銷組合的改良	由於擁有較多的批量購買原材料經驗，因而具有成本和定價方面的優勢
	利潤 (代號：55)	2006 年資產報酬率為 4%、純益率為 4.5%，近兩年大陸本土企業崛起，利潤微幅下降	2006 年集團企業資產報酬率為 8%、淨值報酬率約為 13%	1993~2007 年平均的毛利率為 25%	2006 年全部集團資產報酬率為 12%、純益率為 7%
	成本 (代號：56)	隨時查閱網路訂單與內部生產狀況，調整生產線，有低生產成本的優勢	因擁有專屬知識，所以商品採購儲存所須付出之成本均在業界平均水準以內	因達到經營規模與學習效果，所以生產成本為業界最低	內部資訊系統已開始估算內含成本，故採經濟成本觀念，更能節省生產成本
	創造力 (代號：57)	從產品（機器）代工中，強化產品製程的改良而非產品創新	從管理活動中得到不同於他家的多元化管理與研發模式，出版超過百本管理模式的專業書籍	創新研發數目集中於相關產品，申請專利數目為中國前五名	新產品或新製程已為公司帶來超過六成以上的附加價值，同業評比其創新能力優



二、知識管理要素之內涵分析

茲將上述知識管理要素內涵比較表與個案訪談結果進行分析如下：

(一) 企業無形資產部分

1. 在企業文化上：四家公司皆有自己的企業文化，而且是由許多元素組成，也是創立者的經營理念、均利用「智慧財產之加值活動」移植大陸，並要求新成員能共同遵守(見 11A~D)。
2. 在知識移轉、應用與分享上：A、D 重視實做的內部知識移轉，B、C 重視與外部環境的知識移轉；四家公司均有塑造知識分享的環境，藉由各部門成員間的知識分享來達成跨部門的知識流通，除了當地政府頒佈禁令外，台商並不受大陸文化影響企業的知識流通與分享(見 12A~D)，綜合 1.2.可得下列命題。

命題一：台灣高科技產業在兩岸間的知識移轉會受企業文化影響，但國家文化並非影響兩岸間知識移轉的因素。

命題一之 1：高科技產業極重視企業文化，其中以智慧財產權之培養最為重要。

3. 在技術創新研發上：A 公司曾進行大規模的創新研發，但並未成功，因此不可一味的進行創新研發，儘管企業不可忽視技術或產品的創新研發，然而在進行創新研發時，仍需衡量本身資源能力和評估外部環境，否則一味的投入龐大的研發經費，最後可能導致血本無歸；若有內外資源環境的支持，則技術研發創新有不同的取得途徑，例如 B 公司為 OEM、C 公司為策略聯盟、D 公司由研究發展而來(見 13A~D、57A~D)；而申請專利不僅限於產品研發，也可以擴及到管理的 Know-How 來申請專利，把專業代工帶入較高的門檻，可以阻擋其他外資入侵；亦即運用知識來確認資產，將經營 Know-How 系統化，化為可申請的專利。另外，台商宜採取海外研發活動多元化，有助於提升研發績效的整體表現，而集中策略與標準化作業也有助於創新的產生(見 13A~D、57A~D)；若研發活動以總公司的需求與全球市場為主要導向，創新成效較明顯，且研發成效與經費控制等更易於被企業掌握(見 13D、36D、57D)；但是高溝通程度與高學習型文化有助於提升子公司策略(見 22A~D、36A~D)，綜合上述，得到命題二與各子命題。



命題二：研發創新成功與否和企業規模大小無必然關係，而是和企業之內部資源與外部環境有關，導致取得技術創新之途徑也有所差異。

命題二之 1：當企業較不重視內部資源與外部環境時，則技術創新途徑大多來自 OEM，並採用標準化作業；

命題二之 2：當企業較重視內部資源時，則技術創新大多來自研究發展，培養溝通與學習的文化；

命題二之 3：當企業較重視外部環境時，則技術創新多來自策略聯盟，並採用集中化作業；

命題二之 4：當企業皆重視內部資源與外部環境時，則技術創新多來自研究發展與市場需求，此時將採用多元化的作業程序。

(二) 在人力資源部分

在員工招募上：A 公司大量雇用台籍幹部、有助於內部知識的移轉、其大陸籍幹部薪資待遇較台籍幹部低，大陸籍幹部被其他外商公司挖角的情形嚴重；D 公司較忽略大陸員工的教育訓練，這兩家大陸籍員工離職率偏高（見 12A~D、21A~D、22D）；反之，BC 兩家公司在大陸的薪酬管理與教育訓練上，對當地人才與台幹係採相同標準，員工流動性低；另外，BCD 三家公司皆採當地化人才，可見人才本土化之重要性（見 21B~D），綜合(一)之 2 與此處分析，得到下列命題。

命題三：越重視內部隱性知識移轉之企業，會雇用較多的台籍幹部，也會施予較多之薪酬獎勵與教育訓練；而雇用較多非台籍幹部之企業，則較倚重外部顯性知識的移轉環境。

- 1. 在教育訓練規劃上：**BCD 三家公司皆有數位學習，因此數位學習對跨國公司格外重要；四家高科技台商赴大陸投資所派遣的高階經理人、管理人員或技術人員，都有做大陸的行前講習、生涯規劃及學習「跨文化管理」等(見 22A~D)。
- 2. 在績效評估上：**BCD 三家公司都有具體知識分享的指標與獎勵，可提升員工主動分享外顯知識（見 12B~D、23B~D），綜合 2.3.有下列命題。



命題四：在大陸投資之高科技廠商重視跨文化之數位學習方法，與明確的知識分享制度，將有助於外顯知識的吸收與內化。

(三) 經營策略部分

1. **在環境分析上：**大陸為追上高科技的腳步，所以積極推動科技體質改革等相關政策，幸好台商維繫生存的重要立基為少量多樣的產品，因為少量製作成本高，也因此困難度高、毛利也高，反而變成台商與陸商競爭做市場差異化的關鍵因素，而 BCD 三家公司皆逐漸向次級城鎮發展，並開發二級市場；與當地廠商相較，先確定哪些市場已具備差異化優勢，接著將差異化程度拉高至不容易被取代被模仿的地步，建立獨特的研發、製造或行銷技術，形成獨特的優勢（見 31B~D）。
2. **在變革上：**企業文化增進了成員的向心力，對公司政策推行有正面積極的作用，但企業文化也可能成為變革的阻礙來源（見 11A~D、32A~D），所以台商到大陸投資調整企業文化時，也需同時調整經營策略，特別是面臨全球競爭除了要瞭解消費者與競爭者的動態外，更要加強和供應商合作關係，將產品申請專利以維持企業競爭優勢。因此管理者會要求行銷與採購部門推展某些業務、並成立法律部門負責產品專利申請…等，這些活動進行的同時，要求相關部門增加其功能並逐步調整組織的作業方式。綜合上述 1.2. 可得下列命題：

命題五：到大陸投資的企業應先求差異化定位與組織變革，再求企業生命之延續。

說明如下：在次級城鎮雖有低廉的土地成本、優惠的租稅政策…等，但長期間廠商競爭增加、市場也會飽和，因此開發二級城鎮並非長久之計，唯有不斷追求差異化才是根本，同時企業面對競爭環境變化與組織發展而必須進行變革，可得到下列子命題：

命題五之 1：高科技廠商傾向漸進式的組織變革。

命題五之 2：企業因應外在環境的改變，引起非計畫性的組織變革。

命題五之 3：企業因應長期的組織發展，會執行計畫性的組織變革。

3. **在垂直整合上：**不同程度的垂直分工會影響市場佔有率和營業額成長率（見



33A~D、51A~D、52A~D），因此當台商到大陸投資時，可依生產產品技術不同，採取大陸及台灣不同的製程來生產產品，以達到開拓市場和提高營業額的目標。

4. **在策略聯盟上：**四家個案公司均有程度不一的策略聯盟，所以策略聯盟對營運績效有顯著影響（見 34A~D、51~57）。因此策略聯盟可以達到規模經濟、資源共享、開拓通路，甚至可分散投資的風險，並可與其他廠商進行技術創新與研發合作，而技術的本質為知識，不同技術來源在於是否需要再次的企業間知識流通，研究發現四家個案公司的技術來源一部份是自行投入、另一部份為知識移轉，因此得到下列命題。

命題六：高科技廠商的策略聯盟並無完全的垂直整合，而是全方位的策略聯盟。

說明如下：所謂全方位的策略聯盟係指企業採部分的垂直與水平整合、部分的相關多角化與產業外的系絡(context)聯盟型態，在全方位策略聯盟下，企業聯盟的對象不盡相同，將產生不同的競爭優勢。

5. **在行銷策略上：**CD 二家個案公司皆採品牌行銷手法創造產品附加價值，在營運績效上有卓越表現（見 35C~D）；然而台商若再繼續採用「代工生產模式」，經營恐將愈形困難，甚至有被其他低成本國家廠商取代的危機（見 35A）。因此台商在製造端應思突破，自創品牌、分散代工風險，並往關鍵零組件製造發展，創造自身不可取代之地位，並透過台商全球佈局，避免區域整合所造成的排擠效果及邊緣化危機。綜合上列 1.3.5.可得到以下命題。

命題七：差異化定位愈成功的企業，通常有較特殊的行銷策略，所以垂直整合的程度較高。

說明如下：廠商欲建立自有品牌與特殊的行銷手法，需積極佈建銷售網絡與服務體系，非一般經銷商所能勝任，所以垂直整合程度高；反之，當廠商採取「低成本策略」時，則垂直整合程度低。

6. **在國際化策略上：**國際化程度與營運績效有關，但國際化不同於大陸化，台商對外投資大抵以鄰近國家為起點，必須循序漸進以累積其國際化資源及經驗，當其不足時，只能由風險最小的投資地開始（見 36、51~53），因為在中國的當地文化、市場需求、組織哲學與運作等知識，通常是情境特定



(context specific)，且深植於社會系統中，使外來管理者很難了解中國的企業運作和文化；因此「地方回應」(local responsiveness)就變得相當重要，然而完全迎合「地方回應」或套用國內外成功經驗的「國際整合」(international integration)，全盤移植到大陸或兩者間做取捨都將是企業最大的盲點，因此有以下的命題。

命題八：企業同時開發「地方回應」與「國際整合」兩種優勢的跨國策略(transnational strategy)時，將使組織發展具有跨國結構(transnational structure)的型態。

說明如下：在跨國結構中，母公司的角色是持續尋找海外各策略事業單位(SBU)可做為其他 SBU 競爭優勢來源的資源與能耐，一旦找到獨特的技術或知識，母公司必須決定是否留在公司內部發展，或是與多家公司間進行研發策略聯盟，而後者乃藉由合作可分散風險、降低成本、提高競爭地位、有效取得關鍵資源與知識等。

(四) 資訊科技部分

1. **在網路資源上**：網際網路的應用使得廠商可以更有效率地進行內部資訊流的管理和外部資訊流的整合，因而大幅降低成本、提高銷售度…等，但網際網路的開放特性，使得企業的資料安全也成為一大隱憂（見 41A~D、51~57）；然而「組織創新」與「資訊科技投資」之間有正向關係存在（見 32B~C、42B~C）。
2. **在電子資料交換上**：由於網路經濟興起及產業生態變化，跨地域的生產環境愈來愈普遍，因此資訊系統必須能支援跨產業的整合價值鏈所需的服務；也由於網際網路無時間距離的限制，使得企業內外部的資料傳輸與經營效率可以不斷改善，其所節省的人力，可以被用在對公司更有生產力的事務上，使得生產力更為提高（見 42A~D、51~57）。
3. **在電子商務上**：過去可能是技術的瓶頸或成本的考慮等，使各企業的資訊是散落在異質的資訊平台，但今日電子商務環境與技術漸趨成熟、成本也不再是唯一考慮因素，為因應後 PC 時代的來臨，未來將積極從事 B2B、B2C 業務與強化 IA 產品開發，因應市場多元需求、持續垂直整合與強化經濟規模優勢，增加附加價值與銷售額（見 43A~D、51~57）；因此企業運用資訊科技



來建構「電子化企業」的效益越來越明顯，如數位學習、產品與服務創新、新市場開發、顧客與同業的技術支援、與合作伙伴建立互助關係等，所以有以下命題。

命題九：高科技廠商將從產品或市場導向的企業轉變為提供解決方案與服務的知識創新型企業。

陸、研究發現與建議

本研究經由知識管理之內涵分析與命題，得到以下研究發現與建議：

一、研究發現

台灣高科技產業有成本優勢、體系完整、分工細密、產業群聚明顯等特性，但是在資金與知識密集的高科技競爭產業下，緊迫的時間與高昂的代價已無法讓技術創業者擁有一再嘗試錯誤的機會，特別到高風險地區投資必須要有充分的準備才能有效降低失敗風險的昂貴代價，誠所謂”Choose the right case is more important than do case right”是高科技投資風險所熟知的法則，所以千萬不可輕估大陸市場、需事先做好風險評估；在已有資金投入的前提下，無形資產、人力、策略、科技和市場機會將是生產主要動力的來源，在「知識管理」為核心競爭力的策略觀點下，如何有效運用知識管理循環，將是科技產業發展的關鍵因素，茲將研究發現整理如下：

(一) 在企業無形資產上

無形資產在管理上極為困難，但智慧財產權卻是相當重要，因此當企業欲進行跨疆域的投資活動時，為了克服對海外市場陌生的劣勢，則海外子公司需要智慧資本的形塑，此時除了受公司文化影響內部移轉的資源，更需從當地市場環境取得互補的外部資源，以取得技術創新研發的領先地位；而高科技產業和過去其他產業最大的不同是它注重無形資產，高科技產業會努力地將實質資產轉化為有價值的知識，並以價值為核心，來進行「智慧財產」的管理與創造，為企業帶來具體的營運績效。

(二) 在人力資源上

若就成本低廉、能力卓越等考慮，大陸人才已逐漸比台灣人才更佔優勢的地位，實施本土化人才制度，善用當地人才更能提升企業營運績效；然而長遠來看，訓練及待遇上兩岸幹部不應有所差別，否則會影響知識的接收與保留，甚至員工離職時可能



將知識外露（陳海鳴、李允中，2003），所以「提升大陸員工職位」以及「公平的薪資與訓練」是留住大陸人才的必要條件，其中的教育訓練若能運用完善的數位學習，將使員工具有自我轉換能力，將外顯知識轉換為內隱知識；而公平的制度則有助於員工將內隱知識分享出去。

(三) 在經營策略上

本研究選定的四家個案都在上海設立公司或工廠，研究發現美麗的市場同時也是殺戮戰場，全球五百大企業已超過半數在上海設置企業總部或設廠，在一級城市下，大企業競搶外銷訂單、爭奪內需市場；然而發掘新市場或開發次級城鎮終究不是企業的長久之計，唯有持續不斷研發創新、發展自有品牌、提高差異化的能見度，注意並分析大環境政經局勢的變化與大陸競爭對手之策略態勢，擬定因應對策與適時調整組織結構，進行全方位的策略聯盟，形成綿密的產業網絡、促成相互學習、交流經驗與資源共享等；而一旦企業能從國際營運中學習，懂得追求「在地化」與「國際化」之最適狀態，藉此發展新的核心競爭力後，企業仍必須將新的能力用在國內和國際營運市場中，才能實現企業的全部價值，因此建立跨國企業的知識管理循環就相當重要。

(四) 在資訊科技上

企業經由資訊科技來管理公司並降低成本、獲得資源、提高銷售度、提高生產力和競爭力等，因此資訊科技和知識管理有著密不可分的關係，所以企業間的電子化不再只是買賣之間的價格撮合而已，還要提供上下游技術與知識交流、預先規劃產業內廠商產能及庫存、建立產業發展策略等，研究發現資訊科技與企業無形資產、人力資源、經營策略三大構面，具有正向影響關係，顯示了資訊科技在企業的重要性。

(五) 在營運績效上

公司越重視無形資產，則市占率...創造力等也越高，因此企業的獲利能力不再只取決於有形資本，也深受企業對知識等無形資產的收集與利用能力；由上面分析不難得知，適當地運用企業無形資產，有助於提高市占率...等；同樣地妥善運用人力資源、經營策略與資訊科技也有助於降低成本、提高生產力、成長率...以及創造力，所以不僅僅是知識管理四大構面十五項要素息息相關，就連營運績效之各項指標也互相影響，例如銷售預測與新產品開發密切相關，而產品的銷售就會影響市場佔有率，同時較大的銷售量也相對降低了廣告費用、固定成本與存貨成本，在同業中，相對市場份額越大，企業利潤也越大，當然這些也會受到企業外部其他因素的影響，包括總體經



濟環境的變化、兩岸政治環境、政府政策法令、競爭者的市場策略、通路商的反應、購買者的需求...等。如圖 3 所示，左方表示知識管理的四大構面息息相關，亦就是將十五項隱性要素外化為管理實務，透過知識管理系統產生營運績效；右方係表示將營運績效內化為核心的知識智庫或隱性經驗，再透過回饋機制，將知識智庫貢獻給欲前往大陸投資的台灣廠商或已到大陸投資的台商，這將是一個生生不息的循環；因此企業從台灣至大陸投資，係將既有的管理知識加以運用，可以營利並產生價值，本研究命名為「知識產業化」（Knowledge Industrialize）；若企業將營運績效或成果轉化為知識智庫，造福更多廠商，本研究命名為「產業知識化」（Industry Intellectualize）。

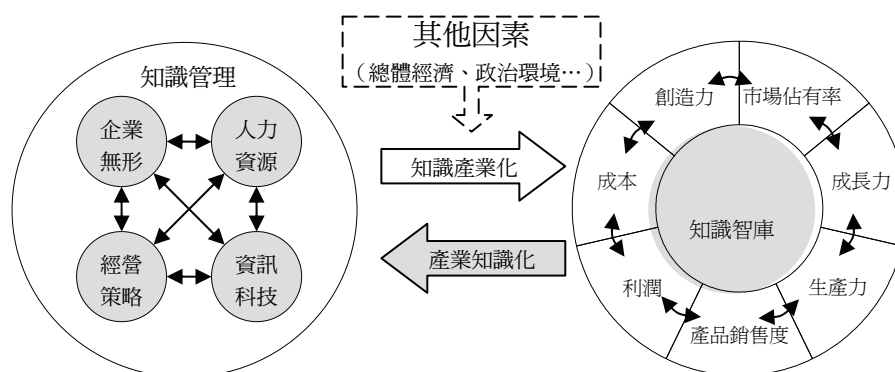


圖3 個案分析後之完整架構：知識產業化與產業知識化之循環圖

(六) 在回饋機制（feedback system）上

大陸是國際化的競爭市場，最忌單打獨鬥，而策略聯盟是必要手段，這將使廠商一定要參與研發與管理等技術知識之開發過程，則企業間知識移轉的困難程度遠低於市場契約交易的知識移轉，所以企業將容易地移轉知識給策略聯盟之成員；而台商進行「知識產業化」得到各項營運績效的同時，也獲得無形的知識與經驗，目前由官方或黨政成立相關的組織來集結投資經驗與智慧，如海基會、國家政策研究基金會、台灣智庫...等相關組織，有時難免立場偏頗；但若透過政府獎勵、租稅抵減或台商自發性活動，結合產官學研(系絡聯盟)成立不具有黨政色彩、立場超然的台商知識智庫（Knowledge Thinktank for Taiwan's Enterprises），客觀研究兩岸經貿、發行出版品、成立交流平台與論壇等，「產業知識化」將生生不息的豐富其智庫。然而，若缺乏誘因的情形下，廠商不太可能與競爭對手或潛在的競爭對手分享知識，因此我們建議應該在此實務社群（community of practice）內，設計一套誘因機制（incentive mechanism），



才能夠激勵成員樂於分享與回饋知識，例如政府鼓勵並編列預算與補助經費、國家的資源投入與成就感的獎賞、獲得組織成員的認同與尊重有助於公司業務推展、享有免費的諮詢系統等。

二、 研究建議

(一) 給政府之建議

Rothwell & Zegveld(1981)提到政府的「創新政策」應做到「科技政策」與「產業政策」並重，因「科技政策」乃協助企業從事發明(invention)的活動，而「產業政策」乃是協助企業進行商品化(commercialization)的應用，並解決其在過程中所遭遇的困難與風險；所以政府對企業的「知識管理政策」也是一樣，欲提升國家與企業競爭力，不僅著重「知識產業化」的應用，更要協助做到「產業知識化」的回饋機制，因此政府應立法補貼企業建構知識管理系統的支出、給予投資抵減等賦稅優惠，或公開表揚及獎勵回饋經驗或知識的台商，不但能幫助更多台商避免重蹈覆轍，也能結合台商力量有助於台灣經濟力的「擴張」。

(二) 給廠商的建議

因為企業文化會影響知識移轉程度，所以企業需掌握兩岸公司文化差異、重視智慧財產權之檢索，以及注意不同的價值觀與法律的差異等；其次在人才方面，運用本土化人才政策、建立公平的績效評估制度，才能有效傳遞與吸收分享知識；在策略上，企業若要由代工廠轉型為品牌廠，研發方向必須調整為「價值創造」而非「製程改良」(OEM、ODM)，降低成本不再是海外佈局的唯一考量，包括品牌製造或品牌行銷(OBM)都將是一個企業的差異化定位與重要核心價值，在企業擁有一項主要的核心能力後，就要考慮經營多元的核心能力，因為企業長期單靠一項核心能力已不足以應付瞬息萬變的科技產業，因此企業不但要持續進行原有的競爭優勢，更要從無形資產、人力資源、經營策略與資訊科技等各方面來強化自己的競爭地位，在與同業既競爭又合作之下，同業間的完全模仿也極不容易，並可善用在地資源，尋找當地台商、供應商或同業進行不同程度的策略聯盟，依生產線不同或是產品品質或成本的考量做不同程度的分工，亦可採取大陸及台灣不同的製程生產產品以符合成本效益，達到跨國策略的最大效益；在資訊科技方面，提供員工一個知識分享與數位科技學習的環境，就要運用數位學習系統建立知識社群，也可充分利用現代網路行銷技術，擴大現有行銷的網點、彌補產地與主要市場間的時空距離，進而創造通路上規模優勢；最後跨國企業欲實施



知識管理時，需要公司所有部門與所有人員的支持與配合，全公司由上至下凝聚向心力貫徹施行，才能造就一個成功的跨國企業。

(三) 給後續研究者

知識管理成為組織策略管理重要的一環，其執行績效對於組織的競爭優勢有絕對性影響，因此研究此議題有其必要性，但因本研究之部分受訪者認為有些經營策略或營運指標涉及公司機密，所以不便回答，因此得到的資料不盡完善；加上本研究的人力物力與地域上的限制，僅採小規模之質化研究；所以後續研究者可改以大樣本進行量化研究或以其他高科技廠商為研究對象，當可進一步驗證本研究是否具有普遍性與客觀性。

參考文獻

1. 王立德(2000)，「大陸知識經濟概念之探討—以電信與網際網路的整合為例」，東華大學中國大陸研究所碩士學位論文。
2. 方至民、鐘憲瑞(2006)，策略管理，台北：前程文化事業有限公司。
3. 李士(1999)，知識經濟 ABC—我們面臨的機遇、挑戰及其對策，貴州：貴州人民出版社。
4. 李長貴(2007)，人力資源管理：增強組織的生產力與競爭優勢，台北：華泰文化。
5. 林文鵬(1998)，「策略聯盟價值、組織特性與技術創新績效關係之研究」，國立屏東商業技術學院學報，第五期，頁 59-68。
6. 林欽榮(2004)，組織理論與管理，台北：揚智文化。
7. 吳思華(2001)，知識資本在台灣，台北：遠流出版社。
8. 高希均、李誠(2000)，知識經濟之路，台北：天下文化出版社。
9. 陳海鳴、李允中(2003)，「以系統觀建立企業的知識管理」，2003 年管理思維與實務學術研討會論文集，銘傳大學主辦，頁 157。
10. 張甫任(2003)，「私立技術學院高階主管才能與組織績效之研究」，中華大學科技管理研究所博士學位論文。
11. 黃同圳(2001)，「人力資源管理之跨國比較研究」，行政院國家科學委員會補助專題研究計畫。
12. 經濟日報(2007)，「民國 96 年上半年產業景氣及企業投資動向調查」，民國 96 年 1 月 2 日。
13. 蔡正揚、許正郎(1990)，「運用策略聯盟促進技術引進之研究」，中華民國科技管理研討會。
14. 劉益民(2001)，「我國上市上櫃公司績效評估制度特性之研究」，國立台灣科技大學管理技



術研究所碩士學位論文。

15. 謝康、陳禹(1998)，知識經濟的測度理論與方法，北京：中國人民大學出版社。
16. Alavi, M. & Leidner, D.E. (2001), "Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues", *MIS Quarterly*, vol.25, no.1, pp.107-136.
17. Barber, A. E. (1998), "Recruiting Employees", SAGE.
18. Barney, J. B. (1997), *Gaining & Sustaining Competitive Advantage*, Addison-Wesley Publishing Company.
19. Bill, G.. (1999), *Business @ The speed of thought: Using a Digital Nervous System*, Replica Books.
20. Buffett, W.E., Lawrence, A., & Cunningham L. (2000), "Los ensayos de Warren Buffett (Paperback)", Giancarlo Iburguen.
21. Delery, J. E. & Doty, D. H. (1996), "Modes of theorizing in strategic human resource management: tests of universalistic, contingency, and configurational performance predictions", *Academy of Management Journal*, Vol.39, No.4, pp.802-835.
22. Denison, D. R. (1990), *Corporate culture and organizational effectiveness*, New York: John Wiley & Sons.
23. Deresky, H. (1994), *International Management: Managing across borders and Cultures*, New York: HarperCollins College Publisher.
24. Drucker, P. F. (1994), *Post-Capitalist Society*, Collins.
25. Ellison, J. (1991), "Celestial Mechanics and the Location Theory of William H. Dean, Jr., 1930-52", *American Economic Review*, vol.81, no.2, pp.315-317.
26. Ettlie, J. E. & Reza, E.M. (1992), "Organizational Integration and Process Innovation", *Academy of Management Journal*, vol.35, no.4, pp.67-77.
27. Forsgren, M. (1989), "Managing the Internationalization Process: The Swedish Case (Hardcover)", Routledge.
28. Fu, S., Chung, J. Y., Dietrich, W., Gottemukkala, V., Cohen, M., & S. Chen (1999), "A Practical Approach to Web Based Internet EDI", *IEEE*, pp.53-58.
29. Gilbert, M. & Gordey-Hayes, M. (1996), "Understanding The Process of Knowledge Transfer to Achieve Successful Technological Innovation", *Technovation Jun.*, vol.16, no.6, pp.301-312.
30. Goldstein, I. L. (1993), *Training in Organizations: Needs Assessment, Development and*



- Evaluation, 3rd ed., Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
31. Grant, R. M. (1991), "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation", *California Management Review*, vol.33, no.3, pp.114-135.
 32. Hill, C. W. & Jones G. R. (2001), *Strategic Management-an Integrated Approach*, New York: Houghton Mifflin Company.
 33. Hills, G., Raymond, E., & LaForge, W. (1992), "Research at the Marketing Interface to Advance Entrepreneurship Theory", *Entrepreneurship Theory and Practice*, Waco, vol.16, no.3, pp.33-59.
 34. Kerlinger, F. N. & Lee, H. B. (1999), *Foundations of Behavioral Research*, 4th edition, Thomason Learning Incorporation.
 35. Kirkpatrick, D. L. (1998), *Evaluating Training Programs: The Four Levels*, 2ed, San Francisco: Berrett-Koehiet.
 36. Kosiur, D. R. (1997), *Understanding Electronic Commerce (Strategic Technology Series)*, Microsoft Pr.
 37. Kotler P. (1994), *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*, Prentice Hall.
 38. Kotler P. & Armstrong G. (1989), *Contemporary Marketing*, 4th ed., Prentice Hall Press.
 39. Langsner, A. Z. (1961), "Wage and salary administration", *South-Western*, pp.315-316.
 40. Levinson, H. (1972), "Appraisal of what performance", *Harvard Business Review: Appraising Performance Appraisal*, pp.21-28.
 41. Machlup, F. (1962), "The Production and Distribution of Knowledge in the United States", Princeton Univ. Pr.
 42. Nadler, D. A. & Shaw, R. B. (1995), "Change Leadership: Core Competency for the Twenty-First Century Discontinuous Change" *Leading Organizational Transformation*", San Francisco: Jossey-Bass Publishers, pp.1-14.
 43. Nkomo, S. N. (1987), "Human Resource Planning and Organization Performance: An Exploratory Analysis", *Strategic Management Journal*, no.8, pp.387-392.
 44. Noe, R. A., Hollenbeck, J. R., Gerhart, B., & Wright, P. A. (2000), "Training", *Human Resource Management: Gaining a Competitive Advantage*, 3rd ed., Boston.: Irwin/McGraw-Hill, pp.208-269.
 45. Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995), "The knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation", New York: Oxford University Press.



46. Porter, M. E. (1980), "Competitive Strategy-Techniques for Analysis Industries and Competitors", New York: Free Press.
47. Premkumar, G. & Robert, M. (1999), "Adoption of New Information Technologies in Rural Small Business", Omega, Int. J. Mgmt. Sci., vol.27, pp.467-484.
48. Probst, G., Raub, S., & Romhardt, K. (1999), Managing Knowledge: Building Blocks for Success, Wiley.
49. Robbins, S. P. (2001), Organizational Behavior, 9th ed., NJ: Prentice Hall.
50. Rothwell, R. & Zegveld, W. (1981), "Industrial innovation and public policy", Management Journal, no.7, pp.282-291.
51. Sekaran, U. (2003), Research methods for business: a skill building approach, 4th ed., Wiley & Son, Inc.
52. Thurow, L. C. (2000), "Building Wealth: The New Rules for Individuals, Companies, and Nations in a Knowledge-Based Economy", HarperCollins.
53. Ulrich, D. (1997), "Human resource champions: The next agenda for adding value and delivering results", Boston: Harvard Business School.
54. Vickery, S. (1991), "A Theory of Performance Competence Revisited", Decision Science, 3rd ed., pp.635-643.
55. Waterson, M. (1984), "Economic Theory of the Industry", New York: Cambridge University Press.
56. Zahra, S. A., Sisdia, R. S., & Das, S. R. (1999), "Technology choices within competitive strategy types: A conceptual integration", International Journal of Technology Management, vol.92, pp. 172-195.
57. Zwass, V. (1996), "Electronic Commerce: Structures and Issues", International Journal of Electronic Commerce, vol.1, no.1, pp.3-26.
58. 美國生產者物價指數之新經濟指標(2007), <http://sear.cier.edu.tw/country/KR/Kr0202.xls>。
59. 經濟部商業司(2004), 「2004 年度專案計畫」, 取自 :
60. http://www.nici.com.tw/info_file/20040316023344_0.pdf。
61. OECD, (1996), "The Knowledge-based Economy", From:
62. http://www.oecd.org/document/14/0,3343,en_2649_201185_1894478_1_1_1_1,00.html.

