

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

動態能力、能力生命週期、與產業生命週期對廠商競爭優勢 影響之研究

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 96-2416-H-004-028

執行期間：96年8月1日至97年7月31日

計畫主持人：黃國峯 助理教授 國立政治大學企業管理學系

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

執行單位：國立政治大學企業管理學系

中華民國 97 年 8 月 15 日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告
動態能力、能力生命週期、與產業生命週期對廠商競爭優勢影響之
研究

An Impact of Dynamic Capability, Capability Life Cycle, and Industry Life Cycle
on A Firm's Competitive Advantage

計畫編號：NSC 96-2416-H-004-028

執行期間：96年8月1日至97年7月31日

計畫主持人：黃國峯助理教授 國立政治大學企業管理學系

企業垂直整合與動態能力關聯性之分析
—以台灣小尺寸 TFT LCD 產業為例*

黃國峯
助理教授
國立政治大學企業管理學系
台北市 116 指南路二段 64 號
TEL: +886 (2) 29393091 Ext. 88180
FAX: +886 (2) 29398005
E-mail: kfhuang@nccu.edu.tw

*本篇文章為本年度國科會專題研究計畫中擬投稿期刊文章之摘錄，全文請洽詢作者。

緒論

現今的電子產業幾乎都是瞬息萬變的，企業如何維持長久的競爭優勢與獲利能力，是每個企業管理者都在努力思考與意欲突破的。而動態能力的理論提出，即是為了提供企業一個自我檢定是否符合在動態環境下生存的各项特徵，並在之後提出相對應策略的工具。依照理論的論述，動態能力越高，其適應環境變動的能力就越高，但是否每個企業都可維持所有檢定因子的高水準表現，其實是一個大問號。本研究意欲在台灣兩兆雙星之一的 TFT LCD 模組產業裡，藉由分析進一步了解不同垂直整合程度企業其動態能力的關連性，以歸納出不同型態的企業未來應要注意與發展的方向為何。

本研究以個案質性研究方法，對四間台灣的 TFT LCD 模組廠商進行深度訪談，訪談目標包含企業內的員工、客戶與廠商，並搜集次級資料，以獲得更客觀的資訊。四間選樣的企業分別為代表垂直整合程度高的企業：群創光電、奇信光電；與代表垂直整合程度低的企業：中日新科技與建美電子。主要研究結論為：垂直整合程度高的企業其學習能力與環境觀察能力較佳；垂直整合程度高的企業除結構性資產外，技術性、互補性、財務性、商譽與制度性資產，較垂直整合程度低的企業佳；技術層級越高，其路徑的相依程度就越高。

文獻回顧

產品的生產過程，通常需經過數個獨特技術之生產階段後完成，其可由不同廠商獨立進行，並透過外部市場的行為進行交易，但若是透過經營權或所有權的移轉形成一個共同事業體，以將價值鏈內部化者稱為整合（Integration），若這些活動是發生於同一產業上下游廠商之間稱之為垂直整合（Vertical Integration）。

垂直整合的定義與論述，最早由 Coase（1937）所提出，他認為所謂垂直整合乃企業或廠商透過將交易內部化，使廠商自行完成投入與產出，以取代在公開市場的交易行為。Porter（1980）則認為垂直整合是把技術上完全不同的生產、分配、產銷和其他的經濟性過程，在一個廠商管轄內加以整合。它表示廠商決定利用內部的或行政的作業而不利用市場的交易方式以達成其經濟目標。Waterson（1984）認為，垂直整合是兩個或兩個以上的連續生產階段，由同一間廠商來組織生產的過程。因此，當企業擴大其經濟活動範圍時，朝向價值鏈上游或下游擴張時，我們稱為垂直整合，而垂直整合常被視為企業的一種策略性行為。Clarke（1985）表示垂直整合除為結構之要素之外，也是一種行為，及移往另一製程或配銷步驟之廠商行為。Ellison（1991）則將垂直整合定義為企業向供應商或顧客端延伸與擴展之活動行為。Avenel 和 Barlet（2000）則認為一個廠商參與超過一個的連續生產階段，或是產品與服務的分配階段，即可稱為垂直整合（Vertical Integration）或是部分垂直

整合（Partial Vertical Integration）。

從垂直整合的整併方向來看，垂直整合可分為向上整合與向下整合兩類：向上整合（Backward Integration）係指廠商為了穩定上游材料的供應與減少議價資源浪費，而向上游整合謂之；向下整合（Forward Integration）係指廠商為了穩定業務發展，同時可增加內部管理效率時會向下游整合。

Porter（1980）認為垂直整合可帶來企業的優點為降低成本、避免價格風險、提高進入障礙、抵銷議價力量與投入成本的扭曲、提高差異化能力、掌握供給與需求、技術的取得。當企業達到一定的相對經濟規模時，中央統一採購將可降低上游原料的取得成本，同時集團內資源的共用也可降低固定資產的成本支出。而當上游原料價格容易因為市場的波動而有所巨幅變化時，垂直整合自給自足將可避免此狀況所造成的不穩定風險。在進入障礙部分，當廠商上下游整合造成相對的成本競爭優勢與抵抗風險能力時，對於新進入者則提高了進入障礙，因為新進入者必須投入更大的資金或取得更多上下游的技術能力。此外，談判力是由產業的結構決定的，當上游廠商的談判力過大，即使整合不具經濟利益，但基於降低供應價格（向上整合）的利益，垂直整合依舊可以執行，同時，企業可藉此瞭解成本的原貌，在可行的範圍，使企業能調整售價，獲得更佳的利潤。對於上下游的生產、研發或銷售的控制能力，垂直整合可以使其更為完整，同時提供更多的附加價值於產品上，因此更可以將產品的差異化表現出來，而提高產品本身的價值與利潤。而在原料供應緊縮的時期，垂直整合可使企業獲得所需的數量，雖然無法改變市場的需求與供給量，但是卻可減少需求的不確定所造成公司內部產能的浪費或閒置。同時，也可降低供應來源或銷售通路的關閉與封鎖風險。此外，藉由整合得以瞭解上下游的重點生產技術及行銷管道，對各種不同生產階段的環節加以改進，並創新更高的技術層次，也是整合的重要優點之一。

然而，垂直整合有以上優點必然也會有所需要付出的代價，Porter（1980）認為垂直整合所需付出的代價有需克服移動障礙的成本、更高的退出障礙與投資需求、增加營運的槓桿、變更產銷夥伴的彈性降低、減少誘因、不同事業群管理不易、維持各事業群的產銷平衡不易與使技術訣竅及消費者研究的通道關閉。

垂直整合實質上是向上游或下游進入另一個新產業領域，因此有許多如經濟規模、製造技術及專業知識需要加以克服。同時，垂直整合往往因許多專屬性的資產，以及和公司的策略關係或形成一個共同體，退出障礙進而提高。此外，垂直整合所需要耗費的成本是很龐大的，資金的來源、取得與負擔，還有人力與技術的投入與投資，都是企業在考慮進行整合決策時須謹慎評估的。另外，垂直整合也提高了廠商的固定成本。如果廠商從自由市場買進一項投入品，此項投入品的所有成本將屬於變動成本；若該項投入品是廠商內部自製，廠商就必須負擔與生產有關的任何固定成本，因此，整合提高了廠商的營運槓桿，使得營利受到循環波動，增加商業風險。在與原料供應廠商的合作部份，由於整合後原料的供應和產品的銷售均由集團內的組織來執行，當遇到有技術變化、產品設計變更

而公司自己集團內組織無法提供因應措施時，高成本、品質低劣的產品便發生了，最後會使公司失去競爭力；若公司向外界尋求這些服務，且更換及適應這些提供者的成本不高，則相較之下，垂直整合將會因失去更換服務來源的彈性而提高成本。而在誘因部份，垂直整合即表示公司的交易行為是透過專用的管道，且各階段有確定的供給與需求，因此造成內部銷售無須爭取業務，因而降低了獲得更多績效的誘因，使得企業內部缺乏競爭力而造成效率降低。此外，整合後雖然集團內各企業或事業群雖然是垂直合作的關係，但不同的生產階段或銷售，會有不同技術能力及管理需求，如何管理這樣一個不同的事業將是整合的一項成本，而且是很大的決策風險。此外，在整合以後必須要對各階段的產銷予以平衡，才能使企業經營順利，因此企業在進行整合時必須對產能擴大時各階段生產不一致，還有某階段技術提升時所造成各階段產能不協調的狀況多加注意。在技術的獲得部分，雖然垂直整合可獲得上下游集團公司的技術與市場資訊，但是相對的其他的供應商就不再願意提供任何深入的技術與消費者研究資訊給企業，使得其通道關閉。

除了以上企業在投入垂直整合投資需要付出的代價外，當市場所需要的產品技術有大變時，其企業經由垂直整合所獲得的過時技術也可能成為負擔，另外。因應環境變化的彈性與環境的互動能力降低：當有可提供更佳服務與產品的外來廠商，受限垂直整合只能跟自家廠商採購而成本增加，進而減少競爭力。

Stigler (1951) 與 Williamson (1975) 以 Adam Smith 的理論「勞動分配受限於市場範圍」為基礎，來討論產品生命週期對廠商進行垂直整合的影響。認為當產品還在剛發展階段時，由於對要素的要求少，所以要素市場也不夠大，廠商不容易買到需要的投入，也不一定找得到下游經銷商。故此時廠商只好垂直整合生產本身所需的要素或自產自銷。而在產品進入快速的成長階段時，一般市場需求會擴大，對要素的衍生性需求也增加，此時會吸引廠商進入上游要素市場；故可由市場上取得所需的原料，沒有必要整合上游的原料供應商。而在進入產品衰退期時，市場需求萎縮，此時必須利用垂直整合來達到規模經濟，以獲得較佳的成本競爭能力與擴大市場佔有率。所以由產品生命週期的角度觀之，萌芽期與衰退期對廠商而言均有進行整合的誘因。

當企業經營與產業環境動態變化時，有時企業雖然具有特別的核心能力，但是卻無法在快速變動的環境中持續的發揮其競爭優勢，為瞭解釋這個現象，「動態能力」的觀念即被提出。動態能力 (Dynamic Capability) 定義為「廠商整合、建立、與重組廠商各種內外部能耐的能力，以因應快速變遷的外在環境。」(Teece, Pisano, and Shuen, 1997)。Teece, Pisano, and Shuen (1997) 並以流程 (Process)、資產定位 (Asset Position)、路徑 (Path) 做為分析企業動態能力的架構。表示企業必須要具備以下的動態能力，方能在變動的市場中與競爭者競爭：

(一) 組織與管理流程 (Organizational and Managerial Processes)：廠商流程處理的能力，主要是由協調/整合能力 (Coordination and Integration-靜態觀念)、學習能力 (Learning-

動態觀念)與重組能力(Reconfiguration and Transformation-轉型觀念)所決定。其能力越強,則廠商之動態能力越強。

以下針對流程之各項檢驗因子進一步解釋:

(1) 協調/整合能力

在成本控制成為企業競爭上的重要因素時,企業有效率且有效能的協調與整合能力是非常重要的(Aoli, 1990)。此部份的協調與整合能力不但包含內部組織的協調整合,也包含了良好的外部活動與科技整合。當良好的系統流程完成度高時,其競爭企業要模仿也將變得困難,因為其可能只可複製其中的一個環節,但無法完全的模仿複製。而通常高度系統化的創新也需要新的流程來協調整合內部的資源,而新的流程或技術,往往也需要新的領導者或新的分支單位來實現,會更有效率且沒有過去的負擔。

(2) 學習能力

相較於整合與協調能力,學習能力也許更為重要。在累積一定的學習經驗後所創造出來的新技術或產品,都是企業未來致勝與跟競爭者差異化的武器。學習能力包含了組織所需要的各項技能發展,其發展與知識的傳遞可藉由較有經驗的前輩指導新人,也可由企業定期的教育訓練課程完成,此外,由企業以外的關係企業或相關上下游廠商獲得新資訊,也是學習能力的提升途徑之一。

(3) 重組能力

由於產業環境時常快速的變動,企業必須時常觀察市場與競爭者的狀況,以了解資源重組的需求與進行內外部的資源重組(Amit and Schoemaker, 1993; Langlois, 1994)。同時,此重組必須在競爭對手轉變前完成重組,故其效率與時機是非常重要的。重組能力必須藉由高頻率觀察與了解產業變動,並擁備高度的執行力方可達成,一般而言,較有彈性的組織會有較好的重組能力。

(二) 資產定位(Asset Position): 企業的資源包含技術性資產(Technological Assets)、互補性資產(Complementary Assets)、財務性資產(Financial Assets)、商譽資產(Reputation Assets)、結構性資產(Structural Assets)、制度性資產(Institutional Assets)、與組織疆界(Organizational Boundaries)。這些資源越有利於廠商,則其動態能力越佳。

以下針對資產定位之各項檢驗因子進一步解釋:

(1) 技術性資產

技術性資源不外乎是企業擁有競爭者所沒有的技術或者專利,可確保其技術上的領先與無法被抄襲複製。

(2) 互補性資產

互補性資源代表著企業本身已經擁有的技術或資源，但可應用在新的產品或技術上，例如當企業擁有 TFT LCD 前段的 Array 技術時，其對於企業進入電容式觸控面板或者是太陽能電池產業，都可以獲得更低的進入門檻，原因是大部分的技術是類似雷同的。

(3) 財務性資產

在景氣好時，財務性資源關係到企業是否有足夠的能力進行新的技術與產線投資，在景氣不佳時，其可維繫企業穩定的營運支出。此外，財務性資產也可在策略上提供一個更有彈性的策略應用，例如降低報價減少利潤但提升競爭力與擴廠提高進入門檻等。

(4) 商譽資產

商譽資源表示企業在其產業中對於客戶的印象價值。例如一個合作以久且配合度良好、品質穩定的供應廠商，其商譽在客戶的眼中就要比沒有其他參考資訊的新進入者較高，其要成為合格廠商或獲得新專案的評選機會就較原本供應廠商要低。此外，商譽對於一個產品的獲利能力也是非常有幫助的，例如有品牌優勢的 Nokia 與 Motorola，即使規格較其他品牌手機要低，但是仍可以較高的價格在市場上獲得較高的市場佔有率與評價。

(5) 結構性資產

企業正式或非正式的組織架構，對於企業的發展與創新的方向、速度是有影響的。一般而言，虛擬且較有彈性的組織架構對於自發性的創新較有幫助，而嚴謹且較具高度整合性的組織架構則對系統性的創新發展較有效率。

(6) 制度性資產

當企業為一跨國企業或在不同地域都擁有分公司時，其由於必須符合各地不同的政府政策要求與客戶的制度需求時，其所擁有的制度性資源就較高。比方說，某企業在日本設有工廠與行銷點，由於其必須滿足當地消費者高品質的要求，故其產品在品質上一定會具備有某個程度以上的水準，在推往其他地域的消費者時，其品質就會成為其相對的競爭優勢，再例如若在歐洲重視環保的地方設點，其對於產品的環保設計概念就會比其他的競爭者要優秀且具有競爭力。

(7) 組織疆域

以企業的組織架構的層級來分類，公司的組織架構可分為縱向、橫向與水平等不同的架構。當企業面臨某一特定產品的專利訴訟或市場衝擊時，若企業為多角化或有多產品組合時的水平組織疆域時，其企業會有較好的抗衝擊能力。

(三) 路徑 (Path)：路徑指的是廠商從現在的定位 (Position) 到新的定位其流程發展的軌跡。路徑主要由路徑相依 (Path Dependencies) 與培養新技術機會 (Technological opportunities) 來分析其廠商決策的行為。路徑相依表示企業未來發展的途徑為現有的

資產定位與過去發展途徑的函數，而培養新技術的機會可能存在於延續過去研發的發展路徑或基礎科學研究。

以下針對路徑之各項檢驗因子進一步解釋：

(1) 先佔狀況

企業是否為產業的先進入者，其先佔狀況是否有因其先進入產業而擁有相對的優勢，為先佔狀況的觀察重點。先進入者雖然擁有許多的優勢，例如對產業與技術的了解，但不代表其就一定成功且擁有較佳的表現。後進入者或許可以先進入者失敗的經驗獲取經驗與教訓，擬定更佳策略以最少的資源付出獲得最佳的收益與產業位置。

(2) 路徑相依

企業未來可進行的策略發展方向通常為企業目前的所在位置與過去所經歷的路徑組而成的函數。企業在過去學習曲線中所獲得的經驗與資訊，通常會成為企業未來發展的參考與依據，此外，投資新的技術與產品，需要許多的資源投入，延續過去的經驗所需付出的資源成本與承擔風險，相對於投資完全嶄新的展業，要低上許多。故企業的路徑越好，其所累積的技術與產業資訊就越多，競爭優勢就越佳。

(3) 創造既有報酬能力

企業的成立的目的不外乎是獲得更佳的獲利，企業創造既有報酬的能力如果越佳，其在投資新的技術與產品的策略彈性就越佳。

(4) 培養新技術能力

培養新技術的能力，在科技產業的競爭與角力中，是在未來的戰場中獲得最佳位置的重要關鍵，即使企業目前已佔有不錯的位置與擁有相對的技術優勢，但是很可能在產業的變動中，既有技術被替代的產品或技術所取代，所以如何提昇企業培養新技術的能力，也是提升動態能力的重要因子。

Eisenhardt and Martin (2000) 將動態能力定義為企業為了應變市場的變動而重新分配與整合資源的過程與能力，其本身並非為競爭優勢，而必須視其企業分配資源的結果而定。Wu (2006) 則在透過 244 家台灣資訊科技廠商的問卷調查發現，在一個不穩定的產業環境中，資源本身並不會直接的影響到廠商的績效，但是當廠商將資源投入動態能力時，卻會影響到企業的績效，過去學者多以個案及模擬的方式探討動態能力，較少以實證的研究方式進行觀察，Wu 則採用實證的方式兼具驗證與探索性的研究，並以 LISREL 中之二階因素分析法與階層迴歸法分析與探討動態能力的衡量方式與各檢驗因子的關係，此可作為未來動態能力量化研究的參考。

在進行此研究專題前，我們觀察台灣目前的小尺寸面板產業，發現其變動非常的迅速，除了市場的供給變化外，產品的特性需求也同樣的汰換頻繁，今日的明星產品可能

在明天就遭受到市場的淘汰，原本不認為會短期發生的替代技術可能在一夜之間獲得技術的突破而迅速攻佔市場，故企業如何因應這樣快速變動的產業特性，提昇企業本身的動態能力，是我們想要探討的。同時，台灣的各大面板廠無不積極的進行垂直整併的策略運作，是否其垂直整合的程度強弱與動態能力有某種程度的關聯呢？

在進行研究時，我們發現欲積極進行垂直整合的企業，其幾乎有一定的資本能力與經濟規模，且多有資金雄厚的母公司在後方提供支援，其方有能力進行上下游的技術與產能投資；而在動態能力中，資產定位有許多項目與企業的規模有正相關，是否造成企業規模的高低就決定了其資產定位與動態能力的強弱？這可能是在個案研究中，因可取樣數量過少的限制下，可能會造成的分析誤判。故我們在進行研究時，儘可能的拋開企業規模大小差異的先入為主觀念，以實際訪談各從業人員對企業的了解與認識進行客觀的資料分析，並在最後彙整提出結論與建議。

研究方法

本研究對四間台灣的 TFT LCD 模組廠商進行深度訪談，訪談目標包含企業內的員工、客戶與廠商，以獲得更客觀的資訊。四間選樣的企業分別為代表垂直整合程度高的企業：群創光電、奇信光電；與代表垂直整合程度低的企業：中日新科技與建美電子。以下為四個個案公司的簡介：

表 1 個案公司簡介

個案公司	資本額 (億)	母公司	上下游垂直整合狀況
高垂直整合			
群創光電	275.0	鴻海	TFT、CF、背光模組、LED、FPC、驅動 IC、LCD 模組、觸控面板、手機組裝
奇信光電	24.0	奇美	TFT、CF、偏光片、背光模組、LED、驅動 IC、LCD 模組、觸控面板、OLED
低垂直整合			
中日新科技	6.4	無	LCD 模組
建美電子	2.1	無	LCD 模組

資料來源：本研究整理

本研究對於個案公司的訪談對象資料如下表所示：

表 2 訪談對象表

企業名稱	員工	職稱	年資(年)	訪談時間
群創光電	D. Shen	處長	10 以上	2008/5/13
	C. Cheng	處長	10 以上	2008/5/13
	C. Cheng	經理	7~8	2008/5/15
奇信光電	C. Yao	經理	7~8	2008/5/20
	H. Cheng	資深工程師	6	2008/5/6
	S. Ji	經理	8	2008/5/19
中日新科技	J. Yu	專員	7	2008/5/26
	C. Lin	駐廠課長	6	2008/5/5
	J. Fu	專員	5	2008/5/15
建美電子	D. Shen	協理	10 以上	2008/5/13
	C. Cheng	處長	7~8	2008/5/15
	Y. Cheng	經理	7~8	2008/5/30

資料來源：本研究整理

從訪談中，除了更新目前台灣小尺寸 TFT LCD 模組產業的競爭狀況外，並對企業內部的組織運作與經營狀況進行進一步的了解，且對各項動態能力指標進行討論與資訊收集。

以下為訪談的內容綱要：

- (一) 受訪企業的簡單組織圖，屬於扁平化或者是垂直化？是否有多角化的經營？
- (二) 公司組織重整的頻率是否頻繁？組織重整是否會造成公司任何的影響？
- (三) 受訪企業的產品與客戶群主要為？（中、小尺寸模組？諾基亞等一線手機大廠或者是台灣品牌公司？或者是大陸白牌手機？）
- (四) 手機用小尺寸模組佔受訪企業所有生產的百分比？
- (五) 受訪企業是否有投資其他產業或有母公司支援？其在集團上下游間關係為何？其技術是否可以互補本業的不足？
- (六) 受訪企業與關係企業的文件與資訊如何傳遞？
- (七) 受訪企業與供應商／客戶的協調能力與狀況？
- (八) 受訪企業內部的協調能力狀況，例如各單位的資源整合是否容易？是否容易有職務分配不清狀況？
- (九) 公司內部流程是否都明確的定義且嚴謹的執行？是否有彈性可因應緊急的特殊狀況？
- (十) 受訪企業的關鍵技術所在？如何取得公司未來的新技術？自己研發還是技術轉移？公司內部的教育訓練狀況如何？
- (十一) 受訪企業是否會要求工程師每年的專利申請數量？是否列為年度績效考核參考指標之一？

- (十二) 受訪企業的現在財務與營利狀況？
- (十三) 受訪企業全球設廠與客戶分布的狀況？
- (十四) 受訪企業未來的發展計畫？多角化經營、產能擴充或者是維持現有狀況？
- (十五) 受訪企業過去的技术經驗為何？

研究結果與發現

依據上述研究問卷之問題，深度訪談四家個案公司對動態能力之評估，本研究將結果依照流程、資產定位、與路徑整理成表 3、表 4、與表 5。

針對各企業的流程分析整理如下表：

表 3 個案企業流程分析表

	個案企業	流程		
		協調／整合能力	學習能力	重組能力
高垂直整合	群創光電	中	高	強
	奇信光電	中	中高	中高
低垂直整合	中日新科技	高	低	中
	建美電子	高	低	中

資料來源：本研究整理

針對各企業的資產定位分析整理如下表：

表 4 個案企業資產定位分析表

	個案企業	資產定位						
		技術性 資產	互補性 資產	財務性 資產	商譽 資產	結構性 資產	制度性 資產	組織 疆域
高垂直 整合	群創光電	高	高	高	中高	正式	高	縱/平
	奇信光電	中高	中高	高	中高	正式	中	縱/平
低垂直 整合	中日新科技	中	低	中低	中低	非正式	低	橫向
	建美電子	中	低	低	中	非正式	低	橫向

資料來源：本研究整理

針對各企業的路徑分析整理如下表：

表 5 個案企業路徑分析表

	個案企業	路徑			
		先估狀況	路徑相依	創造既有報酬能力	培養新技術能力
高垂直	群創光電	中	高	高	高
整合	奇信光電	中低	高	中低	高
低垂直	中日新科技	中	中	中高	中
整合	建美電子	中	中高	中低	中低

資料來源：本研究整理

由以上的資料分析，我們可以歸納出表 6，來分析企業垂直整合程度與動態能力關係。

表 6 企業垂直整合程度與動態能力關係表

動態能力	動態能力指標	企業垂直整合高低		備註
		高垂直整合企業	低垂直整合企業	
流程	協調／整合能力	中	高	
	學習能力	高	低	
	重組能力	中高	中	
資產定位	技術性資產	高	中	
	互補性資產	中高	低	
	財務性資產	高	中低	
	商譽資產	中高	中低	
	結構性資產	偏正式組織	偏非正式組織	
	制度性資產	中高	低	
	組織疆域	偏縱向與平行	偏橫向	
路徑	先估狀況	中	中	
	路徑相依狀況	高	中高	
	創造既有報酬能力	中	中高	
	培養新技術能力	高	中低	

資料來源：本研究整理

由以上的分析結果，我們發現，在流程部份，垂直整合度高的企業在學習能力上有明顯的競爭優勢，但是在協調整合能力部分，對內由於組織相對較為龐大，故需要花費更多的資源進行內部的協調與溝通，對外，由於部分上游零組件已由關係企業提供，故在對集團外的供應商協調與整合上，會遇到供應商不願意配合的狀況，而垂直整合程度較低的企業，對內的協調整合能力就遠高於垂直整合程度高的企業，但在上游零組件供應商的協調整合上，由於其經濟規模通常較小，故在對其協調整合上也有一定程度的困難，但是由於

此項因素加入了企業規模大小的因子，故本研究暫不予以討論，而在供應商對其合作的態度上，由於較無芥蒂，故在資訊的供給與協調上，較高垂直整合的企業佳。而在重組能力部分，高垂直整合企業在市場資訊的收集能力與敏感度較低垂直整合的企業較佳，故可在較正確的時機點進行組織重組的決策，但相對的，由於高垂直整合的企業其組織與內部系統通常要垂直整合程度低的企業要大且複雜，故在組織重組的過程中，非常容易因為各單位的立場不同，或者是系統複雜性過高變更不易而成效不彰，而垂直整合程度低的企業，從個案的訪問中發現，其組織重組的頻率並不高，一方面可能是組織運作的彈性較高，不需要正式的進行組織重組，另一方面，低垂直整合的企業對於市場的資訊獲得與敏感度較差，故在組織重組的策略運用上，其需求也要低。

在資產定位的部份，高垂直整合的企業在技術性資產、互補性資產、財務性資產、商譽資產與制度性資產，都有明顯的相對優勢，在面對未來可能的替代產品威脅時，其可以進行技術與資源的重組創造出新的產品與其競爭，並降低其影響力；在面對潛在競爭者威脅時，也可以利用良好的資產優勢築高進入門檻與進行嚇阻策略；而在上下游的議價競爭，也可以垂直整合的策略與關係降低議價資源的浪費。但在結構性資產部分，由於高垂直整合企業多屬於較正式的組織架構，有明確且嚴謹的內部作業規範，故在進行大幅度的內部制度與組織改造時，需要花費更多的時間與人力物力。

在路徑部份，高垂直整合的企業路徑相依程度較高，而在培養新技術的機會也較高，但在獲利能力部分，高垂直整合的企業並非代表著獲利能力同步的提升，由於其所花費的固定成本遠高於低垂直整合企業，同時在企業組織巨大化後，資源的有效利用與冗長的內部流程常會影響到效率與機動性，故在獲利能力垂直整合程度低的企業也可在策略應用成功的狀況下獲得契機。在先佔的部份，從個案觀察其與企業垂直整合程度高低並沒有顯著的差異，主要因素還是要看企業的策略應用與資源應用是否得當，才可在產業裡獲得先佔的優勢並維持。

以上的動態能力分析，並不代表企業所獲得的優勢項目高，其就有較好的獲利能力或永久的競爭優勢，其極可能因為一項致命的缺失或錯誤的策略造成其無法彌補的損失，故我們主要是希望從此分析的結果，獲得企業在進行內部策略討論時，能夠更容易的注意到自己企業有可能佔的相對弱勢位置，進而以對症下藥的以內部決策予以改善。

結論

由於此小尺寸面板產業的瞬息萬變，即使現有供應商都有一定程度的垂直整合能力，即使當下領先企業擁有某個相對的競爭優勢技術，但是誰也無法預料過一段時間後，其市場的變化是否會造成競爭排列的順序大幅變動。故如何提昇與投資企業的動態能力以因應這個多變的產業，維持長期的競爭優勢與獲利能力，是非常重要的。

從以上的分析看來，在流程部份，垂直整合程度高與低的企業是各佔勝場，垂直整合度高的企業擁有較佳的學習能力與環境觀察能力，垂直整合能力低的企業則擁有較佳的內部協調與組織重組能力。對於企業的建議來說，高垂直整合的企業應該致力於提升內部協調整合與重組的效率與執行力，Top down 的管理方式是一個選擇，其可明確轉達公司欲前進的方向，並消弭不同部門間的糾紛，與降低執行單位間互相矛盾的意見與時間浪費。而低垂直整合的企業，則須在有限的學習環境下獲得技術的能量補充，並鑽研某一特定技術以達到市場上的差異化與區隔化，同時利用其組織彈性佳且重組速度快的特性，提供客戶最迅速與精確的服務。

命題一：垂直整合程度高的企業其學習能力與環境觀察能力較佳。

在資產的定位上，高垂直整合的企業幾乎在各項指標上都領先低垂直整合的企業：在技術性資產上，由於可獲得上下游關係企業或內部相關單位的技術與資訊支援，高垂直整合企業可進行層次較高的技術研發與專利申請；同時，其在互補性資產上，上下游的關係企業也可提供互補的技術、設備與資訊，使其在產品與市場的開發上，可以更加的事半功倍；而在財務性資產上，其多有資金雄厚的母公司財團在後面支持，在景氣不佳的時候，其可提供穩定的資金來源穩定公司營運，在有擴廠或研發投資需求時，其也可藉由母集團力量僅需進行策略性與投資效用的評估，免除了在籌措資金上的不便與風險；在商譽部分，其則可利用母集團早已在業界建立的威信，利用中央採購的方式，獲得較佳的採購成本，而在面對客戶時，藉由母集團早已打下的良好顧客關係與商譽，在拓展業務時可獲得倍數以上的效益；而在制度性資產部分，由於高垂直整合企業其多有分公司或單位在世界各地駐點，以服務不同的客戶群，故在收集各地政府法令與當地消費者行為的市場資訊，也較低垂直整合的企業要有優勢；僅在組織的架構上，因為其高度的制度化而比較沒有彈性，故在反應與變通的速度上較垂直整合程度低的企業低。故建議高垂直整合的企業應該多利用其已佔好的資產優勢地位，拉大與競爭者的差距，且在公司的組織架構部份，建議在其高度制度化的組織特性下，保有一定程度的彈性，並將此決定權交由高階的主管定奪，在有緊急需求需依照非正常程序進行時，即可利用此彈性進行緊急應變，以符合瞬息萬變的客戶需求與產業變動。而低垂直整合的企業，由於在資產定位上有諸多相對不利的因子，故建議在技術性資產上專攻某一特定技術，專精並提高其技術層次上的差異化，或者是提供高垂直整合企業不易配合的服務，例如客製化的設計與製造。而利用策略聯盟以獲得外來技術的支援，也是低垂直整合企業可運用的策略選項之一，在最低的投資下，獲得外部的技術與合作支援；而在財務性資產的應用上，因為其運用資源有限，低垂直整合企業應該更謹慎的考慮每一次的投資，務必在經過縝密的研討與評估後再進行較大金額的支出或採購，以避免不必要的浪費。

命題二：垂直整合程度高的企業除結構性資產外，技術性、互補性、財務性、商譽與制度性資產，較垂直整合程度低的企業佳。

在路徑的部份，本研究發現企業的垂直整合程度高低，並不代表其獲利能力的強弱，垂直整合策略後面所代表的意義，就是企業必須付出更多的投資以提升企業上下游的垂直整合能力，相對的，其固定資本相較於低垂直整合企業就高上了許多。工廠的稼動率要求與既有設備的應用方向，都對企業的策略彈性加上了許多限制；反觀低垂直整合的企業，往往專精價值鏈中的某一段技術，在突破技術門檻獲得良率或品質上的差異化領先時，反而可以獲得更優渥的獲利。故精確的應用企業現有資源與進行合適的策略運用，才可在變動的環境中為企業帶來更多的利潤。

而在培養新技術的機會上，從前述資料可以發現，高垂直整合的企業由於可獲得上下游的技術資訊，故在開發較高層次的技術機會比低垂直整合的企業要高上許多，但此狀況必須建立在垂直整合企業互相的技術有高度的相依且互補的情況下。例如偏光片的補償技術與面板的廣視角技術，可以互相的合作與提升最終產品的視角品質。

以 TFT 產業的技術層面來看，目前較高層次的技術幾乎都掌握在研發歷史最優久的日本廠商手中，雖然台灣與韓國在產能的競賽上已經超越日本，在製程上的技術也有一定的水準與突破，但是在先進技術的開發，仍落後日本有一段不小的差距，此原因跟日本擁有較佳的技術路徑相依基礎與近年來日本專注在新技術開發而非產能的競逐策略有關。故目前許多較高層次的技術，台灣面板廠仍須向日本廠商請求策略聯盟或技術轉移的協助，以獲得技術提升。

而在中日新科技的案例我們發現，雖然其無法獲得上游的技術資訊與支援，並獲得進行較高層次的技術開發機會，但是其專注在模組製造的開發上，同樣可在製程的領域中獲得突出的表現。故無論是垂直整合程度的強弱，我們發現，企業若要提升其技術層次，其路徑的相依程度就要越高。

命題三：技術層級越高，其路徑的相依程度就越高。

雖然高垂直整合企業在培養新技術的機會較高，但在技術開發與設備的投資上仍須謹慎，建議多利用擁有較正確與即時的產業資訊優勢，進行投資時機點的最佳化，以避免過度投資造成轉型不易與產能閒置。低垂直整合企業則應積極的蒐集與了解目前最普及與即將普及的技術發展動向，避免在市場技術上的競爭落後過多，並以其優異的機動性作為吸引客戶的利器。由於低垂直整合企業的客户群多為少量多樣的產品設計或代工需求，其豐富的多元化經驗與其所建立的資料庫，可提供客戶更多元化的產品組合，此同樣可為低垂直整合企業帶來良好的獲利能力與契機。

參考文獻

- Avenel, E. and Barlet, C. (2000), "Vertical Foreclosure, Technological Choice, and Entry on the Intermediate Market", *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol.9, No.3, Summer, pp 211-230.
- Amit, R. and P. Schoemaker (1993), "Strategic assets and organization rent", *Strategic Management Journal* 14 (1), pp 33-36.
- Coase, R. H. (1937), "The Nature of the Firm", *Economica*, Vol.4, November, pp 386-405.
- Clarke, R. (1985), *Industrial Economics*. Oxford, OX, UK; New York, NY, USA: B. Blackwell.
- Eisenhardt, K. M. and Martin, J. A. (2000), "Dynamic Capabilities: What are They", *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No.10/11, pp 1105-1121.
- Ellison, L.A.(1991), "Vertical Integration Driving Urge to Merge", *Computer Industry*, pp 71-74.
- Langlois, R. (1994), "Cognition and capabilities: Opportunities seized and missed in the history of the computer industry", working paper, University of Connecticut. Presented at the conference on Technological Oversights and Foresights, Stern School of Business, New York University.
- Porter, M. E. (1980), *Competitive Advantage*, New York: Free Press, pp 3-33.
- Stigler, G. J. (1951), "The Division of Labor Is Limited by The Extent of Market", *Journal of Political Economy*, 59, pp 185-193.
- Teece, D. J. and Pisano, G. and Shuen, A. (1997), "Dynamic Capabilities and Strategic Management", *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 7, pp 509-533.
- Waterson, M. (1984), *Economic Theory of the Industry*, New York: Cambridge University Press.
- Williamson, O. E. (1975), *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, New York: Free Press.
- Wu, L.Y. (2006), "Resources, Dynamic Capability and Performance in a Dynamic Environment: Perceptions in Taiwanese IT enterprises", *Information Management*, Vol. 43, No. 4, pp 447-454.