

第二章 文獻探討

前言

在面對新世紀的未來時，企業面臨前所未有的挑戰，從全球化的經濟活動、網際網路的普遍化、資訊與知識傳播的即時性到異質化的社會構形，不論是企業或是消費者，都擁有更多的抉擇和難題。過多的資訊和產品的差異，讓原本早已競爭激烈的產業活動，變得更複雜，企業的生存更加不容易了。

近年來，台灣電子資訊產業在全球化競爭的結構中，呈現高度的成長。如此耀眼的成績，是多數企業以 OEM/ ODM 為發展模式的軸心，受惠於歐、美、日國外大廠，將外包的比例逐年提高，而台灣電子資訊廠商透過代工過程的學習與技術知識的引進，也發展出具產業影響力的製造與設計優勢(湯明哲 & 李吉仁，民 88)。從產業構形來看，科技產業(多數是電子資訊業)的發展，會因其技術生命週期的縮短，產品開發過程的加速，創新技術的出現，而呈現超競爭 (Hyper-competition)。台灣電子資訊廠商，在全球產業價值鏈中具有舉足輕重的地位，設計代工與製造代工是台灣與國際大廠間，形成動態合作關係的主流策略 (陳振祥&李吉仁，1997)。但是代工關係的變化，會隨著產品技術的高低、台灣產業特性的構型及代工供應商能力，而有所不同。因此，「產品技術知識」、「台灣產業特性」和「代工供應商能力」三大變數，將影響代工供應商與品牌客戶之間關係的強弱。

為了探討影響代工關係的發展，本研究的理論架構將分為四個部分，其內容架構如下：

第一節 技術知識的特質與產品生命週期。

第二節 台灣產業特性與產業價值鏈的形成。

第三節 代工供應商的能力。

第四節 網絡關係的定義及內涵。

第一節 技術知識特質與產品生命週期

壹、 技術知識的定義

Nonaka & Takeuchi(1995)指出在傳統的西式管理，過去的學者將組織視為「資訊處理」之機器；根據這樣的觀點，知識是屬於正式且系統化的，有形(hard)、可量化、標準化程序及一般性的通則。知識是用來增加生產效率、降低成本和增進投資報酬率的工具。但日本企業對於知識卻有不同的見解，他們意識到能夠形諸文字和數字的知識恰如冰山的一角。所以，日本人視知識主要為「內隱式的」(tacit)，即不易看得見也不易表達。而內隱式的知識深植於個人的行為與經驗當中。而許多知名的日本企業，其成功的方法，來自於管理或創造新知識的過程。

Badaracco(1991)認為在各種產業中，最具競爭力的廠商通常都是因為開發、改良、保護與更新知識、持續不斷地將它們轉化為進步的產品或服務才贏得成功的。Quinn(1992)的看法是，未來產品與服務的價值主要決定於「以知識為基礎的無形資產」，所以說，知識或技術的管理，才是企業核心競爭力的所在。Porter(1980)主張技術的重要性乃在於技術透過改變企業的成本地位、產品差異化以及具規模經濟等能夠影響一個企業的競爭優勢。

學者對「技術知識」一詞的定義，看法不一。談及與知識相關的議題時，有時認為技術便是知識，而有時卻將資訊視為知識。

Sounder (1987)曾指出，「技術有多種構面」(multi-dimensional)意義，其定義不易加以界定；(1)技術存在於不同的形體，可能是不同樣式的產品又或者是不同創意的產生。(2)技術可存於不同層次中，例如基礎性的、發展中的等，層次上的不同。(3)技術具有多種特性。但 Sounder 也認為技術是累積性的知識庫，將技術分為觀念性技術、應用性技術和作業性技術三種；

(1) 觀念性技術：指能夠形成新觀念、新型態或新理論的能力。

(2) 應用性技術：指能夠將觀念性技術發展成有用的工具或器具的能力。

(3) 作業性技術：經由實際經濟累積，能將前階段所發展出的工具或器具加以改良，讓使用者能夠例行性的重複操作運用之能力。

Steele (1989)則進一步主張技術必須涵蓋產品、製程以及資訊(處理)等三種領域的活動；

(1) 技術的產品構面：分為產品規劃、產品工程、應用工程，及維修工程。

(2) 技術的製程構面：分為材料的選用、處理與製造、設備與工具的整備、材料與零配件的儲存系統、品質管制以及(機器設備的)維修。

(3) 技術的資訊系統(資訊構面)：又分為資訊硬體與軟體、應用資訊系統及管理資訊系統。

Steele (1989)將技術定義為「企業企圖提供給消費者財貨與服務所需的能力(capabilities)」，一但市場需求改變了企業既有的特徵，很可能會間接影響到企業對技術的需求。UNCTC(1988)對技術的定義為被應用於產品製造、製程應用與提供服務，其中包括不可或缺的管理和行銷技巧等有系統的知識。

若從廣義的角度而言，Stantikam(1981)則認為「技術」是以經營或改進現有產品和服務生產所必須的知識或方法。國內學者呂鴻德認為：技術之意義，主要是將科學知識組織化與整體化，並應用於解決經濟問題；其中涵蓋了「生產技術」和「管理技術」。

Zander & Kought(1992)認為許多知識是組織專職性的，知識可以分為兩種，資訊及技術。Gibson&Smilor(1991)研究技術移轉的關鍵因素，將技術分為二方面，一方面是產品技術，另一方面是製程技術。

Technology Atlas Team(1987)定義技術為實體工具與製造或使用該工具的相關訣竅(know-how)之組合，並提出四個構面：

1. 人員(humanware) - 人員具形技術，如作業、調適、改良與創新之技能、經驗和智慧。
2. 技術(technoware) - 物體據型技術，如工具、機器和實體設備。
3. 情報(infoware) - 文件具形技術，如描述、製訂、使用與評估製程規範

和理論。

4. 組織(orgaware) - 機構具形技術，如個人連結、部門連結等藉以整合前述三項構面。

Shariff(1988a,b)也同樣將技術大致分為四類：(1)硬體技術(techno- ware)，(2)軟體技術(infoware)，(3)人力資源(humanware)，(4)組織管理(orga- ware)。

從前述的文獻回顧，整理出下表 2-1-1 將各學者對於「知識」和「技術」的涵義和定義做個彙整，使我們能更清楚「技術知識」一詞所包括的意義。

表 2-1-1 技術知識的定義和構面

學者	觀點
Nonaka & Takeuchi(1991)	知識，可分為內隱性和外顯性。
Badaracco(1991)	廠商的競爭力是源自於開發、改良、保護與更新知識，並持續地將其轉換成產品或勞務。
Quinn(1992)	知識或技術的管理，才是企業核心競爭力的所在。
Souder (1987)	「技術」，代表著多種構面的涵義，不易定義，技術為累積性的知識庫。
Steele (1989)	主張技術要涵蓋產品、製程以及資訊等三種領域活動和知識。定義「技術」為企業企圖提供給消費者財貨與服務所需的能力。
UNCTA(1981)	技術是應用於產品製造、製程應用語提供服務，其中也包括管理何行銷等管理知識。
Zander & Kought(1992)	認為知識可分為資訊和技術兩種。
Technology Atlas Team(1987)	定義技術為實體工具與製造或使用該工具的相關訣竅(know-how)之組合。並將技術分成四種構面，人員、技術、情報和組織。
Shariff(1988a,b)	將技術分成硬體、軟體、人力資源和組織管理等四種。

資料來源：本研究整理

由上述的文獻得知，知識是技術的本體。「知識」的本質及內涵，不離「資訊」和「技術」二大主體。彼此間的關聯性，可說是同義複詞。綜合技術所有的構面時，「知識」一詞，儼然成為不同技術間共通的核心價值。這樣的結論推理和 Itami & Namagami(1992) 把技術定義是「自然與人為物件之作用與互動的系統化知識」，不謀而合。

但為了研究的可行性和專注性，本研究採用 Steele(1989)的定義，主張「技術知識」是所有一切相關性知識涵蓋產品、製程及資訊處理的三種領域的活動，作為本研究後續個案研究時，最基本的分析方向。

貳、 技術知識特質

不同產業有其 Domain 或 Know-how 的差異之處，而這些相異之處，均可從產業中的生產、行銷、研發、人管和財務等傳統管理構面中，找出各產業的獨特性或異質性。但當我們能更深入去探討這些差異處之起源時，不難發現的是，『產品』的特質及其相關的屬性，是主要區別的準則。而原料、技術知識、創意等要素，就是造就產品差異化的根本；這些產品構成要素中，唯獨『技術知識』一項符合前述所說的未來『知識社會』和『經濟體系』的重要性核心資源。

故此，明白技術知識的特質後，將有助於我們瞭解不同產業的運作方式對於顧客關係強弱的影響；另外，也藉由技術知識的內涵，來描繪出電子資訊產業結構中，代工供應商與品牌客戶之間，是否會因為技術知識的影響，造成代工關係的變化。

本研究根據林耀輝(民 87)、賴威龍(民 87)和方世杰(民 85)等人對各加學者對於技術和知識特質的研究，分為下列幾項變項：(表 2-1-2)

表 2-1-2 技術知識特質的彙總

學者理論	論點中的變項
Teece(1996)	技術的不確定性(uncertainty)

	技術路徑相依度(path dependency) 技術的累積本質(cumulative nature) 技術的關聯性(technological interrelatedness) 技術的內隱性(implicitness)
李仁芳 & 賴建男(民 86)	技術知識的標準化程度 技術知識的變動程度 技術知識的可切割程度 技術知識的模組化程度 技術知識的外顯程度 技術知識的組織專質性程度 技術知識的路徑相依度高低 技術知識的系統複雜度高低
方世杰(民 85)	技術的不確定性 技術的專屬性 技術的內隱性 技術的累積性 技術的複雜程度 技術的時間構面 技術的替代性

資料來源：本研究整理自林耀輝(民 87)、賴威龍(民 87)和方世杰(民 85)之研究。

1. 技術的不確定性

Abernathy & Utterback(1978)描述產業及企業在技術進化的過程中，從浮動期(Fluid phase)開始，經過轉化期(Transitional phase)到最後的專業期(Specific phase)。

(一) 浮動期：通常存在許多技術及市場的不確定性，不論是製造商或使用者都是在學習、進步，這段時間，廠商競爭的基礎在於同一產品，但功能上的差異。

(二) 轉換期：當技術和市場的不確定降低、主流設計的出現和標準化零組件的出

現時，這時候技術變動程度會比浮動期時還低，廠商競爭基礎則是研發與製造異質性的產品。

(三) 專業期：產品多數是依主流設計而製成，競爭的基礎轉換為低成本，不同競爭者之間的差異化程度極低，且產品具有明確的定義。

上述產業演進的過程，說明了新技術會淘汰舊技術，使舊技術的產品喪失競爭力。若以技術知識蓄積及創造的程度來看，浮動期和轉換期的技術知識的涵蓋量較為複雜和獨特性。

此外，Afuah(1998)研究說明了創新的過程。技術的創新，會因為技術的變動程度，分為漸進式和突破式二種；對於產品的創新而言，突破式創新的潛在性利潤會較高。過去學者，強調技術知識變動不確定高時，組織應採學習式的吸收方式；反之，當環境愈穩定時，組織應採用規劃導向的策略。李仁芳&花櫻芬(1997)的研究，也驗證了技術知識的變動程度會影響組織對外界吸收介面的不同，不同組織的體質和結構，也會影響其技術知識的累積與產品製造上的創新。

Tushman & Rosenkopt(1992)強調技術的不確定性取決於技術的複雜度和進化階段。如圖 2-1-1 所示，Tushman & Rosenkopt 的技術生命週期模型開始於技術的不連續帶，該不連續帶可能是能力強化或能力破壞。技術不連續指的是『稀少、不可預測的創新，且大幅超越相關技術的範圍，包括產品或服務設計上的基本差異。』在技術不連續期後，是所謂的『醞釀期』，此時技術與市場不確定性甚顯著，不同設計間的高度競爭性，彼此爭取被市場接受度。最後，會有主流設計的出現，即是『在所有的產品類別中，建立了主流優勢』，主流設計的出現可有效地減少技術的不確定。，技術越複雜且在生命週期的初期，不確定性越高，非技術性因素的影響愈大。

圖 2-1-1 Tushman & Rosenkopt 技術生命週期模式

演進的階段

醞釀期

漸進式變化期

複雜性	高	最高的不確定性 (非技術因素影響最高)	中度的不確定性 (非技術因素影響最高)
	低	若干不確定性 (非技術因素影響低)	最低度的不確定性 (非技術因素影響低)

資料來源：Tushman & Rosenkopt "Organizational determinants of technological change: Towards a sociology of technological evolution" (1992)

簡單而言，若就 Hamilton & Singh(1992)和 Tushman & Rosenkopt (1992)兩者對技術變動性和不確定性的看法，大同小異。認為『技術創新』在初期時，多數是破壞性創新(Disruptive Innovation)，不同技術間的創新基礎或標準，會造成市場的高度不定性。原因不外乎是產品(技術商業化的結晶)的相容性與普通性等因素；當產業標準化產品出現後，會進一步澄清價值鏈上分工活動，使得不同上、下游業者能明確未來投資標地物的優劣勢。

2. 技術的累積本質

Teece(1996)在技術知識特質(fundamental characteristics of technological development)的分類中，說明技術的演變過程通常會依照某種路徑或方向而進行，而此種現象被稱之為技術的典範轉移(technological paradigm shift)。因此，過去技術研發過程中的經驗、知識或限制，都可以直接或間接地傳承於新技術的研發過程中。

學理上也主張，組織在擴散時，應善用自有的獨特資源、能耐和優勢，將過去組織卓越的成功模式當成是新事業的依循模式，快速地複製已證實過的機制，減少不必要的摸索和錯誤。因此，多數企業的競爭策略並非以急遽、跳躍性的思考為基礎，反而是將產品創新或是新技術的發展，根基在穩定漸進的理念上。

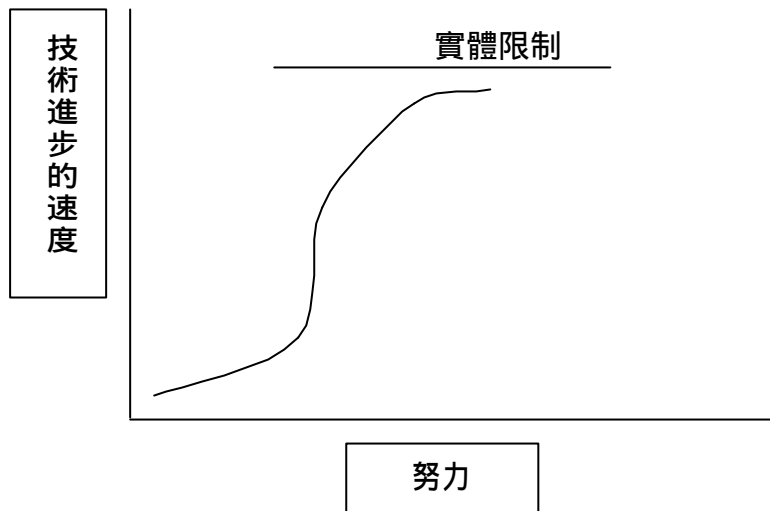
Dorothy(1995)說明了技術能力(technological capabilities)一詞包含如員工、知

識技能、實體技術系統、管理系統和價值觀等構面上，說明知識是需要時間和經驗的累積，不易為外人所模仿。組織間，整體系統的聯繫和加成效果難以被轉移或模仿。故此，組織技術知識的累積是有跡可循，並持續性地發生。

Cohen & Levinthal (1990)認為創新績效的好壞與路徑相依度有關，組織先前的知識(prior knowledge)，會影響組織對新知識的取得與利用，也會影響組織對新機會的吸收能力；所以，如果組織先前所擁有的技術知識與新知識之間，有高度的關聯性(path-dependence)，則會使新知識在組織的擴散和移轉變容易多了。因為組織在某一時期、某一領域所累積的吸收能力，將會使得組織對於進入下一個階段或更深一層知識領域的吸收能力，變得更有效果。

而另一個技術路徑相依度的學理，便是 S 曲線(圖 2-1-2 所示)。Foster(1986)指出，技術進步的速度是努力程度的函數。技術的進步，一開始時是相當緩慢，接著快速前進，在達到技術本身的限制時漸漸減緩，最後，投入努力的報酬便得很少。就如同經濟學所說的『邊際報酬遞減』，當投資增加到某些規模時，其報酬或產出卻不會等比例的增加，而反而，會下降。但新技術的產生，會將過去產品的實體限制突破。

圖 2-1-2 Foster 的 S 曲線



資料來源：Foster, R. “*Innovation: The Attacker’s Advantage.*”, 1986

Foster(1986) 的同種曲線(Sibling S Curve)理論，強調若技術是支持該產品或產業的核心能耐時，有可能該項技術也同時適用於其他的產品或產業。因此，關注其他的產業而不僅限於自身的產業，企業能更有效地掌握其技術的改變與應用。

3. 技術的內隱性

Nonaka & Hirotaka(1995)的研究，說明了日本企業視知識為『內隱式的』(tacit)，既不易看得見也不易表達。內隱知識深植於組織或個人的行為和經驗當中，主張內隱知識的內涵可以被區隔為兩種不同的構面。第一是技術性的構面，包含無法公式化和難以具體說明的技巧工藝或專門技術。第二是個人心理的構面，包含了重要的認知構面如心智模式、信仰和知覺力。

Teece(1997)以知識的專用性(appropriability)來描述此一變項，所謂的『專屬性』指的是個人或組織擁有某種可以創造獨特價值資源的獨占力，特別是內隱知識並不容易移轉，比較容易產生專屬性。此外，知識專屬性也可用來衡量知識被模仿的程度。

Teece(1996)認為當技術知識很難被複製(內隱性高)且智慧財產權相關法律制度完善時，則專屬性較高；反之，當技術知識很容易被複製(內隱性低)且智慧財產權保護不完善時，則專屬性則較低。Edvinsson & Sullivan(1996)也將知識區分為外顯(codified)及內隱(tacit)二種形式，認為外顯知識是較容易紀錄、移轉或分享，反之，內隱知識比較難被具體描述而編碼(codified)。

參、 產品生命週期

有關產品生命週期的理論，最早是由 Vernon (1966) 所提出的國際產品生命週期理論(International Product Life Cycle Theory)，解釋產品製造與產品生命週期對國際貿易之影響；Vernon 將整個產品生命週期分為四個階段：(1)導入期(Introduction phase)、(2)成長期(Growth phase)、(3)成熟期(Maturity phase)、(4)衰退期(Decline phase)。

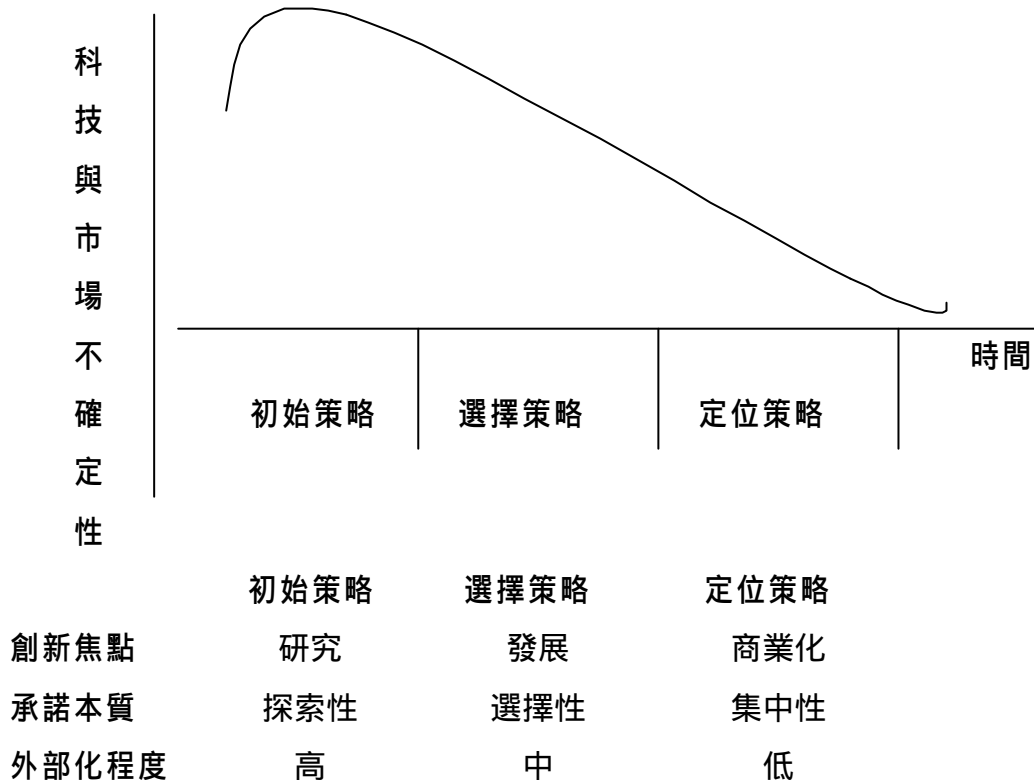
- (1) 導入期 – 新產品的創新，通常都源自於觀察所得或是市場需要所致，市場與生產地點多數只開始於產品創新的國家。(特別是在國家內需強烈時)；一開始只做少量的生產，技術的不確定性下，必須投入資深技術人員與高度勞工成本。而產品或生產技術尚為標準化，無法外移到他地生產。
- (2) 成長期 – 新產品銷售增加，其他國家的需求或市場也會漸漸浮現。另外，新競爭者的加入，會使的產品越趨於標準化。這時候生產技術便開始外移到新市場的國家。(生產技術外移的主要原因是貨運成本及關稅障礙等因素)
- (3) 成熟期 – 當產品愈趨成熟時，產業標準已經形成。這時候，價格便成了十分重要的競爭利器，此時，開發中國家的市場與生產要素便成為了技術外移的主要原因。
- (4) 衰退期 – 這時候，先進國家的市場衰退的速度比開發中國家還來得快，大量化生產及低成本是維持產品競爭力的條件。

總括來說，國際產品生命週期理論是從技術來源國的觀點，來看產品外移的時機與條件；如今，開放的經濟政策與全球化的國際貿易環境，此理論基礎所強調的經貿障礙的條件，相對的也已經不存在了。但這並不損此理

論的參考價值。

Hamilton & Singh(1992)則由技術生命週期來看待技術不確定的關聯性，認為技術生命週期又分為初始、選擇和定位等三個不同階段，而不同階段所面臨的技術或市場的挑戰會直接影響公司公司研發策略的選擇。在初始階段，廠商進行探索性研究，向外部尋求技術及資金；接著是選擇階段，許多分歧的技術漸漸被統合、相容時，主流技術會成為標準，使系統化與程序化的擴散於市場；最後，在定位階段，廠商則強化技術的普通性，並在生產和行銷活動上競爭。相關的技術變動程度、組織的選擇策略和投入資源如下圖 2-1-3 所示：

圖 2-1-3 科技初生階段的策略演化

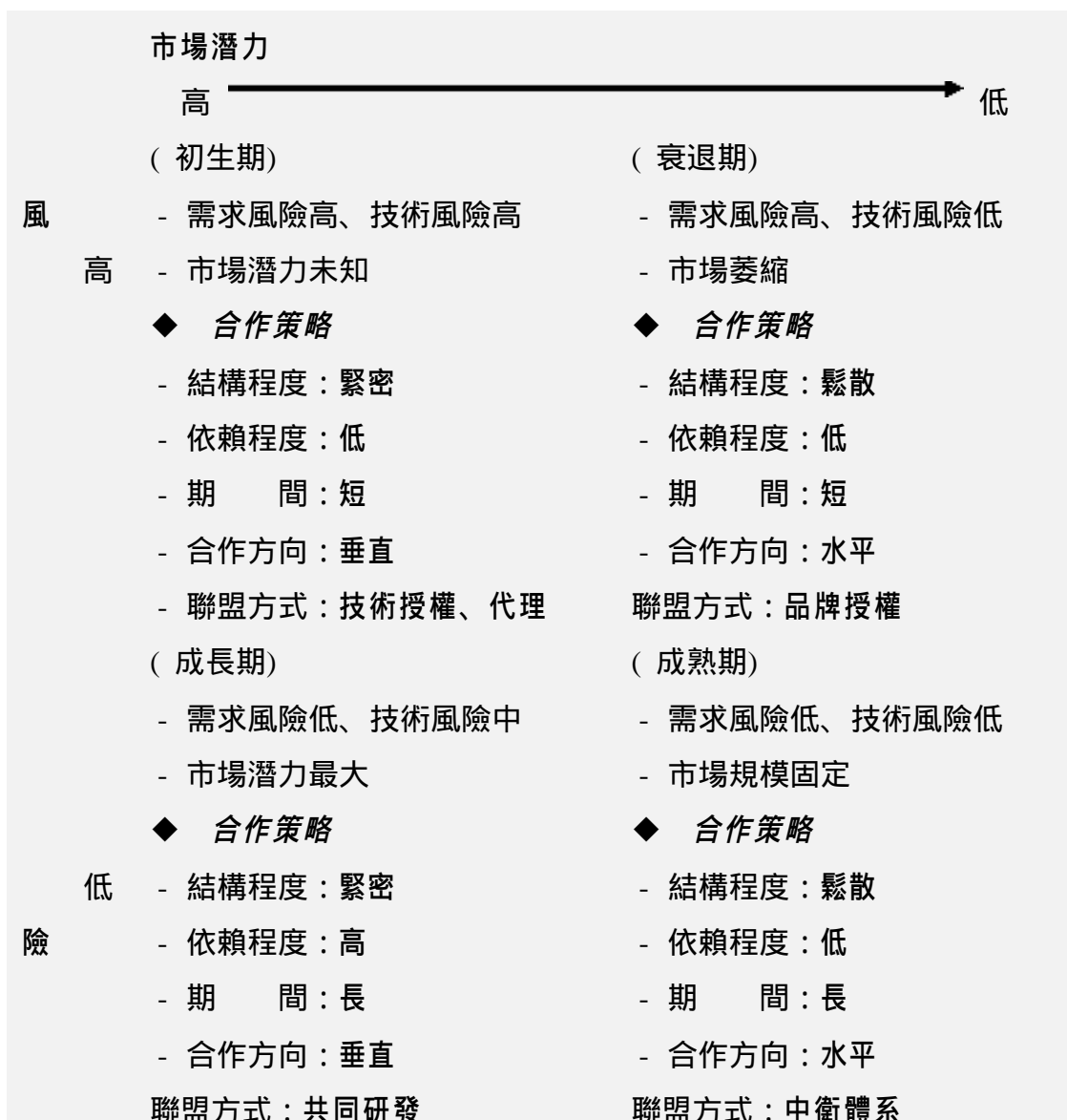


資料來源：周光耀(民 88)取自於 Hamilton & Singh (1992)

另外，洪一權 (民 82) 在研究產業生命週期與合作策略之關連時，發現不同的產業生命週期階段，適用不同的合作策略也不盡相同；如表 2-1-3 所示，(1) 產業初生期時，由於需求風險與技術風險都很高，此時產品尚未標準化，關鍵成功因素是技術與創新，所以組織間的合作所選取的價值活動是以技術和行銷交流為

主；(2) 產業成長期時，技術風險依舊很高，但市場已有標準化產品的出現，此時，組織間的合作所選取的價值活動是以技術研發為主；(3) 產業成熟期時，產品與技術風險已經降低，而此階段關鍵成功因素在於成本和後勤；(4) 產業衰退期時，這時主要的風險是來自於需求的變動，而關鍵成功因素則在於產品的行銷上，組織間的合作較偏向於品牌授權與代理。

表 2-1-3 合作方向與合作結構化之決定因素- 風險及市場潛力



資料來源：本研究整理自洪一權(民 82)之研究結論。

肆、 小結

由上述文獻對技術知識特質與產品生命週期的探討，不難發現，技術知識特質在產業成形(forming)的過程中，會影響組織對外界吸收介面的不同，不同組織的體質和結構，也會影響其技術知識的累積與產品製造上的創新。當技術知識的不確定性、技術知識的路徑相似程度愈高時，組織間的合作就愈緊密，反之亦然。此外，技術或產品標準化的程度，是隨著產品生命週期演化的過程所產生的，而產業標準形成的快慢，也會影響產品買方與賣方之間的關係。所以，本研究認為，技術知識的變動性及產品生命週期，是影響代工供應商與品牌客戶間代工關係的要素之一。

第二節 產業價值鏈與台灣產業網絡的特性

壹、 產業價值鏈

Porter (1985)，認為企業的競爭優勢是源自於企業內部的產品設計、生產、行銷、運輸、支援作業等多項獨立活動，不同價值活動間的互動關係便構成了企業的『價值鏈』，企業的『價值鏈』是含在一套範圍更廣的『價值體系』(Value System)之下。不同企業之間的歷史、策略與成就上的差異，形成不同形態與連結的價值活動，企業與競爭者在價值活動上的差異，是造就競爭優勢的重要來源。

司徒達賢 (民 90)，也說企業是一個「價值創造」的組織，為顧客創造價值，是企業存活的理由，也是利潤的來源。在其策略矩陣分析法當中，說明了企業的經營流程可用不同的「價值單元」來表示，所謂的「價值單元」是價值活動與策略資產的共同稱謂，是不同於傳統上所認知的價值活動。司徒達賢強調，「一般的價值活動是行為與動作的表現，而價值單元除了「活動」外，還包括了「資產」。

司徒達賢也認為，企業在取決業務垂直整合的程度時，必須先瞭解產業上下游共有哪些流程與階段，而業務(或活動)對競爭優勢之形成極具關鍵性，應盡量掌握在自己手中；有些業務與競爭優勢或企業的核心能力關連不大，外界又有許多機構可以代勞，則可以考慮外包以精簡本身的組織。有時業務無法自行負責，

原因可能是本身規模太小、不合經濟性，又或者是擔心業務機密外洩，不得不垂直整合來自行處理。諸如此類，都是企業決定其價值鏈上活動時，所要考量的因素。

吳思華 (民 87)，則主張企業存在的基本任務是創造價值、是為了滿足顧客的需要。掌握顧客價值和需求固然重要，而能更有「效率」的創造出價值，才是形成競爭優勢的關鍵。每個企業因為技術特質與經營策略均不相同，因此在切割、確認價值活動上，企業除了本身的因素外，上游的供應商與下游的顧客本身，也是造就不同價值活動的組合方式。

所以說，產業價值鏈的形成與構形，是每一個在產業中的企業與廠商的營運策略與意圖所產生並相互干擾、影響的。廠商在決定其價值活動是否自製或外包時，有時是主動性的策略意圖，有時卻是被動式的接受市場既有的價值活動。基於這些要素，企業必須視產業價值鏈為一種動態模式(因為產業價值活動上的垂直或水平整合程度，會受企業間競合程度所影響)，時時考量企業內部的價值單元是否具有市場的競爭優勢，進一步決定價值單元的存在方式(自製或外購)。

台灣電子資訊產業的價值活動又將如何區分？陳振祥 & 李吉仁(民 86)將資訊電子產業的價值鏈分為以下四個主要的階段：

- (1) 產品研發設計(Product Development & Design)：包括產品概念、產品規格訂定、工程設計、樣品試做、品質規範、量產試做等；
- (2) 產品生產組裝(Production & Assembling)：包括製程規劃、製程改良、外包管理、零件採購、人力訓練、品質控制等；
- (3) 品牌建立推廣(Branding & Promotion)：包括行銷規劃、品牌定位、塑造品牌形象、通路安排、推廣促銷、價格設定等；
- (4) 售後服務(Selling & Service)：包括產品安裝、價值整合、用戶教育、售後服務、品質保證、產品維修等；

傳統台灣代工供應商所進行的活動，依代工性質的不同以 OEM 和 ODM 為主，所涉及的價值活動涵蓋(1)產品研發設計和(2)產品生產組裝等兩個階

段，而品牌客戶則負責(3)品牌建立推廣及(4)售後服務。但隨著品牌客戶策略的改變，近年來，有些代工供應商已能逐漸替外國客戶從事售後服務、產品維修，甚至到產品配送的全球運籌管理，代工的業務範疇也就逐漸變廣。

許文宗(民 92)指出，若進一步從價值鏈上的活動來看，OEM 和 ODM 主要是進行和產品能力攸關的活動，而全球運籌管理(GLM)與售後服務，則與行銷能力較有關連。對於代工產業的定義，許文宗解釋為「廠商提供國外品牌客戶以製造為主之相關服務與活動(包含全球運籌管理與售後服務等)，皆視為代工產業的價值活動。而用語上，不論是契約製造、OEM/ ODM 或是 EMS(Electronic Manufacturing Service)，皆視為是代工業務的類型。

貳、 台灣產業網絡的特質

吳思華 (民 87)，認為真實環境中的企業活動，幾乎沒有一家企業能夠由自己組織內部提供生產上所需的全部資源，亦無法以一己之力對抗所處環境的壓力。所以，企業之間會基於本身的專業與能力形成自然分工的現象，也會相互依賴、共同發展，彼此間存在著綿密複雜的相互依賴關係。未來，隨著技術專業化程度的提高和全球化市場的快速成長，產業間不同組織的互賴關係必將更為重要。

從產品和技術的觀點來看，產業網絡又是如何形成的？Garud & Kumaraswamy (1995) 從技術的角度分析，系統功能若要能發揮到極致，不同製造商所生產的組件之間要能夠相容。產品相容性的定義包括了三種屬性：完整性(integrity)、模組性(modularity)和可升級性(upgradability)；產品的完整性，表示產品功能與其結構間的一致性，不會因廠商的不同而有所差異，例如標準化的規格及介面等；產品的模組化則表示，產品的次系統可以個別生產並替代使用，而不會降低其整體系統之完整性，另外，模組化類型會因為介面標準的不同，分為公司內部與產業標準；產品的可升級性則是讓客戶可以從舊技術系統在添加設備與設計改變時，增加其效能與經濟利益。

因此，就技術層面來看，當產品或技術的模組化程度愈高時，組件間的替代程度就愈大。產品技術的可分割性，是造就產業分工的元素之一，也是形成產業網絡的條件之一。

Sako (1992) 再對資訊電子產業代工供應商與客戶之間的連結契約的研究中，將契約協議視為是一個連續帶的方式，而此連續帶一邊極端是純粹市場交易契約（低度戶賴、價格競爭、短期關係），而另外一邊則是，強制性契約(obligational contract) (高度的互賴、沒有出價投標、長期觀點)。

而 Kaufman et al. (2000) 的研究，則依照技術與合作等兩個構面將供應商分為四種類型：(1) 大宗物資型的供應商(commodity supplier)、(2) 合作型的專家(collaboration specialist)、(3) 問題解決型的供應商(4) 技術型的專家(technology specialist)，如圖 2-2-1 所示。

近四十年來，台灣一直是創業家經和產業網絡盛行的地方，台灣產業的特色一向不是根基厚重的鉅型工業形態，而是規模小、行動靈活的中小企業的網絡特性，1997 年時統計，台灣產業合計有 97 萬家廠商，約 96.3% 為中小企業規模。台灣中小企業的整合與分工上，反應非常靈動且具彈性。台灣產業網絡的特性是，分工範疇的『專精』與『集中』；『專精』指的是技術本位的老闆在其小範疇內積蓄深度的工作知識，深化核心競爭力，以追求經驗曲線生產成本優勢；『集中』指的是相同或相關性的產業區段的地理位置，較接近於其上下游供應商或顧客的所在地。從台灣產業「知識基礎」垂直深化與「分工關係」水平發展特質中觀察到，台灣中小企業所構成產業主體的競爭力，是源自於「知識」(技術本位的老闆) 與「關係」(網絡規模與網絡利益) 所帶來的總體成本的經濟化。從台灣產業經驗中『經濟規模』的概念指的是網絡規模，而非單一廠商的規模。(張荳雲 & 李仁芳，民 88)^{註 1}

李仁芳 (民 84) 再對台灣製造業所做的研究發現，影響製造業分工網絡的因

^{註 2} 此段內容引自 張荳雲 & 李仁芳(民 88)，『網絡台灣：企業的人情關係與經濟理性』，遠流出版。

素有三個構面：(1) 技術因素、(2) 市場因素、(3) 制度因素，而這些影響因素彼此會互相影響，很難獨立出來。他強調在不同的技術特性與市場特性下，其整體網絡的技術發展會有所不同。例如，技術互賴性低、標準化之技術特性、生命週期較短之市場，宜鼓勵廠商自主技術發展的方式來進行；當技術互賴性高時、且較無標準化之技術特性、產品生命較長者，宜由關鍵組織整合的方式來發展整體之技術。其研究的結論也指出，台灣製造業的分工網絡，對組織間的關係發展會產生助益，也會產生阻礙。

表 2-2-1 策略性供應商的類型

		合作程度	
		低	高
技 術 程 度	高	I. 大宗物資型的供應商 (commodity supplier)	II. 合作專家 (collaboration specialist)
	中	- 現貨市場供應商	- 精細控制的零件商
		- 低成本、低價格優先	- 在所屬產業中都利用緊密的網絡
	低	IV. 技術專家 (technology specialist)	III. 解決問題的供應商 (Problem-solving supplier)
		- 具專屬性的零組件供應商	- 黑箱供應商
		- 在生產技術上創新，並利用此創新優勢產生高進入障礙	- 高度差異化
		- 有首入市場的優勢	- 成本較不重要
		- 利用設計能力獲取競爭優勢	- 小批量、高度製程與勞工密集

資料來源：本研究整理自 Kaufman et al. (2000)

許多對台灣經濟與社會體系的獨特性研究均揭露一個事實：台灣中小企業彈

性協力生產結構的存在。這種獨特的生產結構不僅存在，還形成了台灣中小企業產業體系最大的特色與多為人所樂道的「模組化」與「彈性化」協力關係。而台灣的高科技產業結構與經營環境也延續著傳統產業的網絡分工生產方式，近年來在國際舞台更是有了一番成就，高科技產業繼之而起成為台灣經濟成長的主要動力。高科技產業網絡化的產業運作模式所強調的速度、彈性、自主儼然成為產業運作的新主張。這也是歐、美、日等國際大廠，不斷地提高委外代工比重、年年增加對台採購金額，可見台灣獨特的產業網絡是資訊電子產業成功的主軸，也是影響代工關係之間接要素。

參、 交易成本

交易成本的觀念最早由 Coase (1937)提出，在其研究論述中指出，從現實環境的觀察中，經濟學家同意價格機能是一種較佳的協調機制，但也承認企業家的協調功能。企業之所以出現而存在，是因為透過價格機能進行的交易行為會產生許多的交易成本，這些成本的產生使得市場價格機能運作體系不盡完美，而企業組織便是另一種代替市場機制進行資源分配與整合的方式。^{註2}

吳思華 (民 87) 認為影響交易進行、產生交易成本的原因可以從 (1)交易人、(2) 交易情境、(3) 交易標的物與(4) 交易頻次四方面加以分析。

- (1) 交易人：在「有限理性」(bounded rationality) 與「投機心理」(opportunism) 的重要因素下，使得交易雙方產生交易成本，而這方面成本的高低，則與交易人特質有密切的關係。
- (2) 交易情境：環境之不確定性與複雜性，會對交易成本造成影響。當環境的變化大時，交易雙方需要更大的彈性，交易成本就愈大；或是，當少數交易時，交易的不普遍性，使得交易過程無法大量複製化，交易成本變大；另外，當資訊不對稱時，交易雙方掌握資訊的完整度，會造成交易成本的擴大；以及交易情境，負面的交易氣氛，往往使得徒增交易成本。

^註 5. 此段內容引自 吳思華(民 87)，『策略九說 - 策略思考的本質』，臉譜文化出版。

- (3) **交易標的物**：交易品的獨特程度，也是造成交易成本變動的因素。愈是特殊品的產品，衡量價格標準愈不一，交易困難度較高，買賣雙方的投入程度，當雙方相互依賴的程度愈高時，交易關係的投入，會使的交易成本增加；而產品品質的可辨識程度，也可能造成交易上的困難當。產品品質無法輕易辨識時，交易雙方會承擔較多的交易風險或道德危險，交易成本也會因而增加。
- (4) **交易頻次**：每次交易時，皆會產生交易成本，其他條件不變時，交易次數愈頻繁時，交易成本就愈大，反之，交易成本就愈小。

Dyer (1998) 從資產的專屬性來看交易成本，其研究發現，當一個生產網絡的專屬性升高時，關係的維持不可能沒有成本，雖然專屬性資產上的投資會增加其生產力的提升，但相對的，專屬性資產也降低了其資源他用的可能性。

Williamson (1975, 1985) 也認為造成市場機制失靈的主要因素在於人性因素和環境因素的結合下使得交易成本大增。他指出四種資產專屬性會對交易類型產生影響，同時也強調資產的專屬性會影響交易雙方的交易關係。四種資產的專屬性分別是：地理區位的專屬性(Site specificity)、實體資產的專屬性(Physical asset specificity)、特定資產的專屬性(Dedicated assets) 和人力資產的專屬性(Human asset specificity)。以下分別述說這四種屬性之差異：

1. **地理區位的專屬性**：若兩個廠商的製程屬於連續性生產的過程，為了減少運輸成本或存貨成本，而將廠房等不可移動之資產設在相互鄰近之處，一旦投資下去，則不易遷移或重新設立成本很高，而使交易雙方會積極建立良好雙邊關係，有助於交易的穩固性。
2. **實體資產的專屬性**：雖說實體資產可以移動，但此一資產卻只能用於特殊型態的產品或服務，比方說某零組件之生產模具，專屬性的設備只適用於生產該零組件上，不能做為生產其他零組件之用。這對交易雙方的關係，具有強制性的聯結。
3. **特定資產的專屬性**：指的是為了服務特定顧客而投入的資本或設備等。對交易雙方而言，特定資產的投入，是一種關係承諾的表現。
4. **人力資產的專屬性**：指的是從事實際工作的人員，邊做邊學所累積的專

業知識及經驗，若將此人力資源移轉到別的組知識很不容易。交易雙方的專業知識若差異越大，則人力資產的專屬性就越高，交易關係也越穩定。

Williamson 主張技術的特性並不會造成組織變革，但卻會造成交易困難的部分。交易的困難會導致成本的高低，形成組織間的分工，而非技術造成的組織變革。除非技術不可分割性極為顯著，否則製程中，廠商間的連結程度並不是技術所能決定的。這樣的看法，則指出了「交易成本的多寡和交易過程的難易」才是產業分工的理由。另外，Williamson 也提到兩種技術不可分割性 (technological indivisibilities): (1) 規模經濟利益(scale economies)及 (2) 資訊經濟利益(information economies)。當技術不可分割性存在時，交易成本就高，產業垂直整合的程度就越大；當技術不可分割性不存在時，交易成本就會越低，產業專業分工就更明顯。

陳木榮 (民 89)，的研究結果指出「資產的專屬性」與「交易的不確定性」等兩項交易成本的屬性會影響產業分工型態的決策。其次，產業技術標準化的意涵除了表示該技術的成熟度之外，也隱含了技術的擴散性。當技術標準化時除了廠商內部系統的介面整合化之外，同時能與外在的技術系統相容；因此，當產業標準化程度越高時，廠商會傾向於採取市場交易的方式。

因此，為了讓組織間的合作達到最大的經濟效益(也就是降低成本、減少交易的不必確定性)，降低交易成本成為組織間聯盟、合作的目的之一。當合作的雙方，交易所產生的成本比替代者來得低時，雙方間信任和績效也會呈現正向相關。許多探討組織之間關係或網絡的學者，認為信任是組織間形成連結或網絡的特有成分，也是雙方的協調機制。當交易雙方信任程度越高，則越容易進行資訊與知識的交換，強化彼此間所產生的關係資本(Kale et al. , 2000)此外，Uzzi(1997)所提出的組織間信任程度高的鑲嵌式連帶(embedded tie)，會產生雙方彼此互惠、資訊共享、聯合問題解決等功能。

綜合上述，本研究認為交易成本的高低是組織間信任程度的表現，因而也表示彼此合作關係的好壞。所以，交易成本也是影響代工關係的要素之一。

肆、 小結

台灣的代工供應商在全球化資訊電子產業的發展中，佔有舉足輕重的地位。在產業價值鏈上的分工，台灣一直是以製造見長，偏向於應用技術的深化、製程上的改善；雖說，台灣廠商未能掌握前段產品規格和標準制訂的主導性，但是將研發技術商品化、大量化及低價化，卻是台灣廠商不容小覷的能耐。這些能耐的養成與台灣獨特的產業網絡、產業分工形態，有密不可分的關係。所以，本研究認為，在探討代工關係時，台灣廠商在整體價值鏈上的活動及台灣產業網絡的特性，具有一定的影響力。

第三節 代工供應商的能力

壹、 代工供應商的資源能力

基本上，資源可分為「資產」與「能力」兩部分，「資產」指的是企業專屬化的資產，又區分成有形資產（包含一切具固定產能特徵的實體資產以及可流通的金融性資產）和無形資產（例如：專利、商標、品牌形象、企業文化、廠商特殊技術、know-how等）。而「能力」指的是企業表現比其競爭者優異的價值活動，例如，戴爾(Dell) 的直接銷售” DELL Direct Sell ”、 本田(Honda) 在汽缸科技與應用的能力、3M 的技術創新等(Besanko、 Dravove & Shanley, 1996 ; Amit & Schoemaker, 1993 ; Grant, 1991 ; 吳思華，民 87 ; 司徒達賢，87)。

對於「資源」的特性，Peteraf (1993) 認為有價值的生產要素必須具有不可移動性 (immobility) 與黏著性 (stickiness)，如果要取得及累積這些資源必須耗費相當的時間與成本，競爭對手唯有耗費相同的時間去投資與學習才有可能模仿得到。Barney (1991) 認為所謂的資源必須具有下列四個屬性：(1) 企業的資源必須是有價值的，降低環境變化的威脅；(2) 資源必須具有稀少性；(3) 無法被完全模仿；(4) 缺乏類似的策略性替代資源。Combs & Ketchen, Jr.(1999)則認為資源要具有價值，必須是買者願意以顯著高於成本的價格購買該資源的產出。

對於「能力」的特性，黃延聰(民 90)以能力基礎觀點或傳統的資源基礎觀點，分別探討代工供應商能力之發展，兩者間最大的差異在於，前者強調廠商能力的建構(capability-building)，如強化或提升組織的學習能力、技術知識的深化等；

後者則是廠商資源的取得(resource-picking)。Amit & Schoemaker (1993)認為能力是指「廠商佈署資源的能力，通常是組合、使用組織程序，以產生一期望的結果。能力本質為資訊基礎、實質的或非實質的程序，為廠商所特有，隨時間演進並透過廠商間複雜交互作用而被發展。」Grant (1991)把能力定義為，「使一組資源執行某些任務或活動的能耐；意味著人與人之、人與資源間複雜的協調型態，而完美的協調需要透過反覆的學習來達成」。司徒達賢(民 90)，也主張企業長期競爭優勢的關鍵在於，建立、創造、維持競爭優勢的「能力」，例如：建立品牌形象、從外界吸收新知識的能力、管理策略聯盟的能力。

根據上述文獻可知，企業或廠商的經營管理在於『擁有資源，發展能力』，資產是可以被買、被租的(Schumpeter rent)，不同廠商間資產的差異化是極低的，原因是多數資產都屬於市場上的標準品，只是程度上的不同而已。但是，能力卻是廠商的競爭優勢的起源。Leonard-Barton(1995)強調構成公司競爭優勢在於『核心能力』，因為它是日積月累的結果，他人無法輕易的模仿；公司必須要能擁有獨一無二，且優於其他競爭者的專屬性知識，才能稱得上核心能力。Prahalad & Hamel (1990) 強調『核心能力』(Core competence)才是競爭優勢的來源。

學理上，資源則涵蓋「資產」與「能力」，但實務上卻很難將兩者之間的關係獨立，若沒有「資產」的投入，便沒有「能力」的產出。「能力」是建構與生長在「資產」的基礎上。但基於研究上的需要，本研究只探討代工供應商的「能力」，並將「能力」視同為廠商的資源，作為探討代工供應商能力時的基礎。

國內學者對代工供應商能力作了許多實證與分析，分別如下：

陳振祥 & 李吉仁 (民 86) 將代工供應商的能力依價值鏈活動內容，區分為產品設計開發、產品生產組裝、市場品牌推廣、產品銷售服務等四大主要的價值鏈活動項目；由於代工供應商會因個別事業策略與客戶的需要，對於這四大活動的投入與比例也大不相同，但多數的情形，代工供應商對於市場品牌推廣的著墨最少，甚至是不被客戶所允許的。吳青松 (民 82) 指出，台灣資訊電子產業的成功關鍵因素在於掌握，行銷與產品創新能力、設計與製程創新能力、量產能力、產品線完整能力、服務支援能力、成本效率能力等六項關鍵因素。

黃銘章 (民 90) 則認為代工供應商的能力，應分為：(1)產品研發能力、(2)製造能力、(3)國際運籌管理能力、(4)關鍵零組件採購能力、(5)財務能力等五項；歸納諸多研究的結果，發現代工供應商，為了滿足顧客、增加代工製造的價值，必須具備有產品快速研發的能力、生產製造能力、全球化運籌管理、關鍵零組件取得之能力等，另外，大者橫大的趨勢是資訊產業的現象，因此，代工供應商的財務狀況也是國際大廠所在意的。本研究，以黃銘章(民 90) 的分類基礎，作為本研究之架構，下列分別述說這五項能力之差異；

(1) 產品研發能力：Ahuja(2000)認為有兩種資產會吸引其他廠商的聯盟與合作，一是「技術性資本」，另一個則是「商業性資本」；所謂技術性資本指的是廠商在創造技術、新產品及新製程方面的能力，商業性資本則表示廠商需要將新技術商業化並從中獲利的支援性或互補性資產。湯明哲與李吉仁(民 88)指出，在電子資訊產業中，具競爭優勢的專業外包商，其能力基礎則架構在產品設計與發展的活動上，經由高效能的產品開發速度與競爭力，滿足買主面對高度市場競爭的外包需求。

(2) 製造能力：資訊產業的製造能力只有一個目標，那就是「以最低成本、大量複製品質一致的產品」，最低成本包含生產模具製造、測試治具、最合理化的製造流程；大量複製指的是生產製造的彈性，特別是需求波動大於產能規劃與預期量產數量時；品質一致則是低不良率的結果。製造能力的模仿與創新，一直以來是台灣資訊產業的特徵，不斷地透過製程的改善，台灣資訊電子產品的良率比國外大廠的內部製造(in-house manufacture)的產出更高。這也是促進國外大廠將製造外包給台灣代工供應商的主要誘因之一。

(3) 全球運籌管理能力：台灣已儼然成為國際級電子資訊產品的「價格殺手」，而代工供應商為了滿足顧客的需求，許多千億大廠早就開始追求「九五三」的速度：九五%的產品在三天之內出貨。這也成為了台灣代工「訂單」的最大特色 - 就是是單子來得很急。根據經濟部的資料，民國八十七年，台灣廠商從接單到出貨，平均要花三二．七天。但是，到民國九十年，就已經縮短到二七．三天，其中電子業更降至十九天。如此龐大的運籌管理壓力，卻也鍛鍊台灣供應商能夠

獨步全球代工廠的能力。同時，根據國內各大廠商對全球運籌管理架構的策略佈局均走向全球生產體系與全球組裝體系兩大方向。

(4) 關鍵零組件的採購能力：黃銘章(民90)認為代工供應商對關鍵零組件的採購能力，是滿足客戶的關鍵能力。但由實務上的觀察得知，絕大多數的國際大廠在外包生產(OEM)或外包設計生產(ODM)管理上，對關鍵零組件的採購或議價，還是掌握了具有絕對的主導權。畢竟，根據80/20法則的原理，20%的關鍵零組件佔了80%成本(BOM cost, Bill of Material指的是產品的成本項目列表)，這也是國際大廠控制價格成本的方式之一。本研究認為，反而是關鍵零組件的庫存管理才是對代工供應商更重要的意涵，因此，本研究將關鍵零組件的採購能力視為集合名詞，其包含了零組件的議價、採購和庫存管理三大構面。

(5) 財務能力：黃銘章(民90)認為代工供應商的財務能力也是顧客所關注的議題之一，如果代工供應商的財務狀況出了問題，可能會延誤出貨的時間，而造成商機的流失。另外，從實務面上的觀察所得，資訊電子產業的競爭，已經到了『賠錢搶單』的地步，台灣許多一線大廠為了搶奪訂單，除了不跟顧客收產品研發的研發費用外，其代工的加工費(MVA, Manufacturing Value Added)更是削價競爭。在微利時代的今天，國際大廠享受眾多代工供應商低價搶標的同時，也將代工供應商的財務能力列為其產品風險管理的一環。

貳、 台灣代工供應商的競爭優勢

『競爭優勢』(Competitive Advantage)一詞，最早是由 (Porter, 1985)所提出的觀念，主張企業是一套價值活動的組合，企業任何策略性思考以及評估各價值活動對成本和差異化影響的基本架構，Porter 強調所謂的「策略」，其實是由一套彼此一致，並能使企業形成差異的活動所構成。但是到了 1990 年後，傳統以資源為競爭基礎的學者，認為環境的改變、以 Porter 競爭力架構為代表的結構性觀點不合時宜。Stalk, Evan & Schulman(1992)認為當經濟發展相對靜態時，競爭策略也可以為靜態，這時候的競爭只是一場「定位之戰」；但現在的競爭已經成為「動態的戰爭」，策略的本質不再是公司產品和市場結構，而是機動式行為。

Leonard-Barton (1995) 主張構成企業競爭優勢的「核心」能力，是日積月累的結果，其根本在於組織對於知識的累積與創造。而有機的企業體 (organic organization) 正是台灣資訊產業的特色與競爭優勢，台灣中小企業的網絡結構，其特性是「鞭式經營」的連結，彼此間雖不是垂直整合或集團經營的方式，但由家族性、社會性連結的關係，卻產生了彈性與韌性的上下游關係。而網絡節點中的中小企業經營範疇集中，中小企業領導者都是「黑手起家」，在其範疇內蓄積深度工作知識，深化核心競爭力，並追求經驗曲線的生產成本優勢。中小企業經營的靈活彈性所造就的產業協力網絡，讓台灣代工供應商在瞬息萬變的國際市場上，迅速因應市場需求。

另一方面，台灣產業群聚的現象，使得整體產業的生產網絡具有運輸成本低廉的條件，加上人脈網絡、長期交易關係與信任等因素，造就台灣資訊產業交易成本的競爭優勢。再加上，台灣二十多年來，從過去單純的加工出口、代工生產到現在自主性的設計與開發，台灣資訊電子產業所累積的內隱知識與產品知識的熟悉度，這些都是台灣代工供應商競爭力的來源。

詹文男 & 陳文棠(民 92)指出，台灣電子產業是以個人電腦產品為主軸而發展的產業體系，近幾年個人電腦市場逐漸趨於飽和，台灣代工供應商的競爭優勢也隨著產業高度成熟化，由過去的技術導向演變成通路及全球運籌的管理能力。從戴爾(DELL)成功的經驗可以發現，當前台灣代工供應商最重視的問題，是如何「致力縮短工廠至客戶的間距」，戴爾的直銷模式，奠定在台灣代工供應商BTO(接單後生產)、CTO(根據訂單規格的不同，採模組化及時生產)的生產實力。台灣代工供應商的競爭優勢，來自彈性生產、較短的產品開發時間、全球化運籌等能力，而這些能力的構建與台灣產業網絡特質有深切的關係。

註 6. 此段內容引自 Nonaka & Takeuchi (1995) , 『*The Knowledge-Creating Company*』, Oxford University Press, Inc.

第四節 網絡關係的定義與內涵

壹、 網絡關係之定義與形成

過去，學者以社會學、人類學等觀點來分析組織間的社會網絡。Tichy, Tushman, Fombrun (1979) 認為「社會網絡」為一群人之間特定的連結方式，而這些連結的特質有著一種附加的性質，可用來解釋此網絡內行動者的社會行為。Peterson & Rajan (1994) 指出，大多數的組織理論學者，認為社會結構在經濟行為中扮演很重要的角色。簡單來說，『網絡關係』指兩個或兩個以上的組織間關係連結的方式，彼此間所建立的關係既非市場機能的交易關係，也不是同一正式組織架構下之官僚階層關係，而是介於兩者之間。(Knoke & Kuklinski, 1982 ; Thorelli, 1986 ; Johnson & Mattson, 1987)

Knoke & Kuklinski (1982) 強調關係的重要性，認為網絡是一群人、個體或事件之間關係連結的特定形態，也提出關係是分析網絡時的中心概念，不同型態的關係，會形成不同的網絡型態。Powell (1987, 1990) 認為網絡是介於市場與層級統治間的一種混合的交易形式。這種交易的形成比較傾向於社會化，亦較依賴關係、相互利益與商譽，具體來說，網絡是一種合作經濟行為的特殊交易形式。Powell (1990) 更進一步比較市場、層級與網絡三者間，連結關係的不同。如表 2-4-1 所示：

表 2-4-1 市場、層級與網絡三者的差異

重要特質	形式		
	市場	層級	網絡
規範基礎	契約產權	雇傭關係	互補的強勢
溝通	價格	慣例	關係
解決衝突的方法	議論、法令	監督、命令	互惠規範、聲譽 考量
彈性程度	高	低	中
成員間的承諾程度	低	中至高	中至高

氣氛與氣候	嚴謹 / 懷疑	正式 / 官僚	開放 / 互利
行動者的偏好與選擇	獨立	依賴	相互依賴
形式的混合	重複性交易	以合約為層級	非正式組織

資料來源：本研究引用自莊婷萍(民 87) 之研究。

Oliver (1997) 曾將組織之間的關係(interorganizational relationship)定義為「發生在一個組織與環境中其他組織之間，相對的交易、流動及連結」。而 Auster (1990) 認為在兩個或多個組織之間，組織為了移轉、交換、發展或生產技術、原物料、產品或資訊所形成的網絡關係。

近年來，學者多數將組織間的合作關係或是組織間的連結稱之為『聯盟』(alliances) 甚至於是『策略聯盟』(strategic alliance)，學者之間用詞也不盡相同；有人稱其為合作(cooperation)、網絡(network)、連結(linkage)或者是夥伴關係(partnership)，不論如何所描述的意義是一樣的。黃銘章 (民 90)的研究指出，組織之間的合作關係，都包含了幾種要件：(1) 兩個以上的獨立廠商、(2) 合作或互賴(Ouchi, 1980)、(3) 有策略性考量或共同信念 (Williamson, 1979 ; Ouchi, 1980)、(4) 正式或非正式的契約關係、(5) 資源投入等。

本研究茲將相關文獻整理如下：(見表 2-4-2)

表 2-4-2 網絡關係、策略聯盟定義彙總表

學者	用詞	定義
Williamson (1979)	關係契約	關係契約是一種統治結構，在這種結構之下，交易的雙方仍然維持其自主性，這項交易不同於市場交易或內部化垂直整合
Knoke & Kuklinski (1982)	網絡	網絡是一群人、個體或事件間關係連結的特定形態。而關係是分析網絡的中心概念。
Hagedoorn (1993)	夥伴關係	介於市場與層級之間的現象。
Mohr & Spekman (1994)	夥伴關係	兩家獨立的廠商之間彼此分享相容的目標、追求相互之間的利益、並且有高度互賴的策略關係。

Powell (1990)	網絡	網絡是介於市場與層級統治間的一種混合的交易形式，是一種合作式經濟行為的交易形式。
Stafford (1994)	策略聯盟	策略聯盟是供應商、顧客、競爭者，或相關產業的廠商為了獲得競爭優勢所形成的一個長期的合作夥伴關係。
Gulati (1998)	策略聯盟	策略聯盟指的是：任何廠商之間所發起自願的合作協議，此協議涉入夥伴之間的資本、技術或具有專屬性資產的交換、共享或共同發展。
Das & Teng (2000)	策略聯盟	廠商之間自願的合作協議，而其目的在於為夥伴達到競爭優勢。
Chungm, Singh & Lee (2000)	策略聯盟	所謂的策略聯盟指廠商之間志願的合作協議，其關係的形成是為了達到共同的策略性目標。
Mowery, Oxley & Silverman (1998)	合作	將資金、技術、專門技術及其他資產整合在一起，共同執行的協議。

資料來源：本研究引用自莊婷萍(民 87)、黃銘章(民 90)之研究。

綜合上述文獻，雖然「策略聯盟」的內涵與「網絡關係」相似，但實務面的觀察得知，「策略聯盟」多數是合約性的結合 (contractual bounding)，而不像「網絡關係」偏屬於關係性的結合 (relational bounding)。吳思華(民 87) 也提到台灣的中小企業能夠在世界經濟舞台上佔有一席之地，中小企業間所形成的靈活風格，配合市場的變化、運用本身的核心資源，適當的模仿創新；另一面還能透過網路體系，迅速、有效率更優惠的取得零組件。許多研究也指出，台灣廠商間的關係的連結多半是社會鑲嵌(social embedded)，人際關係足以牽成組織合作，形成夥伴關係的催化劑。台灣經濟體的成功與成長，奠基於台灣社會特有的社會關係性質。(張荳雲 & 李仁芳，民 88； Hamilton & Kao, 1990)

為了避免混淆，本研究將「網絡關係」定義為「兩家或兩家以上廠商間自願性的合作協議，彼此關係的建立是為了分享相容的目標、追求相互之間的利益、並且形成具高度互賴的策略關係。」(Das & Teng, 2000； Gulati, 1998； Mohr & Spekman, 1994)

『網絡關係』又是如何形成的？根據吳思華(民 84) 的研究發現，網絡存在或形成的成因大致分為下列有六個：

- (1) 降低交易成本：交易成本的產生，乃是來自於交易程序中所可能發生的交易困難度。Jarillo(1998) 認為網絡之所以存在是因為「交易成本」加上「外部化價格」大於「內部化成本」，外部化價格是指外包或外購的價格，若交易成本加上外部化價格的總成本大於內部活動所發生的成本，所有的活動會被整合或內部化。但企業若能對交易對象建立良好關係，則可降低交易成本，當總成本小於內部化成本時，企業就不會將活動內部化，而將各種可能之活動外，如此一來，有效率的網絡可以降低總交易成本，實現 Porter(1985) 的價值鏈觀念 — 亦即使各企業專注於最具競爭優勢之價值活動，達到規模經濟與專業利益。
- (2) 依賴稀有資源：Pfeffer & Salancik (1978) 認為當交換與競爭狀況不確定時，組織會企圖與所處環境中之要素連結，並使用連結所得資源，以穩定產出並避開環境之控制。Yuchtman & Seashore (1967)指出，組織經營的效能，決取於其組織在環境中獲得所需資源的多寡，以免其後續行動受限，另一方面組織會盡力促使其他組織依賴它，以增加其在組織間的權力。因此，網絡可使得產業中之成員分享稀有資源，但就個別的組織而言，組織需要管理與其他相關組織間的關係，形成策略性網絡關係；或是掌握其他相關組織所必需的資源，以促使其他組織加深對該組織的依賴，進而提升自我權力。
- (3) 交換彼此的資源：相對於組織間不對稱的關係，通常組織間形成關係尚有「基於互惠」的觀點。組織間基於互惠關係，有三點假設：1. 資源稀少可能導致合作，而非競爭；2. 連結形成的過程，典型地具有平衡、和諧與相互支持，而不是強迫、衝突與支配；3. 潛在之交換夥伴，會預期形成連結的利益大於喪失決策準則與管理連結成本的不利程度。這些觀點均說明，組織間形成關係亦可能是為了追求共同的利益或目標 (Oliver, 1990)

- (4) 降低環境不確定性：關係之形成是回應環境不確定性的調適方法，而環境的不確定性乃源於資源之稀少以及對環境變動缺乏完全的知識，不確定性促使組織建議並管理「關係」，達到穩定環境的效能，使環境的變動性變得可預測。(Oliver, 1990)
- (5) 取得正當性：環境會對組織施以壓力，使其調整活動或產出，而這些壓力促使組織增進其正當性，以顯示符合現行規範、法制、信仰或外部利害相關人的期望。建立組織間的關係即為了取得正當性，以突顯或促進組織的名譽、印象、聲望或是符合機構環境現行規範之要求。
- (6) 順從較高權威機構要求：另一方面，較高權威機構(如政府部門、立法當局、產業或是專業統治機構)的命令要求，是組織間建立關係的一種動力，然而此種關係的建立並非自願，若不順從很可能會失去資源，或在其所處的領域被排斥，不像資源依賴和交換理論的組織間關係乃出於自願的(Oliver, 1990)。

司徒達賢(民 90)，認為任何形式的合作，其實最終的目的還是為了強化競爭，並希望經由合作提升本身的競爭力。企業之間、或是企業與其他機構間，形成網絡的目的也可歸納為八種成因：(1) 維持穩定關係；(2) 維持彈性簡化組織管理；(3) 能力與資源互補；(4) 創造規模經濟與提升營運效率；(5) 分擔風險；(6) 共同改善環境與面對共同對手；(7) 迅速掌握資源；(8) 同時並存的多種動機與目的。彭金隆(民 90) 也將網絡形成的原因分為主要三種理論，(1) 交易成本理論觀點；(2) 資源交換或依賴觀點；(3) 降低不確定性觀點。

貳、 網絡關係之形態和構面

Tichy, Tushman & Forbrun(1979) 認為網絡具有三大特性，第一是「交易內容」，包含如情感表達、資訊交換、產品/服務之交換；第二是「連結特性」，如網絡成員間關係強度、網絡成員間對彼此關係的認同度、對期望的明確程度和個別組織對雙方關係中角色的多重性；第三是「結構特性」，例如網絡規模、密度、集群性、穩定性等。Galaskiewics & Zaheer (1999)也將網絡關係的形成歸類為三個重要特性：(1) 網絡結構：指組織說鑲嵌(embedded)的整體網絡關係形態；(2) 網絡關係：是指關係中各節點的認同、地位、資源、接近性等；(3) 連結規

範(tide modality)：是約束網絡內行為是否適當的制度法則與規範。

Granovetter(1985)、張荳雲 & 譚康榮(民 88)認為經濟交易行為是會具體緊密地連結到行動者的社會關係，人情關係所建構的網絡和經濟活動網的重疊，是造就亞洲經濟奇蹟的文化成因之一。從社會鑲嵌的機制來看，至少分為「經驗鑲嵌」(experience embedded) 和「結構鑲嵌」(structural embedded)兩種；「經驗鑲嵌」指的是將新交易鑲嵌於過去交易的經驗中(path dependence)，特別重視交易的重複性，由過去的交易經驗作為預估未來行為的重要參考指標。「結構鑲嵌」指的是交易的可能性不止是來自於兩者間的認識和往來，更重要的是彼此往來所形成的社會關係往，對個別有著社會控制的作用，進一步分為以自然人為基礎的初級人際關係，以及以組織做為媒介的社會關係。

網絡關係可以有許多不同的分類方式。若以業務內容作為網絡關係的分類構面，根據 Oliver(1990)的看法，網絡關係分為交易關係(trade associations)、公益團體聯盟(agency federations)、合資(joint ventures)、合作計劃(social service joint program)、企業—財務聯結(corporate-financial interlock)與代理—主理聯結(agency sponsor linkage)等六種關係類型，此六種網絡關係得以存在主要是因為其皆可創造出各自基本情境上的有利條件(critical contingency)，例如解決或利用不對稱性、彼此互惠、達到效率、增加環境穩定性與獲取正當性等。(吳思華，民 79) 這六種關係的優點對照如表 2-4-3 所示：

表 2-4-3 六種網絡關係形式及其成因

關係型式	成 因				
	不對稱性	互惠	效率	穩定性	正當性
交易關係	政治遊說	提升共同利益	獲取經濟上的好處	降低立法的不確定性(如產品標準化)	提高成員們的形象
公益團體聯盟	增加在募款上集體的力量	整合網絡成員	達成彙集與分配捐贈的經濟效益	穩定主要捐贈成員的流動	增加成員之曝光度

合資	增加市場力量 提高進入 障礙	在科技與資訊 分享上獲取綜 效	增加規模經 濟利益	分擔進入市場 的風險	強化產業投資 組合
合作計劃	控制資源的 流動	促進客戶與人 員之交流	減少社會服 務傳遞之成 本	分擔推動新計 畫的風險	展現合作之規 範
企業 - 財務之 聯結	影響資本來 源	分享知識與資 訊	減少資本之 蒐集成本	選定董監事	突顯良好的財 務能力
代理 - 主理聯 結	增加相對於 其他代理商 之權力	促進資訊交換	追求合併基 金之最合理 型式	降低基金流動 的不確定性	提高代理人之 被認可程度與 聲望

資料來源：本研究引用自 Oliver (1990)。

Contractor & Lorange (1998) 認為組織間關係依其相互依賴程度，可分為八大類：(由低至高分別為)

1. 技術訓練/開發前協助之約定；
2. 生產/裝配/購回協議；
3. 專利授權；
4. 加盟特許；
5. Know-How 授權；
6. 管理/行銷協議；
7. 無權益的合作協議 (研究合作、開發/共同生產)
8. 權益合資

謝崇文(民 91) 研究結果得知，國際代工的模式可依據 MNC 知識管理涉入程度及代工供應商製造能力兩個向度，分為七種不同代工關係的模式組合：

1. 低層次代工 (加工製造)
2. 中層次代工 (OEM 代工)
3. 高層次代工 (ODM 代工)
4. 技術授權
5. 整廠輸出

6. 管理契約
7. 合資併購

參、 網絡關係策略

司徒達賢(民 90) 認為網絡策略的制定基本上是依據組織本身的競爭態勢、資源條件與環境變化所影響的，網絡策略運用的原則，大致可歸納為以下幾項：

(1) 依據策略需要，慎選網絡與合作夥伴

加入網絡或經營網絡關係需要投入資源，而且網絡與網絡之間也有可能存在矛盾，因此企業應從總體策略與事業策略的未來需求，選擇合作對象與網絡。網絡中合作對象的形象、經營條件，也會影響企業的營運。

(2) 創造有利的依賴關

在策略上，網絡關係的基本原則是盡量減少對別人的依賴，而提升別人對我們的依賴。提高附加價值與貢獻度、掌握關鍵技術或標準、以專屬規格或專屬設備讓其他人不易轉換合作對象，這些都是提升網絡中成員對我們的依賴程度的方法。

(3) 爭取居中地位

設法讓網絡中其他人都必須經過我們才能從事溝通與資源交流，就能長保在網絡中的居中地位。當企業居於網絡中央又掌握關鍵資源時，會比其他成員更容易將成本與風險轉移給其他人，而自己則享有較豐厚的利潤。

(4) 從長期觀點分配利益

當企業已經是網絡核心成員時，再分配利益時必須顧及其他人的立場與長期的合作意願，唯有所有網絡成員得到合理的回報時，此網絡關係才會持久。

(5) 建立學習能力與機制

網絡的目的與效果之一是互相學習。學習越快，愈能從網絡中得到好處。

(6) 善選進入時機

搶先加入聯盟，可以及早佔據重要地位、發揮影響力、左右聯盟方向；而等待關鍵時刻到來時始入盟，則可能由於此時之加入，對網絡的「邊際效果」最大，而可分到更多的利益，且情勢發展較成熟，此時選錯邊的風險同時亦較小。

(7) 結盟之中再結盟

網絡成員眾多時，難免還有「中圈」、「小圈」的存在，如果能與核心成員在資源上互補而在結盟時，企業在網絡中的地位也能提升。

(8) 善用網絡外之網絡關係

網絡與網絡之間，也會存在互通有無的互惠關係。如果能在某一網絡中，成為對外關係的「窗口」，也能創造本身在此一網絡中的關鍵地位。

(9) 從策略面決定網絡關係的公開程度

不論是組織或是個人，網絡關係的複雜程度與彼此間利益關係，成為最內隱的策略。一般而言，關係公開的程度之決取，視組織或個人策略需要而定。

Benson(1975) 認為基於組織個體利益的考量，組織有六種網絡策略可以改變組織於網絡中相對的談判力。

1. 合作策略：即運用合資、合併、吸納對方、人才交流等手段，與攸關利益組織協商妥協，以改善組織本身的地位。
2. 毀滅策略：有目的的採取行動，仰制其他組織獲取生存所需的資源，如侵入他人事業領域、挪用他人可用資源等等。這種策略只適用於，該組織在網絡中擁有極大的權力。
3. 操弄策略：藉由改變環境的限制條件，改變既存在的資源流動方式。此策略適用於，當網絡為分權形式，而網絡成員擁有部分的自治權力。
4. 威權策略：本策略試著將網絡結構完全改變，如引進新的網絡成員，或將網絡關係正式化，以取得關鍵地位。此種方式適用於，發起者具有絕對的權力，且網絡中沒有地位相近的其他組織存在。
5. 序位策略：隨時間遷移，逐步改變與其他組織的關係，唯一漸進式的策略。
6. 混合策略：配合環境的特性，混合採用上述策略。

肆、 台灣代工供應商的關係策略

台灣代工供應商與品牌客戶關係的建構與代工範疇之變化，有相當高的因素是隨著國外大廠而成長，隨著代工活動複雜程度的增高，雙方合作關係也就更為深入(許文宗，民 92)。台灣代工供應商能力建構的歷程，大多先由製造提升到設計與研發活動，接著才跨入後段的維修與售後服務等活動。此一原因除了與台灣廠商能力的延伸及資源不可分割性有關外(陳振祥 & 李吉仁，民 86)，在國際分工趨勢下，品牌客戶基於地主國優勢掌控著行銷核心活動，不易將消費者有關的活動轉給代工供應商執行。但近年來全球資訊業微利時代、競爭激烈的產業環境下，台灣廠商也負責後段的產品配送和維修服務，鴻海集團總裁郭台銘強調「台灣代工供應商賺的是效率的錢」(王力行 & 刁明芳，民 92)

台灣代工供應商與品牌客戶關係策略的發展，可以從代工業務發展的歷程中看出，台灣代工供應商能力發展，是以本身所擁有的條件為基礎，利用代工合作的互動以及原有製造能力之延伸，從單一低價之產品逐漸延伸到多種且高階產品。接著，在製造能力逐漸提升及長期與國外大廠的互動學習下，代工供應商也累積設計與研發能力。近年來產業經營模式移轉，代工供應商逐漸介入全球運籌功能，除了地理涵蓋範圍的擴充外，代工供應商也替國際品牌大廠，處理部分消費者服務之功能，使得代工供應商的代工範疇有機會延伸到新領域。

以台灣筆記型電腦代工供應商-英業達替 Compaq 代工商業用筆記型電腦為例，初期為了取得 Compaq 的代工認證，花了一年半的時間溝通協商，前後設計三十多個產品模型；取得訂單後，雙方人員互動更加頻繁，除了高層的聯繫外，研發、品管、業務與生產間人員也建立緊密合作關係，彼此間在資源的分享、對雙方的信任上更為加強。隨著競爭形態的轉變，為了因應 Compaq 在 BTO(接單後生產)的要求，英業達也將在休士頓、英格蘭和新加坡維修據點擴展成組裝工廠，負責該地區有關個人電腦產品後段組裝業務，縮短交期並配合客戶規格選擇及變更之要求。現在，Compaq 更是要求其代工供應商要做到全球運籌，直接將產品運送到末端消費者的手上。