

# 夥伴關係型態對企業的能力、績效及機會之 調節效果－以台灣資訊代工產業為 研究對象

## THE MODERATING EFFECTS OF PARTNERSHIPS ON THE BUSINESS CAPABILITIES, PERFORMANCES AND OPPORTUNITIES OF ODM COMPANIES IN THE IT INDUSTRY

何應欽

中央大學工業管理所

范良楨

中央大學企業管理學系

**Ying-Chin Ho**

*Institute of Industrial Management*

*National Central University*

**Liang-Chen Fan**

*Department of Business Administration*

*National Central University*

### 摘要

本研究的主旨在探討資訊產業的 ODM 業者（Original Design Manufacturer，代工製造商）與其顧客（即系統公司）之間的夥伴關係與互動議題。首先由過去的文獻，吾人整理了六項會影響 ODM 業者與系統公司之間的互動和獲利的因素，來加以驗證分析，並將這六項因素分為能力、績效、和機會等三個構面，來建立研究架構模型。這六項因素包括：時間基礎的製造（Time-Based Manufacturing Practices, TBMP）能力、協同合作能力、市場績效、運籌績效、產品與製程創新、和未來商務機會等。本論文以台灣資訊產業的 ODM 業者為研究對象，來對下列的議題加以探討：(1)檢

驗上述六個因素之間的相互關係與影響。(2)探討結構模型中所列舉的企業能力，是否會直接影響績效指標，進而影響到未來的商務機會。(3)探討不同型態的夥伴關係是否會影響 ODM 業者的能力、績效與機會。本研究發現上述的六個因素間之顯著的正面影響關係，例如：企業的協同合作能力與 TBMP 能力，皆直接影響到企業的市場績效與運籌績效，而且企業的運籌績效也顯著地影響其產品與製程的創新活動，以及未來的商務機會。本研究也發現夥伴關係型態對 TBMP 能力與運籌績效以及市場績效之間的調節效果最為顯著。另外，與系統公司有較高互動之夥伴關係的 ODM 業者，會從系統公司得到較多的支持。由此，吾人可確認夥伴關係在 ODM 業者與系統公司的互動有顯著的效益，因此 ODM 業者除了應積極建構其核心能力之外，也應注意和維護它與系統公司間的夥伴型態與競合關係，以確保長遠且互惠的合作關係。

**關鍵字：**夥伴關係、能力、績效、機會、代工製造商（ODM）

## ABSTRACT

In this study, we focus on the partnerships and interaction issues between systems companies and their ODMs (Original Design Manufacturers) in the IT industry. From the past literature, we collect six factors that might be able to influence the partnerships and interaction issues between systems companies and their ODMs. These factors include Time-Based Manufacturing Practices (TBMP) capabilities, collaboration capabilities, market performance, logistic performance, innovation opportunities and future business opportunities. These factors are categorized into three dimensions, i.e. capabilities, performances, and opportunities in the proposed model. The main issues investigated in this study include: (1) understanding the relationships and influences between these six factors, (2) investigating the effects of the business capabilities on business performances and opportunities, and (3) understanding the effects of partnerships on the market performance, logistic performance, innovation opportunities and future business opportunities. Some important findings of this study are summarized as follows. First, we find there are some positive relationships between the aforementioned factors. For example, it is found the TBMP capabilities and collaboration capabilities of ODM companies have direct and positive influence on their market and logistic performances as well as their innovation and future business opportunities. We also find that the moderating effects of partnerships on the path between TBMP and logistic performance and the path between TBMP and market performance are very significant. It is also found that ODM companies can have more supports from their systems companies if the

partnerships with greater interactions can be established with their systems companies. This finding allows us to conclude that ODM companies not only need to focus on their core business capabilities, but also need to find the appropriate partnerships as well maintain good relationships with their system customers.

**Keywords:** Partnerships, Capabilities, Performances, Opportunities, ODM Companies

## 壹、緒論

在全球商務疆界逐漸消失，及面對與日俱增的全球市場競爭壓力下，企業發展出許多新的經營模式，來追求永續的經營與獲利。近年來，個人電腦系統公司爲了能更正確的掌握產品上市的時間與成本，已普遍的將個人電腦的半成品或成品委外於 ODM 業者。此委外生產方式在跨國企業尤其常見，而這種獨特的合作與分工方式，除了爲廠商贏得利潤之外，也帶來了許多挑戰，例如：系統公司與 ODM 業者的夥伴關係型態、企業的能力、企業的績效表現、企業的產品與製程的創新、以及企業的未來商務機會等之間的相互關係都相當模糊，且尙有待釐清。Kannan and Tan (2002) 指出企業與供應商之間的依賴程度逐漸升高，意味著供應商需要更積極且更有效的管理。由台灣資訊產業的分工現況，吾人可得知系統公司與 ODM 業者之間的相互依賴程度亦逐漸升高，尤其在中小型的 ODM 業者最明顯。這也意味 ODM 業者與供應商一樣，需要更積極且更有效的管理方式。在實務上，系統公司與 ODM 業者仰賴許多互動與合作，來發展他們之間共同價值，並以分工型態來管理其共同的目標。其中，一些議題（如：委外合作夥伴的能力建置能否達到預期的績效表現、以及系統公司與 ODM 業者之間的互動對逐步創新與長期的商務合作機會的影響等），也因而日漸複雜與重要，因此研究探討系統公司與其代工業者間的最佳互動模式，是有其必要與價值的。

本研究的主旨在探討影響資訊產業的 ODM 業者與其系統公司之間的夥伴關係與互動議題。本研究首先由過去的文獻（例如：Nahm, Vonderembse, & Koufteros, 2004；Sinkovics & Roath, 2004；Singh & Smith, 2004；Knemeyer, Corsi, & Murphy, 2003），彙集了六項會影響 ODM 業者與系統公司之間的互動和獲利的因素，包括：時間基礎的製造 (Time-Based Manufacturing Practices, TBMP) 能力、協同合作能力、市場績效、運籌績效、產品與製程創新和企業的未來商務機會等六項因素。這六項

因素不僅是系統公司與 ODM 業者之間共同關注的焦點，也是本研究驗證分析的主要變數。本研究將這六項因素分為能力、績效和機會等三個構面，然後，以台灣資訊產業的 ODM 業者為研究對象，來對下列的議題加以探討：(1)探討在 ODM 產業，TBMP 能力、協同合作的能力、市場績效、運籌績效、產品與製程創新和企業未來的商務機會等六個因素之間的相互關係與影響。(2)檢驗結構模型中所列舉的企業能力，是否會直接影響績效指標，進而影響到未來的商務機會。(3)探討不同型態的夥伴關係是否會影響 ODM 業者的能力、績效與機會。吾人希望本研究結果可為個案公司或是相關產業之類似企業，在建置與管理其 ODM 模式上的參考。本論文的後續架構如下，在第二節吾人將進行文獻回顧與探討，彙整相關變數，並建立概念架構與研究假設。在第三節吾人將建立量測工具，然後於第四節進行相關檢定與分析。最後，吾人將於第五節總結驗證的結果，討論其管理意涵，並對未來的研究方向提出建議。

## 貳、研究架構與研究假設

本研究架構（見圖 1）是參考 Sinkovics and Roath（2004）的「策略-能力-績效」模式，來延伸至「能力-績效-機會」模式並加入「夥伴關係類型」的因子，然後以台灣資訊 ODM 業者來加以驗證。(1)在「能力」構面，吾人是選擇 ODM 業者內部的「時間基礎的製造能力（TBMP）」以及其對外的「協同合作能力」等兩個因子來加以驗證。這兩個因子分別與「作業效率」和「互動默契」相關。(2)在「績效」構面，吾人選擇「運籌績效」與「市場績效」來加以驗證。「運籌績效」是以利他（即顧客）為優先的，而「市場績效」是以利己為優先來考量。(3)在「機會」構面，吾人選擇「產品與製程創新」與「未來商務機會」兩因子，來探討在競爭合作關係下 ODM 業者與其顧客（即系統公司）之間的「合作意願」。本研究也將檢驗不同類型的夥伴關係，對 ODM 業者之能力、績效和機會等構面間是否有調節效果。透過此架構，本研究將檢驗企業的成長與上述的六個因子的相互關係，以釐清 ODM 業者與其顧客（即系統公司）間之互惠考量和競爭合作效果。下面將深入探討能力、績效與機會等構面與其相關因子，並建立相關研究假設。

### 一、能力構面

如圖 1 所示，研究架構中的能力構面包含：TBMP（時間基礎的製造）能力和協同合作能力等兩變數，以下將就這兩變數加以討論。

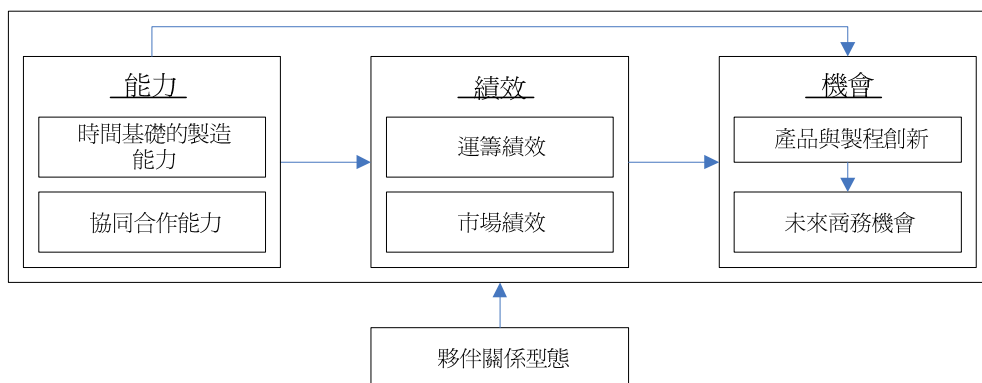


圖 1 研究架構

### (一) TBMP 能力

Koufteros, Vonderembse, and William (1998) 認為 TBMP 的範圍應包含：作業人員的參與、單元製造、工程再造、品質改善工作、預防保養機能、可依賴的供應商、與拉式生產等七大要素。其他研究也指出企業可由 TBMP 的建立來獲取不同價值，例如：在資訊的價值上，Rondeau, Vonderembse, and Ragu-Nathan (2002) 指出 TBMP 對資訊有高度的需求，像是迅速的處理、交換和解釋組織的資料。TBMP 扮演如跨越組織團隊的角色，除了對使用者有高度的要求外，也需要投入必要的資訊系統開發。因此在系統與使用者的開發完成之後，可立即提升組織之間的資訊溝通效率。在作業的價值上，因為 TBMP 是企業組織用來降低從訂單、製造、到出貨時間的一套運作機制 (Rondeau et al., 2002)，因此能提升作業的效率。也因為作業效率的改善，訂單週期因而降低，企業的快速顧客回應的能力與彈性的運貨能力也因而提升，進而提升企業的運籌績效。在策略的價值上，Nahm et al. (2004) 指出，因為 TBMP 的建立，企業必須把決策方式，由功能層級全權支配的方式，轉變成以全球觀點為主的決策支配方式。企業組織的授權和分層決策能力與自主性也因而提升，其作業效率、作業制度化與標準化等活動也有改善的機會。另外，組織內的成員在充分授權與活化基層中，更能建立自信心和得到信任，如此在產品與製程的創新層面上將能有更自主性的表現。在績效的價值上，TBMP 的績效評估方式，可協助企業降低整體的作業時間，並消除無效率與無價值的作業活動，以及減低持有成本 (Baker, 1993)。Nahm et al. (2004) 也指出，TBMP 對企業績效達成有直接正面的關係。由此可見，TBMP 對建立精實製造系統、杜絕浪費、與降低持有成本等皆具有立即的貢獻，又能與長期的夥伴建立最佳互利和互動的模式，因此與夥伴建立未來商務機會的可能性將較高。最後，在競爭的價值上，TBMP 可加快產品的開發與製造的速度，進而創造出領先者的優勢，並且維持企業在市場上的競爭優勢。此競爭優勢可

以改善企業的整體競爭能力，協助企業邁向市場的領導地位，進而達到預期的市場績效（Rondeau et al., 2002）。在綜合上述 TBMP 在各方面的立即價值和對績效、產品與製程創新及未來商務機會的影響後，吾人針對 ODM 業者建立 TBMP 能力對其運籌績效、市場績效、產品與製程的創新、以及未來商務機會等的影響，提出下列假設並加以驗證。

假設 H1a：ODM 業者的 TBMP 能力對其運籌績效會有正面的影響。

假設 H1b：ODM 業者的 TBMP 能力對其市場績效會有正面的影響。

假設 H1c：ODM 業者的 TBMP 能力對其產品與製程的創新會有正面影響。

假設 H1d：ODM 業者的 TBMP 能力對其未來商務機會有正面的影響。

## (二) 協同合作能力

Sinkovics and Roath（2004）指出企業之間的協同合作可增強企業組織的能力，但協同合作的管理是非常困難的。Slater and Narver（2000）指出成功的合作關係需解決下列問題：(1)企業需評估其所扮演的角色、(2)確認協同夥伴對目標具有一致性且不會有認知上的差異、(3)必須具備處理爭議的程序規範。企業之間的協同合作關係在適當的管理下，將促使協同夥伴之間建立起共同的目標和消除認知上的差異。因此，建構協同合作能力對夥伴之間的合作關係、問題處理和長期合作等方面，除了有正面的效果外，也為企業的未來機會奠定基礎。Kodama（2005）指出協同合作能使不同的策略群組發展其專業知識，並透過群組間的經常性溝通和充分協同合作呈現出來。在有良性互動的企業組織中，創意的產生相對較高，且較能持續的匯集多元的構想，以助益創新機會的產生，並對產品、製程創新也都有加速的效果。如 Koudal and Coleman（2005）所述，「企業必須建置一套協同合作與努力的機制來開拓創新機會，以便企業在整體的獲利過程能全力發揮」，換言之，企業可從客戶的協同合作中，創造和定義出新產品的規格要求，並與供應商合作共同設計零組件、新材料和開發更具效率與彈性的創新製程。Deloitte Research（2003）也指出「企業夥伴之間若能有效的管理其協同合作，其銷售額將會有倍數的成長，市場績效也能更順利的達成」。Sinkovics and Roath（2004）也認為企業組織之間的協同合作能力，會顯著地改善市場績效。Slater and Narver（2000）在其知識創造的研究中，發現協同合作對其所衍生之知識與產品品質的提升，有顯著的相關。由上面的討論，吾人可推論協同合作的過程與產品和製程的持續創新有關，且能降低品質風險、降低交貨延誤，進而提升整體的運籌績效。吾人也可推論協同合作能力應有下列利益：(1)協助提升產品品質以降低交貨延誤，進而創造優異運籌績效、(2)經由有效的管理協

同合作，促使銷售成長，進而創造市場績效、(3)由組織間的經常性溝通和充分協同合作來達成產品與製程創新、與(4)透過協同合作為企業的未來商務機會奠定基礎。綜合上面的討論，吾人將針對 ODM 業者的協同合作能力對績效、創新、和未來商務機會的影響，提出下列假設並進行驗證。

假設 H2a：ODM 業者的協同合作能力對其運籌績效會有正面的影響。

假設 H2b：ODM 業者的協同合作能力對其市場績效會有正面的影響。

假設 H2c：ODM 業者的協同合作能力對其產品與製程創新會有正面的影響。

假設 H2d：ODM 業者的協同合作能力對其未來商務機會有正面的影響。

## 二、績效構面

Delaney and Huselid (1996) 以認知的組織績效和市場績效來衡量組織績效。其中認知的組織績效包括：產品或服務品質、新產品或服務的開發、吸引人才的能力、顧客滿意度、管理者與員工之關係、員工間關係。認知的市場績效則包括：營業額、營業成長率、市場佔有率、獲利率、行銷能力。如圖 1 的研究架構所示，企業的績效構面包含了運籌績效和市場績效兩項變數，其相關說明如下。

### (一) 運籌績效

近年來，系統公司與 ODM 業者的相互依賴程度逐漸升高，ODM 業者所提供的多元化服務也迅速地拓展開來，其中運籌管理服務包含在地倉儲服務，例如 VMI (Vendor Managed Inventory) 對訂單週期、存貨水準、服務水準等績效指標，都具有直接的影響力，也能更直接的影響各協同組織之間的整體運籌績效。Barratt and Oliveira (2001) 指出供應商管理存貨 (Vendor Managed Inventory, VMI) 是第一個聯結供應商與顧客之間以信賴為基礎的法則。Burke (1996) 指出 GE 於 1994 年所導入的 VMI 與「長期製造夥伴」的合作成效尤其顯著。多數 ODM 業者對其顧客 (即系統公司) 的物流供應方式都採用 VMI 模式。從 ODM 業者到當地 HUB 的物流也正是由 3PL 來完成的。當地 HUB 的存貨持有成本為 ODM 業者所有，存貨水準、退貨處理、資訊透明度等皆為 ODM 業者的內部管理項目。顧客只要 ODM 業者達到服務水準、訂單週期、例外事件、顧客滿意等績效指標，即可極大化前端的市場績效。

另外，在成本的壓力下，ODM 業者不僅須在存貨成本與維修效率下功夫，也須在製造設計、運籌績效、與維修效率上努力。因此，ODM 業者在維護運籌績效的同

時，也應能激發更多在產品與製程上的創新。Koufteros et al. (1998) 指出當企業在導入時間基礎製造之拉式生產方式時，存貨水準可立即明顯降低，運籌績效也隨之顯著改善。Sinkovics and Roath (2004) 也指出企業所提供的作業彈性會直接改善運籌的績效。綜合以上的討論，企業在建置彈性生產的製造能力後，比較能滿足顧客所預期的運籌績效，且應能密切的與顧客建立互相依存的互動，進而激發出更多的創新概念，以創造新的績效目標。由此推論，當 ODM 業者達到優質的運籌績效以滿足顧客需求時，可獲得更多的信任，也在彼此密切互動下成就了更多產品及流程的再創新。因此，在獲取未來更多的商務機會上，將會事半功倍。根據以上的推論，吾人建立下列假設來檢驗 ODM 代工夥伴的運籌績效表現，對產品與製程創新與未來商務機會的影響。

假設 H3a：ODM 業者的運籌績效表現對其產品與製程創新會有正面的影響。

假設 H3b：ODM 業者的運籌績效表現對其未來商務機會有正面的影響。

## (二) 市場績效

Sinkovics and Roath (2004) 與 Nahm et al. (2004) 都證明了企業的能力會明顯地影響績效。另外，也有研究發現績效與創新之間的緊密關係，例如：Han, Kim, and Srivastava (1998) 發現創新是一個重要的管理功能，因為它與組織的績效緊密連結，同時也確認技術與行政管理的創新，對組織的績效有顯著的改善。Sinkovics and Roath (2004) 和 Nahm et al. (2004) 的研究證實企業的初期經營績效，導源於各種不同的企業核心能力。而 Han et al. (1998) 則指出經過創新活動注入新的生命力後，將能創造出更理想的組織績效。以上由能力創造績效已有許多的研究案例可循，而由初期經營績效支持創新活動，進而創造出更理想的經營績效為一項必要的企業活動。其中績效與創新兩變數之間的相互影響關係卻可能受時間因素的影響 (Mitchell & James, 2001)。Cainelli, Evangelista, and Savona (2006) 在其服務領域的創新與經濟績效研究中指出，除了創新對經濟績效有正面影響外，重大的創新也需要龐大的經濟實力支持，因此經濟績效對創新的影響關係亦存在。在 ODM 產業裡需要對績效與創新兩變數再加以確認。

實務上，企業對合作夥伴的選擇，雖可能直接從夥伴的能力和績效表現而獲取未來合作機會。然而，夥伴企業的市場績效表現只是企業健全經營的象徵，而非成為合作夥伴的唯一條件。從台灣競爭激烈的資訊產業實際運作中，吾人發現 ODM 業者的未來商務機會，並不會因有達成市場績效而出現。換言之，ODM 業者的市場績效表現，並非獲得未來商務機會的唯一決定因素。綜合以上的論述，吾人將針對 ODM



業者的市場績效表現，是否會影響到「產品與製程創新」與「未來商務機會」等，提出下列假設並加以驗證。

假設 H4a：ODM 業者的市場績效表現對其產品與製程創新會有正面的影響。

假設 H4b：ODM 業者的市場績效表現對其未來商務機會有正面的影響。

### 三、機會構面

如圖 1 所示，研究架構中的「機會」構面是表示 ODM 業者與其顧客（即系統公司）之間在的競合關係下，如何在「產品與製程創新」與「未來商務機會」兩層面上的互動，以衡量彼此在長期合作上的情況。

#### (一) 產品與製程創新

企業的創新活動對企業的生存非常重要，如 Koudal and Coleman (2005) 指出，企業很難保證能從創新過程中獲得利益與成長，但企業若缺乏創新，將會被市場淘汰。Andries and Gelders (1995) 指出企業為了生存和面對市場競爭，必須在產品開發、製造與配銷上保持創新。而且，在企業組織中保持對產品與製程創新的動力，是值得管理者的支持和鼓勵的。

在影響創新的因素方面，Faems, Looy, and Debackere (2005) 發現組織之間的協同合作與創新績效有正相關。Han et al. (1998) 在探討環境的不確定性是否會影響組織之間的協同合作與創新活動時，發現各部門間的互動協調與外在市場等因素，對技術和行政的創新有顯著的影響。Han et al. (1998) 同時也確認客戶導向的服務與組織創新間有正相關的效果。Koufteros, Vonderembse, and Jayanth (2005) 的研究則發現在顧客端與供應商端的產品整合，對產品的創新有正面的影響。在創新的來源方面，Singh and Smith (2004) 指出創新的來源，包括：顧客的要求與預期、相同產業中的標竿、零組件與設備廠商的意見與其他研發團隊所未涉及的來源等。以上的文獻顯示企業與其利害關係人的密切互動，有助於企業持續的創造創新。在知識創新的過程方面，Kodama (2005) 指出新知識的創造是經由涉入、置入、價值共鳴、策略網絡群組的形成、策略領導團體、辯證和組合能力等階段而所產生的。Koudal and Coleman (2005) 指出同步創新模型有創造創新、開拓創新、與建立創新等三步驟。Kodama (2005) 指出在知識的產生過程中，領導能力是十分重要的。Singh and Smith (2004) 指出創新的構想主要是來自於日常的作業活動。Slater and Narver (2000) 建議企業經理人必須對自己與其組織有所承諾，才能維持創新的能力。Majchrzak,

Cooper, and Neece (2004) 則強調降低風險是創新活動上的首要項目。Flint, Larsson, and Gammelgaard (2008) 從創新的觀點下指出，創新的績效除了學習與創新管理效能外，大多來自於顧客的參與，例如與顧客的互動、顧客的資訊分析、和顧客的滿意度以及顧客的聲音等。因此代工業者與顧客互動後的創新績效，除了基本溝通和分析能力外，顧客資訊分享的意願對代工業者而言卻是一項機會。Abernathy and Kim (1985) 指出創新概念的發展為企業帶來了諸多新的機會和競爭優勢。所謂新的機會即為常見的產品或製程的創新等。例如 Watkins, Ellinger, and Valentine (1999) 提出組織創新定義：「組織中採用某種新事物的一種改變的形式，而所謂的新事物可能是一種產品、服務、或是一項技術，或者亦可以是新管理或新的行政活動或是組織中其他部份的改變」。此項定義包含組織所產生的創意、產品或製程。

由以上對創新的影響因子與創新過程的說明，以及專家對創新的論述，可發現創新包含了機會與風險。然而，產品與製程創新的效果是否會對 ODM 業者的未來商務機會帶來正面的肯定，則仍有待檢驗。

## (二) 未來商務機會

ODM 業者與其顧客（即系統公司）在競爭合作關係下，公平互惠對彼此的影響強烈。Okada and Riedl (2005) 指出互惠公平會強烈的影響企業聯合的形成。Mattoo and Olarreaga (2004) 也建議了採用互惠原則為最有效果的談判模型。

然而 ODM 業者與其顧客（即系統公司）之間經過長期的合作與夥伴關係建立下情況則有所不同。Kodama (2001) 指出以夥伴關係為基礎的協同活動，是擴展市場及開創新商務機會的基礎。因此夥伴關係對 ODM 業者的未來商務機會可能有很大的影響。本研究對未來商務機會的衡量，是在競合情況下與不同的夥伴關係型態的條件下，以及能獲得預期投資報酬率與獲利率等基礎上，採用資訊產業界常用來衡量未來商務機會的方法。其衡量項目包含：(1)未來可預期的營業額將會顯著地增加、(2)從該顧客所獲得的新專案數量較其他競爭對手為多、(3)顧客協助對產品及製程設計的次數逐漸地在上升中、與(4)顧客對產品及服務績效的鼓勵或獎勵逐漸地在增加中。此四個衡量構面可探討 ODM 業者與系統公司間的互動，是否朝向正面或負面的發展，以及了解他們之間的未來持續互動的價值與風險。

綜合以上對「產品與製程創新」與「未來商務機會」之相關文獻的探討，吾人針對代工夥伴的「產品與製程創新」是否對「未來商務機會」有直接的影響，提出下列假設來加以檢證。

假設 H5：ODM 業者的「產品與製程創新」對「未來商務機會」有正面的影響。

#### 四、夥伴關係型態的影響

現今的企業與其合作夥伴之間衍生出多種夥伴關係來達成其目標，「夥伴關係型態對企業的影響」是現今的企業所要面對的重要議題之一。根據 Lambert, Emmelhainz, and Gardner (1996) 的研究，兩企業間的夥伴關係是介於「臂距關係」與「合資」（如圖 2 所示），且可分為三種型態，分別解釋如下。第一種型態的夥伴關係是雙方認同彼此是夥伴，但在組織的涉入、協調和規劃上，則僅在有限的範圍內。這類型的夥伴關係的焦點通常集中在短期的合作，且通常只有一個功能單位在彼此組織中有互動。第二種型態的夥伴關係是組織的涉入超越單純的協調活動，雙方在彼此組織中整合多單位的互動。這類型的夥伴關係雖非永久性的關係，但卻著重長期的合作。第三種型態的夥伴關係為有顯著的作業整合之組織涉入，兩組織中的單位視彼此如相同組織內的單位一般，且具有永久的合作夥伴關係型態。Lambert et al. (1996) 發現成功的夥伴關係，對雙方都有顯著的利益，並且在適當的管理下，夥伴關係應可得到如同合資或策略聯盟般的利益。雖然夥伴關係伴隨了許多利益，但夥伴關係在實務作業管理上仍有諸多需要注意的事項，如 Nahm et al. (2004) 認為策略夥伴可以依產品的複雜性、重要性和獨特性來訂定，而且並非所有的供應商都要以策略夥伴來看待。根據以上的討論，本研究將探討 ODM 業者與系統公司間之不同的夥伴關係型態，對其企業的能力、績效和機會等的影響，因而提出下列假設來加以檢驗。

假設 H6：夥伴關係型態對前述六項影響因素包括以時間為基礎的製造能力、協同合作能力、市場績效、運籌績效、產品與製程創新、和未來的商務機會等有正面的影響。

### 參、研究方法

本研究的進行步驟如下：首先，吾人從個案產業中選取適當的公司來進行問卷調查。然後，進行資料蒐集、整理與測試。最後，吾人對所蒐集的調查數據建構線性結構關係模式，來進行檢驗和結果分析，以驗證本研究之各項假設。另外，本研究特別把不同的夥伴關係型態納入檢測結構模型中，以確認不同的夥伴關係型態，對研究架構之各個因素的影響。驗證方法是採用多變量變異數分析來進行檢驗，以

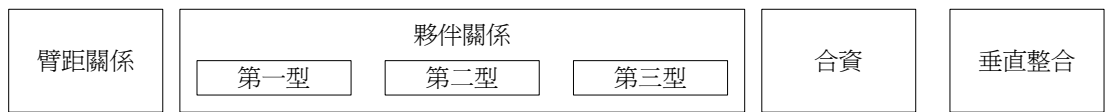


圖 2 夥伴關係的型態 (Lambert et al., 1996)

探討不同的夥伴關係型態對六個因素的影響程度。本文中所有變數的量測除了夥伴關係外，都以李克特五點尺度來表示各問項所發生的實際情況，例如：1 = 非常不同意，3 = 普通，5 = 非常同意。夥伴關係的量測是要求受訪者，依問卷的名目尺度指示來加以圈選。整體問卷的信度測試結果 (Cronbach  $\alpha$ ) 高達 0.92，顯示其可信度甚高，以下將就各變數之量測工具加以說明。

### 一、量測工具

為確保衡量工具的信度與效度，本研究的量測工具是參考 Nahm et al. (2004) 對 TBMP 能力的衡量方式，Sinkovics and Roath (2004) 對製造單位的衡量方式，以及 Knemeyer et al. (2003) 對夥伴類型的量測方式。以下整理本研究對六項變數之量測工具的說明，以及其信度測試的結果：

針對「TBMP 能力」的量測，本研究採用 Nahm et al. (2004) 所採用的量測項目，共包含五個調查項目，分別對佈局、設定時間、品質改善、維護保養與拉式生產設計等項目來進行評估。針對 TBMP 能力的量測工具之信度測試結果為 Cronbach  $\alpha = 0.738$  (Cronbach  $\alpha > 0.7$ ，代表很可信)。

針對「協同合作能力」的量測，本研究參考 Sinkovics and Roath (2004) 的研究，整體量測的建構包含了四個調查項目，分別對探究獨特機會、尋找最佳的綜效、發展新構想與有利資訊分享等項目來進行評估。針對協同合作能力的量測工具之信度測試結果為 Cronbach  $\alpha = 0.80$  (Cronbach  $\alpha > 0.7$ ，代表很可信)。

針對「市場績效」的量測，本研究也參考 Sinkovics and Roath (2004) 的研究，整體量測的建構包含了四個調查項目，分別對企業整體績效、顧客回應、變異的彈性、回應市場機會的彈性等項目所達到的程度來進行評估，本項變數量測工具的信度測試結果為 Cronbach  $\alpha = 0.855$  (Cronbach  $\alpha > 0.7$ ，代表很可信)。

針對「運籌績效」的量測，本研究也是參考 Sinkovics and Roath (2004) 的研究，

整體量測的建構包含了四個調查項目，分別對服務水準、降低週期時間、例外管理、改善顧客滿意度等項目來進行評估，本項變數量測工具的信度測試結果為 Cronbach  $\alpha = 0.85$  (Cronbach  $\alpha > 0.7$ ，代表很可信)。

針對「產品與製程創新」的量測，本研究參考 Sinkovics and Roath (2004) 的研究，整體量測的建構包含了四個調查項目，分別對在製程、產品和服務創新的商業化、世界級的技術開發、作業創新比例以及產品和服務導入數量等項目來進行評估，本項變數量測工具的信度測試結果為 Cronbach  $\alpha = 0.85$  (Cronbach  $\alpha > 0.7$ ，代表很可信)。

針對「未來商務機會」的量測，本研究是參考產業的現行狀況後，提出四個評估項目，包括對未來可預期的營業額成長、新專案數量的多寡、顧客對產品及製程設計的協助次數，與顧客對產品及服務績效的鼓勵或獎勵次數等項目，本項變數量測工具的信度測試結果為 Cronbach  $\alpha = 0.83$  (Cronbach  $\alpha > 0.7$  很可信)。

針對「夥伴類型」的量測方式，本研究是參考 Knemeyer et al. (2003) 的研究，整體夥伴的量測項目有三種，分別對夥伴合作的期間長短、關係的強弱、與作業功能委外的數目等項目，來進行群集分析。由於夥伴類型的量測是以名目尺度來進行，因此不做信度分析。

## 二、資料收集與取樣

本研究挑選 255 家與個人電腦相關的公司為調查對象，這些公司具備了設計代工的能力，同時對客戶提供運籌管理服務，因此符合調查對象的選取條件，其產品類別包含了桌上型個人電腦、筆記型個人電腦、主機板、擴充卡、電源供應器、鍵盤滑鼠、手持裝置和主要零組件（如：電池、電線組、液晶面板、電路板、儲存裝置等）廠商。首先，本研究對這 255 家公司寄發電子郵件，要求參與調查，經同意後再寄發問卷，並在 6 週內發送催收信函來提醒，調查期間從 2006 年一月到二月底，總共回收 144 份有效問卷，問卷之量測代碼整理於表 1。

本研究檢驗樣本的回覆與未回覆偏差，是以 Armstrong and Overton (1977) 所提出的方法，來推斷和預測本調查問卷的未回覆偏差。此方法以後期回覆的樣本來代表未回覆的部份，然後從變數項目中，任意挑選其中任一項目，以單變量變異數分析法，對早期與晚期兩組資料均值做檢驗。檢驗結果發現兩組資料的組間平均值並無明顯的差異，這表示未回覆偏差在本調查資料中並不存在。另外，問卷中量測信度較低的項目（如：C1, T1, I2, F1）已在信度測試後移除。

表 1 問卷量測代碼、項目與信度測試結果

主題	信度	代碼	量測項目
協同合作能力	0.8	C1	客戶與本公司服務單位一起努力開拓市場機會
		C2	客戶與本公司共同打拼事業以取得最佳綜合效果
		C3	客戶與本公司彼此合作無間開發新創意
		C4	客戶與本公司彼此分享有利資訊
時間基礎的 製造能力	0.738	T1	產品是經由產品導向佈局設計的專線所製造出來的
		T2	製造單位持續地減低產品製造參數設定時間
		T3	致力於發展與導入提升品質，降低不良率的方法
		T4	主動地定期保養機器設備
		T5	生產製造是以客戶需求為基礎的生產管理方式
運籌績效	0.85	L1	改善了服務水準
		L2	降低了訂單週期
		L3	管理例外事件的效率
		L4	提升了顧客滿意度
市場績效	0.855	M1	本公司的服務已協助客戶提升了市場績效
		M2	本公司的服務已協助客戶提升了回應能力
		M3	本公司的服務已協助客戶提升了競爭條件
		M4	本公司的服務已協助客戶提升了回應市場機會的能力
產品與製程的 創新	0.85	I1	組織內的產品、製程、服務創新項目已在實際應用中
		I2	研發單位主導了世界級的新技術開發
		I3	製程作業創新比例逐漸升高當中
		I4	新產品與服務創新比例逐漸升高當中
未來商務機會	0.83	F1	未來可預期的營業額將會顯著地增加
		F2	從該顧客所獲得的新專案數量較其他競爭對手為多
		F3	顧客對產品及製程設計的協助次數逐漸地在上升中
		F4	顧客對產品及服務績效的鼓勵或獎勵逐漸地在增加中

註：C1, T1, I2, F1 在信度測試後移除

## 肆、結果分析

以下的結果分析包含：基本資料分析、信度與效度檢定、夥伴類型的群集分析、線性結構關係模式檢定、與夥伴關係型態的調節效果檢定等。

### 一、基本資料分析

表 2 彙整基本資料的分析結果。如表 2 所示，受訪者中基層功能的技師和管理人員約佔了一半（51.4%），另一半的受訪者（48.6%）則為經副理以上到總經理位階的經理人。受訪者的服務年資分佈從 1 年以下到 10 年以上，其中有 4 年以上工作經驗的佔了 59%。受訪公司的營業額在 1 億到 600 億以上，其中 100 億以下共佔了 66.5%。受訪公司的主要產品涵蓋了電腦附件（13%）、藍芽介面（4.9%）、CD 碟片（2.1%）、耳機（1.4%）、電視卡（4.2%）、電源供應器（5.6%）、磁碟（2.8%）、電纜線（3.5%）、電池（7.6%）、提袋（1.4%）、IC 零件（8.3%）、主機板（7.6%）、筆記型電腦（1.4%）、隨身碟（3.5%）、液晶面板（3.5%）、電路板（3.5%）、掌上型電腦（1.4%）、鍵盤（7.6%）、伺服器（2.1%）、電腦卡（2.1%）、與顯示器（11.8%）等資訊產業的產品，這些產品已涵蓋整個資訊產業的主要產品類型。

## 二、信度與效度檢定

本節是以驗證型因素分析來檢定理論架構的適切性，和確認測量模式是否有令人滿意的信度與效度（Hayduk, 1987；Bentler, 1989）。研究問卷的信度分析，是以較常被引用的 Cronbach  $\alpha$  係數來衡量問項的一致性，至於信度高低的取決並無硬性規定。為了維持研究有效性的考量，Cronbach  $\alpha$  值應落於某特定範圍，如 Nunally（1978）、Hair, Anderson, Tatham, and Black（1995）、與陳順宇（2000）認為 Cronbach  $\alpha$  值雖然不限定為一個絕對值，但一般以 0.7 為標準且很可信，低於 0.35 以下為不可信且應予拒絕。信度檢定結果之 Cronbach  $\alpha$  信度指標的分佈是在 0.738 至 0.855 之間，皆大於 0.7 之很可信的標準。

量測變數的收斂效度檢測，首先可由顯性變數之標準化因素負荷來判斷，估計值以大於 0.5 為佳，0.7 以上為最理想（Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006）。吾人所量測變數之因素負荷皆分佈在 0.562 到 0.857 之間，且大多數在 0.7 以上，反應出量表的內部一致性頗佳。其次檢視 VE（Variance Extracted）值，若各量測變數的 VE 值大於 0.5 以上，則表示有足夠的收斂效果（Hair et al., 2006），吾人發現除 TT 指標為 0.442（略少於 0.5）外，其他指標皆大於 0.5，表示收斂效果是可被接受的。最後建構信度的指標 CR 值，也是收斂效度的重要指標，CR 值大於 0.7 以上表示有非常好的建構信度（Hair et al., 2006）。檢定之 CR 值都在 0.7 以上，表示本研究之量測變數已具有非常好的建構信度（見表 3）。

量測變數的區別效度是一個能清楚區分各衡量項目的指標，區別效度的最佳檢測方法，可由 VE 值與各兩組衡量變數間的相關係數估計值的平方值來做判斷。VE 值大於相關係數估計的平方值，即表示量測工具有良好的區別效度（Hair et al., 2006）。

表 2 基本資料分布

屬性	項目	數量	比例
職稱	工程與技術人員	24	16.7%
	課長主任	50	34.7%
	經副理	45	31.2%
	處長	13	9%
	副總經理	7	4.9%
	總經理	5	3.5%
年資	1 年以下	7	4.9%
	1 到 2 年	19	13.2%
	2 到 4 年	33	22.9%
	4 到 6 年	36	25%
	6 到 8 年	18	12.5%
	8 到 10 年	14	9.7%
	10 年以上	17	11.8%
營業額	1-10 億	39	27%
	11-50 億	37	25.7%
	51-100 億	20	13.9%
	01-300 億	5	3.5%
	301-600 億	5	3.5%
	601 億以上	38	26.4%
主要產品	藍芽介面，CD，耳機，電視卡，電源供應器，磁碟，電纜線，電池，提袋，零件，顯示器，主機板，筆記型電腦，隨身碟，液晶面板，印刷電路板，掌上型電腦，電腦附件，鍵盤，伺服器，電腦卡，半導體零件		

。區別效度檢測結果顯示所有 VE 值皆大於相關係數估計的平方值，顯示量測工具已有良好的區別效度（表 4）。

### 三、夥伴類型的群集分析

本研究的夥伴類型的群集分析是根據以下三個指標，將調查資料群集後，再做為後續分析的基礎。群集方式是參考 Knemeyer et al. (2003) 對夥伴類型的研究所用的方法，此方法是根據 Lambert et al. (1996) 的定義所發展出來的，它包含三個指標：第一個指標為夥伴合作的期間長短，第二個指標為夥伴關係的強弱，第三個指標為夥伴間作業功能委外的數目，以此三個指標做為夥伴類型的群集基礎，來進行後續的多變量變異數分析。



表 3 標準化因素負荷、VE 值、與建構信度估計

	TT	CC	LL	MM	II	FF
T2	0.562					
T3	0.857					
T4	0.600					
T5	0.599					
C2		0.694				
C3		0.819				
C4		0.774				
L1			0.829			
L2			0.729			
L3			0.777			
L4			0.823			
M1				0.807		
M2				0.841		
M3				0.788		
M4				0.814		
I1					0.723	
I3					0.824	
I4					0.851	
F2						0.743
F3						0.808
F4						0.815
Cronbach $\alpha$	0.738	0.800	0.850	0.855	0.850	0.830
VE	0.442	0.583	0.625	0.661	0.642	0.623
CR	0.755	0.807	0.869	0.886	0.843	0.832

註：P < 0.01, N = 144；CC：協同合作，TT：時間基礎的製造，LL：運籌績效，MM：市場績效，II：創新，FF：未來商務機會。

表 4 衡量工具之相關矩陣（標準化）

	TT	CC	LL	MM	II	FF
TT	1.000	0.228	0.378	0.352	0.212	0.167
CC	0.478	1.000	0.385	0.403	0.283	0.320
LL	0.615	0.621	1.000	0.480	0.407	0.303
MM	0.594	0.635	0.693	1.000	0.402	0.378
II	0.461	0.532	0.638	0.634	1.000	0.509
FF	0.409	0.566	0.551	0.615	0.714	1.000

註：對角左下半部為相關係數，上半部為相關係數的平方值，CC：協同合作，TT：時間基礎的製造，LL：運籌績效，MM：市場績效，II：創新，FF：未來商務機會。

分類調查資料的群集方法是先用華德法(Ward's method)來做凝聚,再以 K-means 法做資料群集,群集結果整理於表 5。如表 5 所示,第一群包含了 58 個案例,第二群包含了 35 個案例,第三群包含了 51 個案例。因第三群所集結的資料有最弱的夥伴指標,它將代表第一型的夥伴關係。第一群所集結的資料有中等強度的夥伴指標,它將代表第二型的夥伴關係。最後,第二群所集結的資料有最強的夥伴指標,它將代表第三型的夥伴關係。本群集分析的結果可支持上述三種型態的夥伴關係分類,並方便後續的夥伴關係型態的影響分析。

#### 四、線性結構關係模式檢定

本研究以線性結構關係模式來檢定各潛在變數之間的關係。假設 H1a 到 H5a 之各變數間的關係檢定是以 t 值與假設路徑的參數估計( $\gamma$  和  $\beta$ )來解釋,詳細的檢定結果列於表 6 與圖 3。整體模型的適合度檢定顯示,該模型對各變數的關係之解釋是可以被接受的,其中卡方值為 212,自由度為 160,基準卡方值為 1.325 ( $< 2.0$ ),模型適合度檢定 Joreskog GFI 為 0.884,AGFI 為 0.832,Bentler-Bonett Normed (NFI) 適合度指標為 0.884,Bentler Comparative (CFI) 適合度指標為 0.968 ( $> 0.8$ ),RMSR 標準殘差為 0.052,Steiger-Lind RMSEA 指標為 0.016 ( $< 0.08$ )且檢定項目與因素之間皆有統計上的顯著性,顯示該模型的擬合度不錯,以下分別就各假設項目之檢定結果來加以說明。假設項目 H1a 陳述 ODM 業者的 TBMP 能力對其運籌績效會有正面的影響,其檢定結果( $t = 3.71, \gamma = 0.298$ )支持這項假設,這項檢定的結果與 Nahm et al. (2004) 指出「TBMP 對績效有正相關」的結果一致,也與 Rondeau et al. (2002) 的研究結果一致。

假設項目 H1b 陳述 ODM 業者的 TBMP 能力對其市場績效會有正面的影響,其檢定結果( $t = 3.28, \gamma = 0.225$ )支持這項假設,這項檢定的結果也與 Nahm et al. (2004) 指出「TBMP 對整體業務成長、投資報酬、市場滲透與市場定位等績效指標有正相關」的結果一致。假設項目 H1c 陳述 ODM 業者的 TBMP 能力對其產品與製程的創新會有正面影響,檢定的結果( $t = 0.55, \gamma = 0.049$ )因缺乏統計上的顯著性而無法支持此項假說。另外,假設項目 H1d 陳述 ODM 業者的 TBMP 能力對其未來商務機會有正面的影響,其檢定結果( $t = 0.54, \gamma = 0.049$ )亦因無統計上的顯著性,而無法支持這項假說。由這些結果,吾人發現 TBMP 能力對產品與製程創新無直接的關係,即組織擁有更彈性的能力時,雖然在產品與製程的創新層面上能更具有自主性,但實質上並未與創新有直接的關係。另外,具備 TBMP 能力對鞏固未來商務機會也無直接的影響關係。由以上的檢驗結果與討論,吾人認為在開創與開拓創新的過程中,除了應建構一套穩固且實在的能力外,也應注意到那些可支持整個獲利的中介因素(例如:適當的運籌

表 5 群集的基本統計資料

群集分類	第一群 (第二型)	第二群 (第三型)	第三群 (第一型)	F- value
夥伴合作的期間長短	4.534483	4.542857	4.254902	2.2986 *
夥伴關係的強弱	4.086207	4.114286	3.529412	7.8962 ***
作業功能委外的數目	5.086207	8.457143	2.235294	480.3968***

註：\*顯著性小於 0.10，\*\*顯著性小於 0.05，\*\*\*顯著性小於 0.01

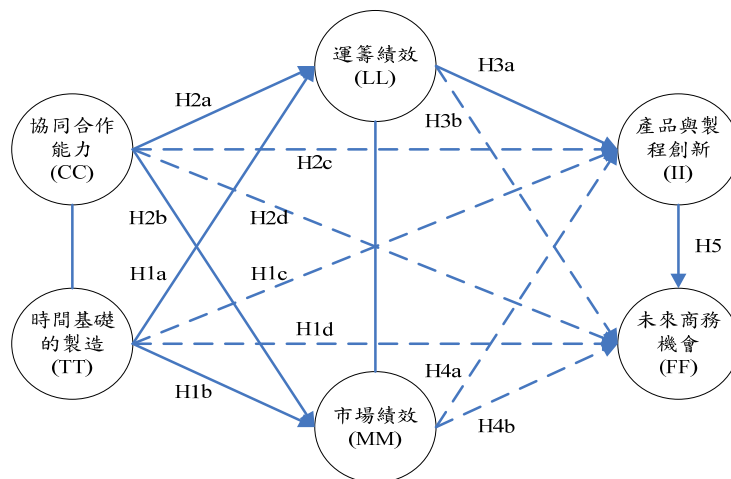
表 6 線性結構模型的假設檢定結果

結構路徑	路徑係數	t-值	支持	不支持
時間基礎的製造→運籌績效	0.298	3.71***	H1a	
時間基礎的製造→市場績效	0.225	3.28***	H1b	
時間基礎的製造→產品與製程創新	0.049	0.55 ns		H1c
時間基礎的製造→未來商務機會	0.049	0.54 ns		H1d
協同合作→運籌績效	0.326	4.16 ***	H2a	
協同合作→市場績效	0.139	2.12***	H2b	
協同合作→產品與製程創新	0.09	1.24 ns		H2c
協同合作→未來商務機會	0.1	1.3 ns		H2d
運籌績效→產品與製程創新	0.305	2.59 ***	H3a	
運籌績效→未來商務機會	-0.04	-0.36 ns		H3b
市場績效→產品與製程創新	0.215	1.43 ns		H4a
市場績效→未來商務機會	0.21	1.45 ns		H4b
產品與製程創新→未來商務機會	0.595	4.8 ***	H5	
協同合作－時間基礎的製造	0.532	6.19 ***		
運籌績效－市場績效	0.264	2.85 ***		

註：\* 顯著性小於 0.1，\*\* 顯著性小於 0.05，\*\*\* 顯著性小於 0.01，ns：不顯著。

績效表現)。

假設項目 H2a 陳述 ODM 業者的協同合作能力對其運籌績效會有正面的影響，其檢定結果( $t = 4.16, \gamma = 0.326$ )支持這項假設，此項檢定結果與 Deloitte Research(2003)之「有效的管理組織間的協同合作，能造就夥伴的銷售的倍數成長」的論述一致。



註：實線表示顯著；虛線表示不顯著。

圖 3 線性結構模型

假設項目 H2b 陳述 ODM 業者的協同合作能力對其市場績效會有正面的影響，其檢定結果 ( $t = 2.12$ ,  $\gamma = 0.139$ ) 支持這項假設。這項檢定結果也與 Sinkovics and Roath (2004) 指出「組織間之協同合作能顯著地改善了市場績效」的結論是一致。

假設項目 H2c 陳述 ODM 業者的協同合作能力對其產品與製程創新會有正面的影響，檢定的結果 ( $t = 1.24$ ,  $\gamma = 0.09$ ) 因缺乏統計上的顯著性，而無法支持這項假說。此項假說的檢定結果與 Kodama (2005) 指出「組織之間的協同合作對產品、製程與組織創新有正面的影響」的結果有所差異。其原因可能是本研究所驗證的「協同合作能力」與「產品與製程創新」兩變數在代工業中只有間接的影響，而無明顯的直接影響。

假設項目 H2d 陳述 ODM 業者的協同合作能力對其「未來商務機會」有正面的影響，其檢定結果 ( $t = 1.3$ ,  $\gamma = 0.1$ ) 因缺乏統計上的顯著性，而無法支持這項假說。由驗證結果，吾人可推論出企業之間的協同合作能力為代工業的必要能力，在適當的管理下，此項能力應可建立共同的目標和消除彼此間的認知差異，進而提升組織的整體效益。雖然此能力對市場績效有直接的影響，然而在面對多變的顧客需求時，對掌握未來的商務機會仍是一大挑戰。Slater and Narver (2000) 也指出組織之間的協同合作只對產品的品質有較強的關係，但對鞏固未來商務機會有直接關係之假設，在代工業中是無法獲得支持的。

假設項目 H3a 陳述 ODM 業者的運籌績效表現對其「產品與製程創新」會有正面的影響，其檢定結果 ( $t = 2.59, \beta = 0.305$ ) 支持這項假說。至於假設項目 H3b 陳述 ODM 業者的運籌績效表現對其「未來商務機會」有正面的影響，其檢定的結果 ( $t = -0.36, \beta = -0.04$ ) 因缺乏統計上的顯著性，而無法支持運籌績效對「未來商務機會」有直接關係。以上的驗證結果顯示 ODM 夥伴的服務，在實務運作上已擴及運籌管理服務的層面，如 VMI (Vendor Management Inventory) 模式。然而 VMI 模式是以信賴為合作的基礎，它雖可將兩個組織緊密的連結在一起，但若只以運籌績效來確保未來商務機會，實有不足。因此，吾人推論兩組織要在互信的基礎上，展現互利條件和創新績效，才能真正鞏固未來的商務機會。

假設項目 H4a 陳述 ODM 業者的市場績效表現對其「產品與製程創新」會有正面的影響，其檢定結果 ( $t = 1.43, \beta = 0.215$ ) 也因無統計上的顯著性，而無法支持這項假說。假設項目 H4b 陳述 ODM 業者的市場績效表現會對其「未來商務機會」有正面的影響，其檢定結果 ( $t = 1.45, \beta = 0.21$ ) 也因統計上的顯著性不足，而無法支持這項假說。由這些檢驗結果，吾人推論以製造技術為主體的 ODM 業者在產品與製程創新上，的確較遲緩且需依賴外在市場需求來推動，再加上企業的資源限制下，其創新幅度通常不大。另外，ODM 業者雖擁有一些能力來達成市場績效 (如 Sinkovics and Roath(2004)指出協同合作對市場績效會有正面影響)，但本研究的檢驗結果顯示 ODM 業者即使達成市場績效，但在「產品與製程創新」上往往沒有顯著的改善，對「未來商務機會」也無法有效的掌握。由此可見 ODM 業者與系統公司間之「競爭與合作關係」的微妙，主要原因為 ODM 業者除了提供 ODM 代工服務外，也有些 ODM 業者同時經營自我品牌。ODM 業者的「市場績效」在競合與互惠概念下是先以利己為重。因此，ODM 業者強調本身的「市場績效」對其顧客 (即系統公司) 而言是一項威脅，彼此也會從合作模式衍變到競爭模式。由上面的討論，吾人進一步推論出系統公司與 ODM 夥伴之間除了合作關係外，市場競爭的關係會嚴重影響夥伴關係與合作效益。

假設項目 H5 陳述 ODM 業者的「產品與製程創新」對「未來商務機會」有正面的影響，其檢定結果 ( $t = 4.8, \beta = 0.595$ ) 具有統計上的顯著性，所以支持這項假說。此檢定結果與 Kodama (2001) 指出「以夥伴關係為基礎的協同合作會提升市場佔有率與開創新業務」的結果是一致的。另外，檢驗結果也發現概念模型中的能力組合 (即：協同合作能力與時間基礎製造能力) 之間有相關性，其路徑係數為 0.532，其績效組合 (即：運籌績效與市場績效) 之間也有相關性，其路徑係數為 0.264。因此在建構企業能力時，吾人除了應考量核心能力外，也應將其他相關的因素也列入考量，以期發揮最佳的效果。

## 五、夥伴關係型態的調節效果檢定

本研究檢定夥伴關係型態之調節效果的方法，是以限制模型轉成自由模型時的卡方值的差異為判斷的依據，若卡方值有顯著的下降，則表示調節效果的存在(Brockman & Morgan, 2003)。檢定的結果發現，限制模型與自由模型的卡方值差異顯示出，「夥伴關係型態」對下列六個路徑的調節效果如表 7 所示。第 1 項的結果顯示，不同的「夥伴關係型態」對「時間基礎的製造能力」與「運籌績效」之間的影响關係強度，有著顯著的調節效果。第 2 項的結果顯示，「時間基礎的製造能力」影響「市場績效」的強度，也顯著地受到「夥伴關係型態」的調節。第 3 項的結果顯示，「協同合作能力」與「運籌績效」之間的影响關係，也顯著地受到「夥伴關係型態」的調節。第 4 項的結果顯示，「夥伴關係型態」對「協同合作能力」與「市場績效」之間的影响關係，無顯著的調節效果。第 5 項的結果顯示，「夥伴關係型態」對「運籌績效」與「產品與製程創新」之間的影响關係，也無顯著的影響。第 6 項的結果顯示，「產品與製程創新」與「未來商務機會」之間的影响關係強度，在不同的夥伴關係型態下有顯著差異。第 4 項的不顯著結果顯示「協同合作能力」與達成「市場績效」之間的關係是「能力對績效的影響」表現，Sinkovics and Roath (2004) 與 Nahm et al. (2004) 也有相同的研究論述，因此，「協同合作能力」與「市場績效」之間的關係比較不會受到夥伴關係型態的影響。第 5 項的不顯著結果則顯示「運籌績效」與「產品與製程創新」之間的關係為「ODM 業者對顧客在調和利他與利己的策略性承諾」表現，因此比較不會受到夥伴關係型態的影響。

本研究進一步將資料群集後，以多變量變異數分析法來檢測不同的夥伴型態，對結構模型中之六個量測變數的影響。檢驗結果發現組內平均值分佈與主效用皆有顯著差異，分析結果 (Wilks' Lambda = 0.571753, Rao's R = 1.5093, df1 : 50, df2 : 234, p 值為 0.023) 顯示差異顯著，因此支持 H6 之假說。換言之，不同的「夥伴關係型態」對前述六項量測變數有直接的影響。

吾人以雪菲法 (Scheffe) 進行事後比較，發現由「運籌績效」、「市場績效」和「產品與製程創新」等之 L1、M3、I3 等項目的差異最顯著 (見表 8)。此結果明顯的指出，在比較低夥伴關係型態的資料組中，L1：改善了服務水準 (service level)、M3：本公司的服務已協助客戶提升了競爭條件、I3：製程作業創新比例逐漸升高等項目，都未獲得系統公司較高度的支持。即較高度的夥伴關係會在服務水準、競爭條件、以及製程創新比例上升等層面上，都有顯著效果。換言之，與系統公司有較高互動之夥伴關係的 ODM 業者，會從其系統公司得到比較多的支持。其他變數 (如組織之間的協同合作、TBMP、未來商務機會等)，則無顯著的差異。以上也驗證「成功的夥伴關係」

表 7 夥伴關係型態的調節效果檢定

項目	檢視路徑	限制模型 (卡方值/自由度)	自由模型 (卡方值/自由度)	卡方值 差異	卡方值 $\alpha=0.1-0.01$	調節效果
1	TT->LL	1059.17 / 548	1053.1 / 546	6.07(df=2)	5.99	**顯著
2	TT->MM	1063 / 548	1053.1 / 546	9.9 (df=2)	9.21	***顯著
3	CC->LL	1057.8 / 548	1053.1 / 546	4.7 (df=2)	4.61	*顯著
4	CC->MM	1057.6 / 548	1053.1 / 546	4.5 (df=2)	4.61	不顯著
5	LL->II	1053.8 / 548	1053.1 / 546	0.7 (df=2)	4.61	不顯著
6	II->FF	1057.8 / 548	1053.1 / 546	4.7 (df=2)	4.61	*顯著

註：1. 檢視路徑 TT->LL 表示時間基礎的製造與運籌績效之間的調節效果。TT：時間基礎的製造 (TBMP)，CC：協同合作，LL：運籌績效，MM：市場績效，II：創新，FF：未來商務機會。

2. \*表示顯著水準在 0.10 時有顯著，\*\*表示顯著水準在 0.05 時有顯著，\*\*\*表示顯著水準在 0.01 時有顯著。

表 8 受夥伴型態影響的項目

項目	第一型 平均值	第二型 平均值	第三型 平均值	Mean sq Effect	Mean sq Error	F(df1,2) 2,141
L1	3.843	4.206	4.342	3.037	.795	3.818 **
M3	3.804	4.103	4.257	2.361	.596	3.958 **
I3	3.294	3.672	3.8	3.170	.716	4.428 ***

註：\*表示顯著水準在 0.10 時有顯著，\*\*表示顯著水準在 0.05 時有顯著，\*\*\*表示顯著水準在 0.01 時有顯著。

對 ODM 業者與其顧客（系統公司）都會提供顯著的利益。此檢驗結果與 Knemeyer et al. (2003) 和 Lambert et al. (1996) 的論述一致，也證明 Lambert et al. (1996) 之「夥伴關係在適當的管理下，可得到如同合資或策略聯盟般的利益」論述，在台灣 ODM 業者的互動仍然有效。

## 伍、研究發現、結論與管理意涵、與未來研究建議

以下彙整研究發現、討論管理意涵整理並對未來的研究方向加以建議。

### 一、研究發現

當企業比其他競爭者更能滿足顧客的需求和預期，會有更佳的關係和提升保留顧客的可能性 (Sinkovics & Roath, 2004)。本研究釐清了在競合條件下 ODM 業者從其顧客 (即系統公司)，獲得未來商務機會的中介因素和受到夥伴關係型態的調節效果。驗證結果發現假設項目中的六個影響因素在台灣資訊代工產業中仍然存在，並有一定程度的直接影響效果，例如：協同合作、時間基礎的製造 (TBMP) 等兩項能力，會直接影響到運籌與市場的績效表現，而且運籌績效也顯著地影響製程與產品的相關創新活動，進而影響未來的商務機會。此驗證的結果與台灣資訊產業現況表現十分一致。另外，吾人發現協同合作能力與 TBMP 能力，對產品與製程的創新活動和未來商務機會並無直接的影響。

由於提供自我品牌和 ODM 代工服務的業者，常會有顧客優先或是自我品牌優先的問題，雖彼此在互惠的原則下行事，仍然有策略與契約上的考量。因此以 ODM 業者支持其顧客 (即系統公司)「市場績效」的表現程度，顯現出 ODM 代工服務的互惠強度。同時審視競合下，系統公司則藉由鞏固「未來商務機會」來為它與 ODM 業者之間的賽局籌碼。另外，檢驗結果也指出代工夥伴的「市場績效」表現不會直接影響到「產品與製程創新」的活動，也不會直接影響「未來商務機會」，此為資訊代工產業中的獨特現象。

本研究也釐清企業的能力可創造初期的績效，且經由組織間協同合作與績效表現後，能激發更多的創意點子，進而加速產品及製程的創新。同時，在其互動過程中，會以彼此組織的優勢來相互影響，並形成互惠的局面。這種經過組織協同互動結果所產生的創新效果不僅符合顧客的預期，且能鞏固「未來商務機會」。另外，吾人也發現「運籌績效」是企業能力與「產品及製程創新」間的中介因子，而「產品與製程的創新」則是「運籌績效」與鞏固「未來商務機會」間的中介因子。

本研究也發現「能力」與「績效」之間，除了「協同合作能力」與「運籌績效」的路徑外，皆會受到「夥伴關係型態」的影響，尤其「夥伴關係型態」對「TBMP 能力」與「運籌績效」以及「市場績效」間的調節效果最為顯著。「夥伴關係型態」在



「運籌績效」與「產品與製程創新」之間的調節效果不顯著，「產品與製程創新」與「未來商務機會」之間的調節效果則是有統計上的顯著性。

## 二、結論與管理意涵

本研究的結果提出下列結論，以確認有競爭合作關係的 ODM 與其顧客（即系統公司）之間最佳的互動。

1. 企業的能力雖可創造初期的績效，為一般的「策略-能力-績效」模型所呈現。然而維繫 ODM 業者與顧客（即系統公司）持續合作關係的關鍵，並非現有的核心能力，而是具有「創新與再創新價值」的績效表現。
2. 從「績效」構面考量以顧客優先的「運籌績效」和利己的「市場績效」驗證結果顯示，利他（滿足顧客需求）為考量的「運籌績效」，是鞏固彼此合作的重要依據。雖然 Okada and Riedl (2005) 指出公平互惠強烈的影響企業聯合的形成。Mattoo and Olarreaga (2004) 也建議了採用互惠原則為最有效果的談判模型。在競爭與合作的情形下，ODM 業者必須先有穩健的「市場績效」支持下，才能為其顧客（即系統公司）提供加值服務。因此，ODM 業者有穩健的「市場績效」，只是其合作夥伴選擇的必要條件，並非維繫長期合作關係的主因。
3. 「機會」構面在 ODM 業者與顧客（即系統公司）競爭合作關係下對「產品與製程創新」與「未來商務機會」的檢驗，確認了「產品和製程創新」為鞏固未來機會的中介因子。本研究模型驗證了 ODM 業者在現有互惠績效的基礎上，持續「產品和製程創新」與理想的績效為鞏固「未來商務機會」的基礎。
4. 夥伴關係型態對一些研究變數間之調節效果的顯著性，顯示經營 ODM 業者與其顧客（即系統公司）之間的關係是不可疏忽的。

本研究發現企業建構適當的「TBMP 能力」與「協同合作能力」會有互惠的效果，除了可以滿足顧客的預期績效之目標外，又可提升企業營運績效。企業若能有優良的協同合作機制與知識分享來激發創新活動，則更能改善未來績效和創造未來的商務機會。另外，企業若能在管理上維持適當的夥伴關係，對預期績效、加速產品與製程創新、以及提升營運績效皆會有正面的顯著影響。由此，本研究對理論的意涵與管理者的意涵之說明如下：

對理論的意涵：本研究驗證 ODM 業者的能力和績效，以及創新與未來機會的關

係，也釐清了在競合下保留顧客過程的中介因素。同時也驗證了夥伴關係型態對各研究路徑之調節效果。

對管理者的意涵：管理一個永續的企業，管理者需要不斷地建構新能力、追求績效和促進組織間的協同合作，以便創造產品與製程的創新。管理者除了應注意每日重要的工作外，也應有效的管理組織間的協同合作與創新，如此才能帶領企業邁向成功之途。另外，管理者對組織間的知識分享（包含顯性與隱性的知識分享）皆須建立在利他的基礎上，對各項中介變數與調節變數的掌控，也須特別重視。最後，管理者若能充分發揮夥伴關係的優勢，將有助於企業達成經營的績效與目標。

### 三、研究限制與未來研究建議

吾人對未來研究的建議如下：(1)本研究對象專注於台灣個人電腦資訊產業的檢驗，雖然代工的經營模式也出現在其他產業，但本研究的結果在其他不同的產業則不一定成立。為求本研究模型的普遍性，擴大調查對象並對其他不同類型的代工產業進行綜合性的驗證，以求得一般性的結論。(2)現有代工業者的技術主導權以及智慧財產權有很大的差異，若把技術的主導權以及智慧財產權等因素也納入考量，則可發覺更多微妙的關係。(3)最後，由於環保的議題受到重視，吾人或許可將環境保護責任的影響因子加入，以便提升概念架構在解釋企業的永續經營上的完整性。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 陳順宇(2000)，多變量分析，台北：華泰。

### 二、英文部分

1. Abernathy, W. J., & Kim, B. C. (1985). Innovation: Mapping the winds of creative destruction. Research Policy, 14(1), 3-23.
2. Andries, B., & Gelders, L. (1995). Time-based manufacturing logistics. Logistics Information Management, 8(3), 30-37.
3. Armstrong, J. S., & Overton, T. S. (1977). Estimating non-response bias in mail surveys.

- Journal of Marketing Research, 14(3), 396-403.
4. Baker, B. (1993). Value-adding performance measurement: A time-based approach. International Journal on Operations and Production Management, 13(5), 33-41.
  5. Barratt, M., & Oliveira, A. (2001). Exploring the experiences of collaborative planning initiatives. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, 31(4), 266-289.
  6. Bentler, P. M. (1989). EQS structural equations program manual. Los Angeles: BMDP.
  7. Brockman, B. K., & Morgan, R. M. (2003). The role of existing knowledge in the new product innovativeness and performance. Decision Science, 34(2), 385-419.
  8. Burke, M. (1996). It's time for vendor managed inventory. Industrial Distribution, 85(2), 90-105.
  9. Cainelli, G., Evangelista, R., & Savona, M. (2006). Innovation and economic performance in services: A firm-level analysis. Cambridge Journal of Economics, 30(3), 435-458.
  10. Delaney, J. T., & Huselid, M. A. (1996). The impact of human resource management practices on perceptions of organizational performance. Academy of Management Journal, 39(4), 949-970.
  11. Deloitte Research. (2003). Mastering complexity in global manufacturing: Powering profits and growth through value chain synchronization. NY: Deloitte Research.
  12. Faems, D., Looy, B. V., & Debackere, K. (2005). Inter-organizational collaboration and innovation. Journal of Product Innovation Management, 22(3), 238-246.
  13. Flint, D. J., Larsson, E., & Gammelgaard, B. (2008). Exploring process for customer value insights, supply chain learning and innovation: An international study. Journal of Business Logistics, 29(1), 257-281.
  14. Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1995). Multivariate data analysis. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
  15. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). Multivariate data analysis. NJ: Pearson.

16. Han, J., Kim, N., & Srivastava, R. K. (1998). Market orientation and organizational performance: Is innovation a missing link? Journal of Marketing, 62(4), 30-44.
17. Hayduk, L. A. (1987). Structural equation modeling with LISREL: Essentials and advances. Baltimore, MD: John Hopkins University Press.
18. Kannan, V. R., & Tan, K. C. (2002). Supplier selection and assessment: Their impact on business performance. Journal of Supply Chain Management, 38(4), 11-21.
19. Knemeyer, A. M., Corsi, T. M., & Murphy, P. R. (2003). Logistics outsourcing relationships: Customer perspectives. Journal of Business Logistics, 24(1), 77-103.
20. Kodama, M. (2001). New business through strategic community management: Case study of multimedia business field. International Journal of Human Resource Management, 11(1), 62-86.
21. Kodama, M. (2005). Technological innovation through networked strategic communities: A case study on a high-tech company in Japan. S.A.M. Advanced Management Journal, 70(1), 20-35.
22. Koudal, P., & Coleman, G. C. (2005). Coordinating operations to enhance innovation in the global corporation. Strategy and Leadership, 33(4), 20-32.
23. Koufteros, X. A., Vonderembse, M. A., & Jayanth, J. (2005). Internal and external integration for product development: The contingency effects of uncertainty, equivocality, and platform strategy. Decision Sciences, 36(1), 97-133.
24. Koufteros, X. A., Vonderembse, M. A., & William, D. (1998). Development measures of time-based manufacturing. Journal of Operations Management, 16(1), 21-41.
25. Lambert, D. M., Emmelhainz, M. A., & Gardner, J. T. (1996). So you think you want a partner? Marketing Management, 5( 2), 24-41.
26. Majchrzak, A., Cooper, L. P., & Neece, O. E. (2004). Knowledge reuse for innovation. Management Science, 50(2), 174-189.
27. Mattoo, A., & Olarreaga, M. (2004). Reciprocity across modes of supply in the WTO: A negotiating formula. International Trade Journal, 18(1), 1-22.
28. Mitchell, T. R., & James, L. R. (2001). Building better theory: Time and the specification of when things happen. Academy of Management Review, 26(4),

530-547.

29. Nahm, A. Y., Vonderembse, M. A., & Koufteros, X. A. (2004). The impact of organizational culture on time-based manufacturing and performance. Decision Sciences, 35(4), 579-608.
30. Nunally, J. C. (1978). Psychometric theory. NY: McGraw-Hill.
31. Okada, A., & Riedl, A. (2005). Inefficiency and social exclusion in a coalition formation game: Experimental evidence. Games and Economic Behavior, 50(2), 278-289.
32. Rondeau, P. J., Vonderembse, M. A., & Ragu-Nathan, T. S. (2002). Investigating the level of end-user development and involvement amount time-based competitors. Decision Sciences, 33(1), 149-160.
33. Singh, P. J., & Smith, A. J. R. (2004). Relationship between TQM and innovation: An empirical study. Journal of Management Technology Management, 15(5), 394-401.
34. Sinkovics, R. R., & Roath, A. S. (2004). Strategic orientation, capabilities, and performance in manufacturer-3PL relationships. Journal of Business Logistics, 25(2), 43-64.
35. Slater, S. F., & Narver, J. C. (2000). Intelligence generation and superior customer value. Academy of Marketing Science Journal, 28(1) 120-128.
36. Watkins, K. E., Ellinger, A. D., & Valentine, T. (1999). Understanding support for innovation in a large-scale change effort: The manager-as-instructor approach. Human Resource Development Quarterly, 10(1), 63-77.

2007 年 12 月 19 日收稿

2007 年 12 月 28 日初審

2008 年 09 月 01 日複審

2009 年 03 月 03 日接受