

# 供應商調適之多構面模式－創造客戶價值之基礎

## A MULTIDIMENSIONAL MODEL OF SUPPLIER ADAPTATION – THE FOUNDATION OF CREATING VALUE FOR CLIENTS

施由宜\*

正修科技大學國際企業系助理教授

**Yio-Eih Shih**

*Assistant Professor, International Business Department*

*Cheng-Shiu University*

### 摘要

供應調適通常先由行銷人員了解客戶需求後，協調各部門以配合之；故若從過程面來考慮，供應商的調適現象並非單一面向。然而，過去的研究主要以結構面來區分供應商調適的內容，未以理論描述調適的過程。本研究引用價值鏈模式與開放系統理論之觀念，提出供應商調適之構面區分與構面間關係之假設，以說明供應商透過調適為客戶創造價值的過程。本研究以問卷蒐集台灣高科技供應商提供資料，探索性因素分析分析問卷預試之資料呈現四個構面之因素結構，驗證性因素分析法分析 176 個有效資料也大致配適四構面之架構，而迴歸分析亦支持本研究提出之構面相關之假設。研究發現：一、供應商調適可區分為產銷調適、物流調適、支援活動調適與投入資源等四個構面。二、產銷調適影響物流調適，透過物流調適又影響支援活動調適及投入資源。

**關鍵詞：**供應鏈管理、價值創造、供應商調適、顧客關係管理

---

\*通訊作者，地址：833 高雄市鳥松區澄清路 840 號，電話：(07)731-0606 轉 5012  
Email：shihye@csu.edu.tw

## ABSTRACT

Suppling adaptation starts at marketing staff investigating clients' needs, then the marketing staff coordinates the related departments. Considering the process, the supplier adaptation is not a unidimensional phenomenon. Prior research categorized supplier adaptation by structure and did not theoretically explain the adapting process. Based on the concepts of value-chain model and open system theory, this research proposes hypotheses of dimensional differentiation of supplier adaptation and of relationships between those dimensions to explain the process of creating value for clients through adapting. The researcher collected data from suppliers in Taiwan High-Tech Sectors. Accordingly, Exploratory Factor Analysis (EFA) on the pilot test displayed four dimensions of factor structures. The researcher then employed the Confirmatory Factor Analysis (CFA) on 176 samples supported the four-dimensional structure. In addition, Regression Analysis of these samples supported the proposed relationship between the four dimensions as well. This research had two major findings: First, supplier adaptation can be divided into (1)the production-marketing adaptation, (2)the logistical adaptation, (3)the activity-supporting adaptation, and (4)the invested resources. Second, the production-marketing adaptation influenced the logistical adaptation that also influenced the activity-supporting adaptation and the invested resources.

**Keywords:** Supply Chain Management, Value Creation, Supplier Adaptation, Customer Relationship Management

## 壹、緒論

高科技產業的科技環境與需求環境變化快速，客戶需求常隨著環境的改變而改變；處於供應鏈相對上游的供應商需隨之調整適應，方能持續提供客戶所需之價值。在台灣，許多高科技廠商為國際大廠代工；在國際大廠須因應環境變化而調整產品與服務的情況下，代工廠商亦需隨之調整供應的零件、產品與服務，方能符合國際大廠與時與時俱進的要求。由此觀之，由於環境變化快速與客戶需求日新月異，台灣高科技廠商經常面對供應調適的問題。

在學術上，延續產業網絡觀點（Industrial Network）（Johanson & Mattson, 1987）及產業行銷與採購學派（Industrial Marketing & Purchasing Group, IMP Group）的研究將供應調適現象稱之為供應商調適（supplier adaptation）。相關的研究認為，供應商調適可適啟動與維持交易關係（Brennan, Turnbull, & Wilson, 2003；Hallén, Johanson, & Seyed-Mohamed, 1991）；因為供應商調適不僅迎合客戶的產品與服務需求，也配合客戶的營運（Hallén et al., 1991；Cannon & Perreault, 1999；Gulati & Bristow, 2005；Knoppen & Christiaanse, 2007；Mukherji & Francis, 2008）。此外，過去的研究也發現，供應商在調適的過程中投入關係資產（Easton & Araujo, 1994），有助於發展互惠交易模式與維持交易關係（Johanson & Mattsson, 1987）。

回顧供應商調適的文獻，大多探討供應商調適的前因，如依賴、信任、共同行動、承諾、權力平衡等（Brennan et al., 2003；Mukherji & Francis, 2008）。這些文獻之研究單位為組織間對偶關係，並未觸及組織內議題，例如--供應商如何透過內部的調適為客戶創造價值。此外，相關的研究主要以功能別區分調適結構（Brennan et al., 2003；Cannon, Achrol, & Gundlach, 2000；Hallén et al., 1991；Turnbull & Valla, 1986），且未以理論說明調適過程與如何透過調適創造價值。針對上述研究缺口，本研究援引價值鏈與開放系統理論之觀念，將供應商調適區分為四個構面，並透過解釋四個構面扮演的角色以及四個構面間的關係，以說明供應商調適的過程與其對創造價值的意涵。本研究以台灣高科技廠商為樣本，實證將供應商調適區分為四構面之適當性與四個構面間的關係。

## 貳、文獻回顧與假設

本研究引用 Porter（1985）價值鏈模式（value-chain model）的觀念與 Thompson（1967）的開放系統觀點（open-system concept），解釋供應商如何透過調適創造價值。此外，亦設立供應商調適構面區分之假設以及構面間關係之假設。

### 一、供應價值創造

Porter（1985）提出的價值鏈模式，提供廠商如何創造價值的理論基礎。價值鏈模式中，廠商內部的價值創造活動分為主要活動（primary activities）

與支援活動 (support activities)。主要活動包含製造、行銷與物流等部分，係指直接涉及有關產品生產製造、銷售與移轉給客戶。支援活動則用以支援主要活動所需，包括公司基礎功能、人力資源管理、研究發展與採購等。

價值鏈模式解釋廠商價值創造的架構、活動與過程，但對於廠商如何因應環境變化以維持創造價值活動的運作較少提及。有關此一缺口，可以開放系統理論 (Thompson, 1967) 的觀念補充之。從開放系統理論的觀點來看 (Thompson, 1967)，行銷活動直接接觸外界，物流活動提供行銷活動與生產活動間之緩衝，用以穩定技術核心之運作。由此觀之，在外在環境的變化下，為了持續運作價值創造活動，需以行銷活動做為組織內外的介面，使得環境的變化不至於直接干擾組織內部的其他活動。例如供應商改變生產排程、調整存貨數量、調派人員等，並非客戶 (外在環境) 直接指定，而是供應商的行銷人員與客戶協商，並協調供應商內部相關部門而定。

## 二、供應服務調適與價值創造

首次與客戶合作的供應商可能無法配合客戶的營運需求，此時需做相應的調適，方能提供客戶所需的價值 (Johanson & Mattson, 1987)。此外，外在環境的變化，也可能使得長期合作的客戶要求供應商改變科技、結構與或策略 (Canning & Hanmer-Lloyd, 2001; Håkansson, 1982)。由此觀之，對於處於環境變化快速的廠商而言，供應服務的調適對於供應價的價值創造相當重要。

供應服務涉及多樣的活動，以 Porter (1985) 價值鏈模式的觀念來看，包括行銷、物流與相應的支援活動等。因之，供應服務調適亦涉及各種活動的調適。此外，若以開放系統的角度來看，各種活動具相互緩衝之功能，故活動間有互動。綜上所述，供應服務調適是多構面且構面間彼此有關係，如此方能因應環境的變化以創造價值。

## 三、多構面調適行為

本研究將供應調適行為分為產銷調適、物流調適、支援活動調適與投入資源。考慮理論的簡約原則與抽象化原則，此一分類僅常見的調適現象。

### (一)產銷調適

產銷調適包括產品與交期的調適，係配合顧客對於產品本身與交貨時間之需求，直接提供客戶所需之價值。產品的調適涉及客製化產品，交期的調

適則涉及配合客戶對於交貨時間的要求（Brennan et al., 2003；Cannon et al., 2000；Gulati & Bristow, 2005；Hallén et al., 1991；Hånkansson, 1982；Mukherji & Francis, 2008；Turnbull & Valla, 1986）。

產銷調適為直接提供價值給客戶的供應商調適構面，因為產品的調適與交貨時間的調適通常係配合客戶需求，客戶能直接感受。在供應鏈中，產品調適與交貨時間調適是常見的現象。供應鏈上下游廠商間須對於產品或零件的設計與規格做整合，以使得供應商提供的產品能融入客戶的供應鏈系統中。此外，上下游廠商間也須對於產品或零件的交期做適當的配合，使得客戶得以在需要零件或產品的時候獲得補給。而在高科技產業中，也常見原廠委託設計與製造的供應商與國際大廠合作開發新產品，並在要求之時限內交貨以利該國際大廠搶佔市場先機。

## (二) 物流調適

物流調適係指配合產銷調適所做的調整，包括調整倉儲與生產時程，以配合交貨時間調整的需求。倉儲提供行銷活動重要的支援，且提供生產活動與行銷活動之間的緩衝，降低行銷活動對生產活動的衝擊。例如供應商為了應付客戶的緊急訂單，若有存貨則可先調用；因此，供應商需有存貨以因應客戶對於產品的臨時需求，以免影響客戶對供應商提供服務之滿意度。而生產時程之排定則會影響存貨與交貨的時間，也是支援行銷活動的重要環節，若無存貨卻要提供某重要客戶之緊急需求，則需調整生產排程。

## (三) 支援活動調適

支援活動調適包括人員之調配與組織結構（Schmidt, Tyler, & Brennan, 2007），主要為配合主要活動變動之措施，例如臨時調派人員或組成專案團隊以支援某項作業。支援活動之功能為支援生產、物流倉儲、行銷與服務等主要活動（Porter, 1985），本研究引用此一概念，將支援活動調適視為配合主要活動調適之調整。

## (四) 投入資源

投入資源包括配合客戶需求所投入的人力與時間資源。Brennan et al.（2003）指出供應商調適需投入相當的資源；因改變現有的作業，勢必要比原有作業投入更多的人力與更多的時間，方能順利產出。投入資源係指為了配合交易夥伴的需求或營運，所特別增加投入的資源。為了進行與維持交易夥伴間的商業關係，廠商需投入資源調整營運來配合交易夥伴（Brennan et al.,

2003)。

假設 1：供應調適行為可區分為產銷調適、物流調適、支援活動調適與投入資源。

在供應商配合客戶的調適過程中，供應商內部各個價值創造活動需配合調適，方能有效整合彼此的產出。首先，產銷調適啟動調適過程，唯產銷調適需物流調適的配合；因配合客戶對產品本身與對交貨時間的要求（產銷調適），若無物流方面的配合，仍然無法及時交出客戶所需之產品（Hallén et al., 1991；Mukherji & Francis, 2008）。例如物流調適中的倉儲調整，係為了配合客戶取貨時間的不確定性，提供供應商與顧客間價值鏈活動流程中的緩衝；有時候客戶下訂單後因故須延遲取貨（產銷調適），供應商為了配合客戶只好囤積貨物（物流調適）。物流調適中的生產時程調整則涉及將客戶的訂單優先排入生產或加班生產，讓供應商能滿足重要客戶想早日取貨的需求。此外，產品的修改（產銷調適），亦可能造成生產時程的調整（物流調適），而影響生產前後的物流。

假設 2：產銷調適的程度越高，物流調適的程度也越高。

在價值鏈模式中，物流活動為主要活動之一，需支援活動的支持（Porter, 1985）。因之，物流調適可能需支援活動調適的配合。因此，有物流調適的狀況時，支援活動調適也可能跟著發生。例如，緊急處理存貨或應付緊急訂單而加快生產時程（物流調適），常需調派人員或臨時組成團隊以支援之（支援活動調適）。

假設 3：物流調適的程度越高，支援活動調適的程度也越高。

物流調適也需投入相當的資源，故支援物流調適可能導致投入資源的增加。例如，存貨堆積過多之處理或應付緊急訂單之生產時程調整（物流調適），常以員工加班的方式（增加人力與時間資源之投入）解決之。

假設 4：物流調適的程度越高，投入資源的程度也越高。

支援活動的調適也需人力與時間資源的投入，故支援活動調適也可能導致投入資源的增加。例如調派人員支援與組成專案團隊，可能增加參與人員的工作時數，導致人力與時間資源的投入增加。

假設 5：支援活動調適的程度越高，投入資源的程度也越高。

綜合假說 2~假說 5，物流調適與支援活動調適可能有中介效果。合併假說 3 與假說 4 之內容，物流調適可能受到產銷調適的影響，進而影響支援活動調適；故物流調適可能中介產銷調適對支援活動調適的影響。合併假說 3 與假說 5 之內容，物流調適可能受到產銷調適的影響，進而影響投入資源；故物流調適可能中介產銷調適對投入資源的影響。合併假說 4 與假說 5 之內容，支援活動調適可能受到物流調適的影響，進而影響投入資源；故支援活動調適可能中介物流調適對投入資源的影響。

假設 6a：物流調適中介產銷調適對支援活動調適的影響。

假設 6b：物流調適中介產銷調適對投入資源的影響。

假設 6c：支援活動調適中介物流調適對投入資源的影響。

依據上述假設，本研究提出供應商調適之構面區分與構面間關係之研究架構，如圖 1 所示。

## 叁、研究方法

本研究分為三個階段，第一階段為探索階段，蒐集資料後以探索性因素分析法分析因素結構。第二部分為驗證階段，以驗證性因素分析法驗證四構面之因素結構。第三階段為假設檢定，以迴歸分析法檢定假設。

### 一、問卷設計與變項衡量

#### (一)問卷設計

本研究問卷題項之編製，係參考過去之文獻之定義與衡量方式，並考慮本研究之情境而加以修改。題項之選擇參照過去文獻類似的衡量指標：若此指標應用在與本研究相同之情境中則直接引用，若此指標應用在與本研究類似情境則加以修改或另行編製，以符合本研究情境。問卷正式發放前，先請 6 位組織管理學者及 5 位高科技公司業務負責人或工程師，就題項內容之適切性與用詞提供意見以建立專家效度。在問卷發放過程中，亦多次請填答者對問卷的題意是否清楚、是否易於填答等方面提供意見。填答者皆認為此問卷題意清晰，在填答方面不至有太大困難。

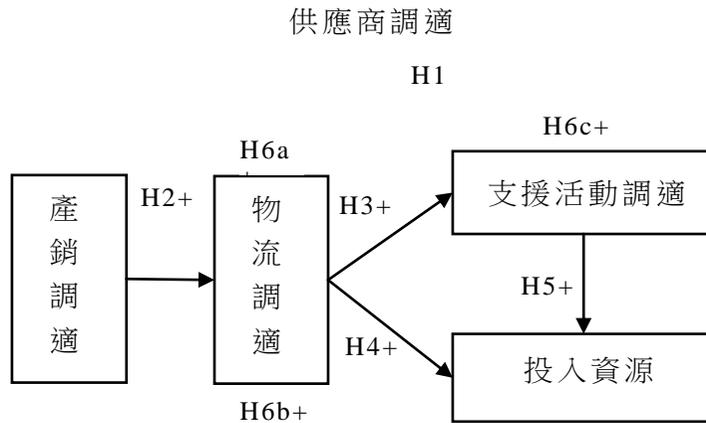


圖 1 研究架構－供應商調適構面區分與構面間關係

## (二)變項衡量

供應商調適分為產銷調適、物流調適、支援活動調適、投入資源等四個構面，分述如下：

### 1.產銷調適

產銷調適係指配合客戶對於產品的要求以及銷售後的服務，主要為產品本身及交貨的時間。第一，產品的調適係配合客戶的需求，對於組織既有的產品規格或設計加以修改（Brennan et al., 2003；Cannon et al., 2000；Gulati & Bristow, 2005；Hallén et al., 1991；Hånkansson, 1982；Mukherji & Francis, 2008；Turnbull & Valla, 1986）。顧客與供養商間的產銷調適，主要目的在於對產品或零件的設計與規格做整合，讓供應商提供的產品能符合客戶所需要的規格。第二，交貨時間係銷售服務的一環，涉及配合客戶的時程。供應商快速的為客戶供應零件，有利於客戶在市場上快速推出新產品以搶佔市場先機。此外，供應商對於產品或零件的交期配合客戶，可以使得客戶在需要零件或產品的時候獲得補給，同時也能降低客戶的零件存貨的問題。產品與交期的調適常見於產品或零件的生產與設計外包，是供應商調適常見的現象之一。

問卷的題項有兩題，各自代表對於產品與交貨時間的調適。為了使得問卷的格式更為簡潔清晰，此部分與接下來之二部分(物流調適)共用題示句：“貴公司已針對此客戶而做下列各項調整或投入：”。接著一行行列示調適的

項目：”產品”、”交貨時間”，各項目用李克特 7 點尺度評量，列出「非常不同意」到「非常同意」的選項。

## 2. 物流調適

物流調適係指涉及產品移轉給客戶之相關調適，包括存貨與生產時程的調適（Cannon & Perreault, 1999；Gulati & Bristow, 2005；Håkansson, 1982；Hallén et al., 1991；Mukherji & Francis, 2008；Turnbull & Valla, 1986）。存貨的調適可以應付客戶立即取貨的需求，讓供應商與顧客間的物流不至於因缺貨而暫停。生產時程的調適也有類似的功能，例如優先將重要客戶的訂單排入生產線，可以讓供應商與客戶間的物流不至於因生產時程的延誤而暫停過久。存貨與生產時程的調適對於供應商與客戶間的物流是否順暢有關鍵的影響，故將兩者歸為物流調適。

此部分與上一部分（產銷調適）共同提示標題”貴公司已針對此客戶而做下列各項調整或投入：”，一行行列示調適的項目：”生產時程”、”存貨”，各項目用李克特 7 點尺度評量，列出「非常不同意」到「非常同意」的選項。

## 3. 支援活動調適

支援活動用以支援主要活動（Porter, 1985），過去的文獻指出此部分之組織間調適涉及組織結構與人員調配（Brennan et al., 2003；Cannon & Perreault, 1999；Gulati & Bristow, 2005）。支援活動調適反應在人事與組織結構的調整上（Brennan et al., 2003；Cannon & Perreault, 1999；Cannon et al., 2000；Håkansson, 1982；Gulati & Bristow, 2005），人事的調適乃因應特殊的客戶所做的人員調配，在配合產銷調適方面，調派工程師或技術人員配合客戶開發新產品、重要的客戶由資深業務員負責而非由一般業務員負責、特定客戶的售後服務指派給優秀員工或經理而非指定給一般員工、將客戶的特殊要求指定給資深工程師以求能確切掌握各項技術細節等。而在配合物流調適上，若客戶有緊急訂單影響供應商的生產時程時，供應商有時須調派人員加入此一訂單的生產行列，以加快出貨的速度。組織結構的調適則涉及針對客戶的特殊需求而組成專案小組（Brennan et al., 2003；Håkansson, 1982）、與客戶共組產品開發團隊、因應重要客戶交貨的需求而設立新的發貨單位等。

此部分之題項有兩題，與上述產銷調適及物流調適共用題示句：”貴公司已針對此客戶而做下列各項調整或投入：”。接著一行行列示支援活動調適的項目：”人員調配”、”組織結構”，各項目用李克特 7 點尺度評量，列出「非常不同意」到「非常同意」的選項。

#### 4.投入資源

投入資源係指為了迎合交易夥伴的需求或配合交易夥伴的營運，所特別投入的資源（Brennan et al., 2003）。此部分的投入資源可分為人力資源與時間。人力資源涉及因應客戶的特殊需求而做的人力投入，例如加派業務與工程師了解客戶的特殊需求、投注工程師的人力以設計與製造客戶所特別要求的產品或服務等。時間資源的投入則涉及因應客戶的特殊要求，而導致組織中涉入此客戶關係的人員在作業時間上的增加。

此部分的題項有兩題，共用一個提示句：”貴公司為了配合此客戶的需求，使得：”，接著一行行列示支援活動的項目：”投入的人力增加”與”投入的時間增加”。上述題項以 Likert 七點量表衡量之，選項從「很不同意」到「很同意」。

## 二、樣本

### (一)資料來源與蒐集

本研究以高科技廠商為問卷發放對象。高科技之技術密集產業，且科技與客戶的需求變化快速，廠商常須配合客戶的特殊需求做調適，故為適合本研究做實證之產業。由於問卷內容涉及配合客戶所做之事項，故答卷者為有接洽客戶業務之人員如業務主管、業務人員或工程師等。為了確實能從適當之對象蒐集到資料，本研究首先透過南部科學園區管理局寄發邀請參與問卷填答之函件給資訊科技公司主管，而無法透過科學園區管理局者（南部科學園區的部分廠商與新竹科學園區的廠商）則透過電話、信件、實地訪問等方式邀請。此外，亦透過研究者個人的同學、師長、學生、親戚、朋友等之人際關係，以滾雪球之資料蒐集方式，尋找適合本研究的答卷者；此部分樣本包括台南科學工業園區（台南市）、內湖科學園區、與其他地區之高科技廠商。

本研究經文獻探討而編製問卷作為調查工具。問卷初稿完成後，於問卷正式發放前請教組織間關係研究之學者，就問卷結構與題項內容部份提供相關意見並加以修正。接著由熟悉客戶關係的業務主管或其他相關部門經理人員，就問卷的題意內容與措辭，評估題項是否充分反應構念內容，以及是否淺顯易懂而不至於造成答卷的困難。上述問卷編製過程，其目的在於建立問卷的內容效度（專家效度與表面效度）。

## (二)問卷回收率

本研究針對竹科廠商發出 72 份問卷，回收 42 份問卷，有效問卷有 35 份，無效問卷有 7 份，有效問卷回收率 48.61%。南科廠商之問卷共發出 120 份問卷，回收 98 份問卷，有效問卷有 85 份，無效問卷有 13 份，有效問卷回收率 65.38%。其他地區廠商之問卷共發出 88 份，回收 78 份問卷，有效問卷有 56 份，無效問卷有 22 份，有效問卷回收率 63.64%。整體問卷一共發 280 份問卷，回收 89 家 218 份，有效問卷有 176 份，無效問卷有 42 份，整體有效問卷回收率 62.86 %。

## (三)樣本描述

本研究以高科技產業之供應商與客戶關係為研究樣本，問卷發放對象為供應商。高科技產業的分類主要參考「新竹科學工業園區管理局」之分類方式，區分為電腦硬體及周邊、通訊產品、積體電路（半導體）、光電、精密機械、即生物科技等六類，再加上電子組件。本研究樣本包括電子組件（資料 26 筆，佔 14.77%）、電腦硬體及週邊（資料 23 筆，佔 13.07%）、通訊產品（資料 11 筆，佔 6.25%）、積體電路（半導體）（資料 37 筆，佔 21.02%）、光電（資料筆數 65，佔 36%）、精密機械（資料 14 筆，佔 7.95%）。

在廠商規模方面以員工數與公司資本額作為衡量指標。依據經濟部中小企業處法規的標準，製造業經常雇用員工數 200 人以上為大企業，而 200 人以下屬中小企業。本研究中資料中，供應商為 200 人以上之大企業的資料筆數有 120 筆（佔 68%），200 人以下之中小企業的資料筆數有 56 筆（佔 32%）。

## 三、問卷預試

### (一)預試樣本與過程

本研究以 19 家高科技廠商所提供之 51 筆資料作為問卷初試之資料，含括之產業有子組件、電腦硬體、電腦硬體周邊、通訊產品、半導體、光電、精密機械等。資料包括竹科 2 家高科技廠商提供之 3 筆資料、南科 9 家高科技廠商提供之 30 筆資料、台南市科學園區 5 家高科技廠商提供之 8 筆資料、其他地區 3 家高科技廠商所提供之 10 筆資料。

初試回收問卷經過整理後，即進行項目分析、因素分析及信度分析，以探索因素結構並篩選量表題項。本研究以「極端組檢驗法」及「同質性檢驗法」作為題項篩選之依據。「極端組檢驗法」在求出題目的決斷值（CR 值），將高分組（最高分的 27%）與低分組（最低分的 27%）的平均數差異做比較，

將決斷值未達顯著水準的題項刪除。「同質性檢驗法」，亦稱為內部一致性考驗，其考驗方法有二：一為求出量表各題項與量表總分的積差相關係數，係數越高表所測的態度或行為特質越趨一致，二為內部一致性考驗，從題項刪除後量表  $\alpha$  係數的改變來判斷題項的品質（吳明隆、涂金堂，2005），刪題標準如下。

- 1.極端組檢驗法：決斷值（即  $t$  值）未達 .001 顯著水準者，表示題項的鑑別度不佳。
- 2.相關係數：未達.40 以上，且顯著水準未達 .001 之試題。
- 3.一致性考驗：刪題後可使量表總分的  $\alpha$  係數提高之試題。

## (二)項目分析

項目分析結果顯示（如表 1）。題項的平均數介於 4.98~5.87，而極端組比較結果所有題項均達顯著水準（ $p=.000<.001$ ）。同質性檢驗中，題項與量表總分的相關介於.576 至.794 之間，均達顯著水準，呈現中度與高度相關。各題項信度檢驗中，未有刪題後可使量表總分的  $\alpha$  係數提高者。極端值檢驗與同質性檢驗顯示此部分未有不適當之題項，故全數予以保留。

## (三)探索性因素分析

本量表的 KMO 值 = .669，表示變項間的相關程度尚可，接近進行因素分析之標準。Bartlett's 球形考驗的  $\chi^2$  值為 234.621（自由度為 28）達顯著（ $p=.000$ ），表示母群體的相關矩陣間有共同因素存在，適合進行因素分析，內容詳如表 2。

本量表以主成份分析法配合最大變異法行正交轉軸的方式處理，選取 4 個因素。如表 2 所示，其值分別為 1.930、1.877、1.815、1.378，其解釋變異量（%）分別為 24.121、23.458、22.682、17.223，累積的解釋變異量（%）為 87.484。從 4 個因素包含的題目內容將因素一命名為「支援活動調適」、因素二命名為「資源投入」、因素三命名為「產銷調適」、第四因素命名為「物流調適」。

## (四)信度分析

在信度考驗上，量表 Cronbach  $\alpha$  值為.859，各構面之 Cronbach  $\alpha$  值分別為產銷調適.865、物流調適.689、支援活動調適.836、投入資源.893，顯示衡量之信度良好。

表 1 項目分析摘要

構念	題項	描述性統計		極端組比較	同質性檢驗		備註
		平均數	標準差	決斷值 (CR 值)	題目與 總分相關	題項刪除 後的 $\alpha$ 係數	
供應商調適		$\alpha =$	.859				
	1	5.87	1.065	3.538**	.576***	.856	保留
	2	5.86	.980	2.853**	.617***	.851	保留
	3	5.69	1.225	4.155***	.669***	.847	保留
	4	5.37	1.076	5.935***	.739***	.837	保留
	5	5.20	1.386	8.577***	.786***	.831	保留
	6	4.71	1.501	7.806***	.698***	.849	保留
	7	5.25	1.309	5.949***	.794***	.829	保留
	8	5.37	1.311	7.564***	.793***	.829	保留

\*\*\* $p < .001$ ，\*\* $p < .005$ ，總量表的  $\alpha$  係數 = .885

表 2 探索性因素分析摘要

構面 / 因素名稱	題號	因素負荷量	特徵值	解釋變異量 (%)	累積解釋變異量 (%)
支援活動調適	5.人員調配	.789***	1.930	24.121	24.121
	6.組織結構	.887***			
投入資源	7.人力	.898***	1.877	23.458	47.579
	8.時間	.818***			
產銷調適	1.產品	.939***	1.815	22.682	70.261
	2.交貨時間	.860***			
物流調適	3.存貨	.806***	1.378	17.223	87.484
	4.生產時程	.717***			

(N=51)

在觀察變項的項目信度上，本研究從題項與構念相關 ( $R^2$ ) 作為信度檢測的標準；一般以以 .5 作為項目信度的下限。在項目分析摘要表中有列出題項與構念間相關係數 (見表 2)，所有係數皆無低於 0.5 者，可見項目信度良好。

#### 四、供應商調適之多構面模式

依據本研究之理論模式以及探索性因素分析結果，提出供應商調適之多構面模式如圖 2。實證分析部份將以驗證性因素分析法檢驗此一模式之適當性。

#### 五、多構面模式之驗證

本研究以驗證性因素分析法驗證實際資料是否配適本研究提出之四構面因素結構。本研究依照 Bogozzi and Yi (1988) 之建議，以下列三種模式配適度指標 (goodness-of-fit index) 在驗證理論架構之配適度：基本配適度指標 (perliminary fit criteria)、整體模式配適度指標 (overall model fit)、模式內在結構配適度指標 (fit of internal structural model)。

##### (一)基本配適度指標

基本配適指標用以檢核模式是否有敘列誤差、辨認問題或資料輸入錯誤等問題存在 (Bogozzi & Yi, 1988)，若有上述問題須加以處理，否則隨後之檢定是無效的。Bogozzi and Yi (1988) 提出五點作為基本配適度指標檢定的標準：(1)估計參數中不能有負的誤差變異數。(2)所有誤差變異須達到顯著水準。(3)估計參數統計量彼此間相關的絕對值不能太接近。(4)潛在變項與測量指標之因素負荷量最好介於 .50 至 .95 之間。(5)標準誤不大能太大。

##### (二)整體模式配適度

整體模式配適指標 (overall model fit) 主要係估計模式與實際資料的相關係數矩陣差異或變異數共變數矩陣差異，以檢驗模式的外在品質。整體模式配適度評估分為三類 (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998)：絕對配適度測量 (absolute fit measurement)、增值配適測量 (incremental fit measurement) 及簡約配適度測量 (parsimonious fit measurement)。

絕對配適度測量指標方面，本研究以 NC 值 ( $\chi^2$  自由度比值) 以及其他較不受樣本數影響之指標如 GFI 及 AGFI，以及其他指標如 RMR、SRMR、RMSEA 等，作為絕對配適度指標。增值配適測量指數方面，本研究以 NFI、RFI、IFI、TLI 及 CFI 為評估的標準。在簡約配適度測量指標方面，則以 PGFI、PNFI、PCFI、CN、AIC、CAIC 值等值為簡約配適度評估標準。

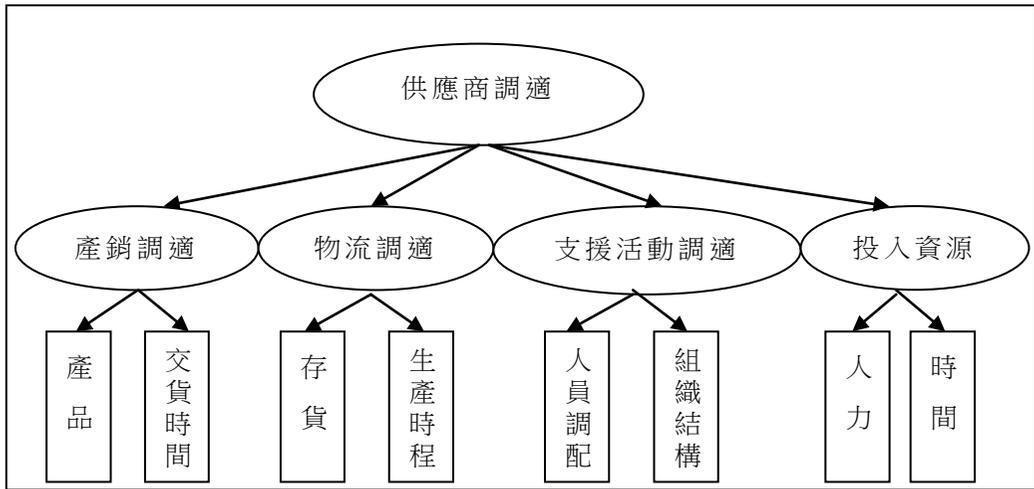


圖 2 供應商調適之多構面模式

### (三)內在結構配適指標

內在結構配適度指標 (fit of internal structural model) 屬於模式內在品質的檢驗，包括構念測量的信、效度問題，以及理論建構階段所界定的因果關係是否成立。本研究以 Bogozzi and Yi (1988) 所提的檢核標準為參考依據，來判斷模式之內在品質，包括：(1)觀察變項的項目信度 ( $R^2$ )：在 .50 以上，亦即標準化因素負荷量 ( $\lambda$  值) 應等於或大於 .71 以上。(2)潛在變項的組合信度：組合信度也是內部一致性指標，主要在評鑑一組潛在構念指標一致性的程度，組合信度愈高，表示測量指標之間有高度的內在關聯。多數學者的觀點，最好 .60 以上，.70 為適中，.80 是很好，.90 為最佳。(3)潛在變項的平均變異數抽取量：潛在變項的平均變異數抽取量代表指標變項可以有效反應其潛在變項的程度，應在 .50 以上。(4)所有參數統計量的估計值：均達到顯著水準。(5)標準化殘差的絕對值：小於 3。(6)修正指標：小於 5。

## 肆、分析發現

### 一、四構面之驗證

以下針對蒐集的資料進行驗證性因素分析，以檢定假設一。本研究提出理論架構之測量模式，由四個一階因素所構成，包括產銷調適、物流調適、支援活動調適與投入資源。產銷調適係由產品與交貨時間等兩個觀察變項構成。物流調適係由生產時程與存貨等兩個觀察變項所構成。支援活動調適係由人員調配與組織結構等兩個觀察變項所構成。資源投入係由人力與時間等兩個觀察變項所構成。

#### (一)基本配適度指標檢定

模式之標準化參數估計及未標準化參數估計如表 3，分析發現各觀察變項的誤差變異有 8 個，潛在變項的誤差變異有 4 個，皆無負的誤差變異，且均達到顯著水準。估計參數統計量彼此間相關的絕對值也無太接近 1 的現象（相關係數最大值為 .903，未大於 .95）。個別觀察變項的因素負荷量介於 .667~.950 之間（其值應介於 .5 至 .95 之間），標準誤介於 .059~.105 之間，無標準誤太大的現象。上述結果皆符合 *Bogozzi and Yi (1988)* 提出之基本配適度指標。

#### (二)整體模式配適度檢定

整體模配適度係用以檢定本研究提出之理論，是否能解釋樣本所呈現的整體樣貌；包括絕對配適度指標、增值配適指標與簡約配適度指標三方面之檢定。如表 4 所示，在絕對配適度指標方面， $GFI=.945$  大於 .90 達標準、 $NC$  值（ $\chi^2$  自由度比值）= $1.372$  達到標準、 $RMR=.085$  大於 .05 而未達標準、 $SRMR=.051$  大於 .50 極為接近標準、 $RMSEA=.091$  小於 .10 達標準。上述指標顯示在絕對配適度方面，四構面之理論之整體模式具有相當之解釋力，與樣本所呈現之樣貌差距不大。

增值配適指標方面， $NFI=.947$  大於 .90 達到標準， $RFI=.912$  大於 .90 達到標準， $IFI=.968$  大於 .90 達到標準， $TLI=.946$  大於 .90 達到標準， $CFI=.967$  大於 .90 達到標準。上述數值全部達配適標準，顯示模式的適合度佳。

簡約配適度指標方面， $PGFI=.446$  小於 .500 未達標準， $PNFI=.570$  大於 .500 達標準， $PCFI=.587$  大於 .500 達標準， $CN=116$  小於 200 未達標準。 $AIC$  理論模式值（79.871）小於獨立模式值（800.347）但大於飽和模式值（72.000），

表 3 基本配適度指標檢定

構面	測量指標	誤差變異數	相關係數 ( R <sup>2</sup> )	迴歸係數		標準誤
				因素負荷量	未標準化	
產銷調適		.339***	.567	.753	.667***	.079
	產品	.314***	.703	.840	.979***	.097
	交貨時間	.253***	.756	.870	1.000	-----
物流調適		.398**	.614	.783	.795***	.095
	生產時程	.567***	.645	.803	1.000	.097
	存貨	.818***	.540	.735	.965***	.105
支援活動調適		.421**	.704	.839	1.000	-----
	人員調配	.369**	.794	.891	1.000	-----
	組織結構	1.300***	.445	.667	.857***	.108
投入資源		.630***	.514	.717	.817***	.097
	人力	.172	.903	.950	1.000	-----
	時間	.140**	.879	.938	.981	.059

\*\*\* p<.001    \*\* p<.050    \* p<.010

表 4 整體模式配適度檢定

統計檢定量		檢定結果	配適評估	配適的標準或臨界值
絕對配適指數	GFI	.945	良好	>.90 以上
	AGFI	.881	接近	>.90 以上
	NC	1.372	良好	1.00< (良好) <3.00
	RMR	.085	不良	<.05
	SRMR	.051	接近	<.05
	RMSEA	.091	普通	(良好) <.08 (普通) <.10
增值配適度指數	NFI	.947	良好	>.90 以上
	RFI	.912	良好	>.90 以上
	IFI	.968	良好	>.90 以上
	TLI	.946	良好	>.90 以上
	CFI	.967	良好	>.90 以上
簡約配適度指數	PGFI	.446	接近	>.50 以上
	PNFI	.570	良好	>.50 以上
	PCFI	.587	良好	>.50 以上

續下表

續表 4

CN	116	不良	>200
AIC	理論：82.064 飽和：222.137 獨立：833.713	良好	理論模式值小於飽和模式與獨立模式值
CAIC	理論：82.064 飽和：222.137 獨立：833.713	良好	理論模式值小於飽和模式值與獨立模式值

CAIC 值的理論模式值（82.064）小於飽和模式值（222.137）與獨立模式值（833.713），兩項指標僅部分未達配適標準。上述數據顯示模式模式簡約的程度雖未盡理想，但尚可接受。

從上述三方面的整體模式配適度看來，雖未達理想之配適程度，但較重要之指標達到標準。

### (三)內在結構配適指標檢定

內在結構配適指標如表 5 所示，潛在變項的組合信度產銷調適為.841，物流調適為.737，支援活動調適為.731，投入資源為.941，皆在.60 以上，表示信度非常好，指標之間有高度內在相關。潛在變項的平均變異數抽取量產銷調適為.721，物流調適為.489，支援活動調適為.426，投入資源為.766，大於或接近.50 以上，表示可適切反應出潛在變項。

其他內在結構配適度指標檢定的結果，尚稱良好。所有觀察變項的項目信度  $R^2$  值除了組織結構為於.445，其他介於.540 至.903 之間，大於.50。測量誤差未過大，且皆達  $p<.05$  之顯著水準。潛在變項的組合信度介於.731~.941 之間，全部大於.60。潛在變項的平均變異數抽取量介於.426 .766~之間，接近或大於.50。所有參數統計量的估計值均達到顯著水準。標準化殘差共變數（Standard Residual Covariances）矩陣中，標準化殘差的絕對值最大為.229，小於 2.58。修正指標最大為 9.355，未小於 5。除修正指標外，其餘指標皆達配適標準，表示內在結構配適度雖未盡理想，但仍達良好之程度。

驗證性因素分析結果顯示，本研究所提出的四構面理論模式，無論在對於樣本呈現樣貌的解釋力方面，以及問卷題項的品質方面，雖未盡理想，但已達可接受程度。此一結果反映出台灣各高科技產業間營運共同性使得本研

表 5 內在結構配適指標檢定表

測量指標	信度係數 ( $R^2$ )	測量 誤差	CR 值 (t 值)	組合 信度	平均變異數 抽取量
產銷調適	.567	.339	4.372***	.841	.721
產品	.705	.314	4.579***		
交貨時間	.756	.253	4.714***		
物流調適	.614	.398	3.238***	.737	.489
生產時程	.645	.421	2.609***		
存貨	.540	.818	6.107***		
支援活動調適	.704	.421	2.609***	.731	.426
人員調配	.794	.369	2.528***		
組織結構	.445	1.300	7.512***		
投入資源	.514	.630	5.870***	.941	.766
人力	.903	.140	2.816**		
時間	.879	.172	2.756**		

\*\*\* $p < .001$ ，\*\* $p < .050$

究提出的理論得以大致上解釋調適的現象，但產業間營運的差異性使得提出之理論無法完全符合每一個產業。在共同性方面，台灣的高科技產業間面臨的環境類似，例如科技環境與需求環境的變化快速，故供應商有因應客戶需求而在產品、交期、存貨、生產排程、人力調派等方面調整配合之。在差異性方面，不同的高科技產業有其營運上的差異，故在調適內容上無法完全一致。例如半導體業提供封裝測試之服務，有時需因應主要客戶產品的規格而購入儀器；但在其他的高科技產業，則較少有因應客戶需求而購入儀器設備之狀況。

## 二、迴歸分析

以下以迴歸分析檢定假設 2~假設 5。在分析前先檢驗各變項間的相關係數是否過高，即是否有共線性之問題。檢驗結果發現有顯著相關之變項間，除了產銷調適與物流調適之相關超過.71 外，其他皆未有超過之情況。由於產銷與物流同屬 Porter (1985) 價值鏈模式中之主要活動，故其相關性高之現象符合理論之預測。

假設 2 為產銷調適與物流調適的正向關係。如表 6 中依變項為物流調適之

表 6 迴歸分析直接效果分析

依變項：	物流調適		支援活動調適		投入資源	
自變項	模式一	模式二	模式一	模式二	模式一	模式二
公司成立年數	-.056	-.004	.143	.171	.031	-.006
公司員工數	.348	.083	.070	-.103	.125	-.016
電子組件產業	.161	.084	-.046	-.126	-.023	-.060
電腦硬體產業	-.110*	-.250***	.110	.163*	.089	.092
電腦硬體週邊產業	-.153	.016	-.122	-.046	-.143	-.049
通訊產品產業	-.064*	.017	-.080	-.048	-.137*	-.087
半導體產業	-.038	.004	-.181**	-.162**	-.136	-.054
精密機械產業	.058	.025	-.049	-.078	-.058	-.059
產銷調適		.839***		.005		-.031
物流調適				.494***		.356***
支援活動調適						.382***
R <sup>2</sup>	.376	.868	.086	.299	.068	.402
R <sup>2</sup> 變化	.376	.492	.086	.213	.068	.334
F檢定	3.447**	56.417*	1.952*	7.031**	1.515	10.024*

註：表中數字為標準化迴歸係數

\*\*\*顯著水準達0.01（雙尾檢定）

\*\*顯著水準達0.05（雙尾檢定）

\*顯著水準達0.10（雙尾檢定）

模式二所示，假設 2 獲得支持（ $H1: \beta = .839, t = 20.304, p < .01; \Delta R^2 = .492$ ）。此一結果顯示供應商因應客戶在產品與交期方面所要求調整，對於庫存與生產排程之調整有所影響。

假設 3 為物流調適與支援活動調適的正向關係。如表 6 中依變項為支援活動調適之模式二所示，假設 3 獲得支持（ $H1: \beta = .494, t = 3.762, p < .01; \Delta R^2 = .213$ ）。此一結果顯示供應商庫存與生產排程的調整，對於人力調派與組織結構的調整有所影響。

假設 4 為物流調適與投入資源的正向關係。如表 6 中依變項為投入資源

之模式二所示，假設 4 獲得支持（ $H1: \beta=.356, t=2.811, p<.01$ ）。此一結果顯示供應商庫存與生產排程的調整，對於人力負擔與投入人力時間的增加有所影響。

假設 5 為資源活動調適與投入資源的正向關係。如表 6 中依變項為投入資源之模式二所示，假設 5 亦獲得支持（ $H1: \beta=.382, t=5.293, p<.01$ ）。此一結果顯示供應商人力調派與組織結構的調整，對於人力負擔與投入人力時間的增加有所影響。

### 三、中介效果分析

本研究以 Preacher and Hayes (2004) 提供之 SPSS 巨集程式，執行中介效果之分析，包括假設 6a、假設 6b 與假設 6c。該巨集程式除了提供傳統測試中介變項之 BK (Baron & Kenny, 1986) 法所需數據外，亦提供 Sobel test 結果，以及拔靴法 (Bootstrapping) 重複對樣本抽樣 (抽樣至一千筆以讓樣本接近常態分配) 估算交乘項之平均數信賴估計區間。

假設 6a 為物流調適中介產銷調適對支援活動調適之影響，此一假設以 BK 法及 Sobel test 驗證獲得支持，但以拔靴法重複抽樣後卻未達 95% 之信賴度。在 BK 法方面，如表 7 所示，自變項與依變項關係顯著 ( $b(YX) = .5834, t = 6.4616, p < .01$ )、自變項與中介變項關係顯著 ( $b(MX) = .8503, t = 18.9442, p < .01$ )、控制自變項情況下之中介變項與依變項關係顯著 ( $b(YM,X) = .3247, t = 2.1514, p < .01$ )、控制中介變項下之自變項與依變項之關係不顯著 ( $b(YX,M) = .3073, t = 1.9651, p > .01$ )，上述資料顯示物流調適的完全中介效果 (Baron & Kenny, 1986)。此外，Sobel test 之結果顯示自變項與依變項之交乘項顯著 ( $p < .05$ )，也支持物流調適的中介效果。然而，以拔靴法重複抽樣後，估計自變項與依變項之交乘項平均數為正 (Mean = .2951)，但估計值不為零的信賴區間未達到 95% (LL 95 CI = -.0712, UL 95 CI = .7370)。

假設 6b 為物流調適中介產銷調適對投入資源之影響，此一假設以 BK 法、Sobel test、拔靴法重複抽樣後驗證皆獲得支持。在 BK 法方面，如表 7 所示，自變項與依變項關係顯著 ( $b(YX) = .5529, t = 6.7144, p < .01$ )、自變項與中介變項關係顯著 ( $b(MX) = .8503, t = 18.9442, p < .01$ )、控制自變項情況下之中介變項與依變項關係顯著 ( $b(YM,X) = .4130, t = 3.0386, p < .01$ )、控制中介變項下之自變項與依變項之關係不顯著 ( $b(YX,M) = .2018, t = 3.0386, p > .01$ )，上述資料顯示物流調適的完全中介效果 (Baron & Kenny, 1986)。此外，Sobel test 之結果顯示自變項與依變項之交乘項顯著 ( $p < .01$ )。最後，

表 7 中介效果之檢驗

	假設 6a			假設 6b			假設 6c		
BK法：	係數	t值	顯著水準	係數	t值	顯著水準	係數	t值	顯著水準
b(YX)	.583	6.462	.000	.553	6.714	.000	.573	7.353	.000
b(MX)	.850	18.944	.000	.850	18.944	.000	.568	6.534	.000
b(YM.X)	.325	2.151	.033	.413	3.039	.003	.392	6.395	.000
b(YX.M)	.307	1.965	.051	.202	1.433	.154	.350	4.467	.000
Sobel test 間接效果：									
平均值	.2761			.3512			.2225		
95% CI	.0226 ~ .5296			.1214 ~ .5809			.1265 ~ .3186		
顯著水準	.0328			.0027			.0000		
拔靴法抽樣後之間接效果：									
平均值	.1340			.3656			.2223		
95% CI	.0493 ~ .2460			.1067 ~ .6917			.1181 ~ .3325		
99% CI	.0287 ~ .3040			.0505 ~ .8062			.1001 ~ .3760		

以拔靴法重複抽樣後，估計之平均數為正（Mean = .3656），估計值不為零的信賴區間達到 99%（LL 99 CI = .0505, UL 99 CI = .8062）。

假設 6c 為支援活動調適中介物流調適對投入資源之影響，此一假設以 BK 法、Sobel test、拔靴法重複抽樣後驗證皆獲得支持。在 BK 法方面，如表 7 所示，自變項與依變項關係顯著（b(YX) = .5728, t = 7.3531, p < .01）、自變項與中介變項關係顯著（b(MX) = .5681, t = 6.5335, p < .01）、控制自變項情況下之中介變項與依變項關係顯著（b(YM,X) = .3917, t = 6.3949, p < .01）、控制中介變項下之自變項與依變項之關係顯著（b(YX,M) = .3503, t = 4.4672, p < .01），上述資料顯示物流調適的部分中介效果（Baron & Kenny, 1986）。此外，Sobel test 之結果顯示自變項與依變項之交乘項顯著（p < .01）。最後，以拔靴法重複抽樣後，估計之平均數為正（Mean = .2225），估計值不為零的信賴區間達到 99%（LL 99 CI = .1001, UL 99 CI = .3760）。

## 伍、結論與討論

基於價值鏈模式與系統理論之邏輯，本研究提出一個產銷調適、物流調適、支援活動調適與投入資源等四個構面之供應商調適之價值鏈模式。以台灣地區高科技廠商做問卷預試與實際施測，驗證構面區分之適當性以及構面間的關係。問卷預試後以探索性因素分析，發現呈現四個構面之因素結構。正式施測之資料，以驗證性因素分析法分析結果符合本研究提出之四構面之架構，此一結果顯示在台灣高科技產業中，產銷調適、物流調適、支援活動調適與投入資源等可做為的觀察供應商調適的四個面向。過去對於供應商調適內容與分類的研究如 Schmidt, Tyler, and Brennan (2007) 係承襲產業網絡觀點 (Johanson & Mattson, 1987) 與 IMP 學派 (Håkansson, 1982)，將供應商調適分為生產過程、生產計畫、產品與服務之客製化、資訊交換、倉儲與運送、財務條件與契約、組織結構、人事等，在內容上較為完全，但並無提出分類之理論基礎。本研究提出之四構架構，雖然在內容上無法完全涵蓋所有項目，但引用價值鏈模式與開放系統理論，在分類上較具邏輯性。此外，過去之研究較忽略供應商調適過程，而本研究提出構面間關係之假說來說明供應商調適的過程，並以迴歸分析及中介效果分析資料。本研究有關構面間之關係皆獲得資料支持，顯示供應商之四個構面可做為觀察供應商調適過程的四個階段。

本研究之目的為提出一個理論以解釋高科技產業較為共同的調適現象，如與產品、交期、物流、人力調配、資源投入等相關的調適；故對於較為特殊之調適現象則予以忽略。高科技產業間有其差異性，較為特殊的現象如設備的調適、資訊交換、財務條件...等，並未見於大部份的高科技產業，若將此部分列入理論中，可能違反理論的簡約原則並降低理論的抽象化程度。

在管理意涵上，本研究突顯出管理者可以價值鏈模式與開放系統的觀念，分析配合客戶所涉及的各種調適作為。供應商調適不僅涉及行銷與製造系統對外之調適作為，亦須組織內部各子系統之調配適合方能有效提供顧客價值。故供應商調適之價值鏈模式反應出在配合客戶的需求上，供應商須內各單位之配合，而非僅行銷與製造部門能完成。管理者應知悉滿足客戶之需求雖然是行銷人員之職責，但配合客戶之需求則需須整合各部門之行動。通常與客戶互動而了解並提供客戶所需之產品與服務為行銷部門之職責，唯產品與服務之提供是否能滿足客戶需求，在物流方面需製造與後勤部門之調整與配合，

方能即時提供出客戶所需之產品與服務。此外，與物流有關之調適亦須支援活動調適之配合，包括組織基礎設施、人力資源管理、技術發展與採購相關活動（Porter, 1985）等。最後，產銷調適、物流調適與支援活動調適皆須投入人力與時間等資源，故須管理階層之配合，做出適當的時程與人力投入之規劃。有鑒於供應商調適需供應商內部各單位之配合，管理者在擬定配合客戶需求之調適作為時，應確認組織內部所涉及之各單位能確實配合並適應之。

本研究以台灣高科技產業為實證研究對象，傳統產業是否也是呈現相同的供應商調適結構，則有賴後續研究實證之。此外，由於不同產業的調適內容有所不同，故發展出一個可以適用於不同產業的單一構面反應性指標之組織間調適量表，也是後續研究可以發展的方向之一。最後，本研究係以供應商之角度出發，即以供應商調適為主，雖然組織間調適多為供應商對客戶的調適（供應商調適），但也不乏顧客對供應商調適之例（顧客調適），故建議後續之研究可朝向顧客調適的理論與實證發展。

## 參考文獻

### 一、中文部分

1. 吳明隆、涂金堂(2005)，SPSS 與統計應用分析（第二版），台北：五南。

### 二、英文部分

1. Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models, Journal of The Academy of Marketing Science, 16(1), 74-94.
2. Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, & statistical considerations. Journal of Personality & Social Psychology, 51(6), 1173-1182.
3. Brennan, D. R., Turnbull, P. W., & Wilson, D. T. (2003). Dyadic Adaptation in Business-to-Business markets. European Journal of Marketing, 37, 1636-1665.

4. Canning, L., & Hanmer-Lloyd, S. (2001). Managing the environmental adaptation process in supplier-customer relationships. Business Strategy and The Environment, 10, 225-237.
5. Cannon, J. P., Achrol, R. S., & Gundlach, G. T. (2000). Contracts, norms, and plural form governance. Journal of The Academy of Marketing Science, 28(2), 180-94.
6. Cannon, J. P., & Perreault, Jr. W. D. (1999). Buyer-Seller relationship in business markets. Journal of Marketing Research, 36, 439-460.
7. Easton, G., & Araujo, L. (1994). Market exchange, social structures and time, European Journal of Marketing, 28(3), 72-84.
8. Gulati, R., & Bristow, D. (2005). The impact of relationship-specific adaptations and information exchange on sales agents' role salience. Marketing Management Journal, 15(1), 126-139.
9. Hair, J. F., Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). Multivariate Data Analysis. (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
10. Hallén, L., Johanson, J., & Mohamed, N. S. (1991). Interfirm adaptation in Business Relationships. Journal of Marketing, 55(2), 29-37.
11. Håkansson, H. (1982). International Marketing and Purchasing of Industrial Goods. An Interaction Approach, (Ed.). UK: John Wiley & Sons, Ltd.
12. Johanson, J., & Mattsson, L.-G. (1987). Interorganizational relations in industrial systems: A network approach, international with the transaction cost approach. International Studies of Management & Organization, 17(1), 34-48.
13. Knoppen, D., & Christiaanse, E. (2007). An Empirical Examination in Buyer-Supplier Dyads in The European Food Industry. Paper presented at OLKC 2006 Conference at the University of Warwick, Coventry.
14. Mukherji, A., & Francis, J. D. (2008). Mutual adaptation in buyer-supplier relationship, Journal of Business Research, 61(2), 154-161.
15. Porter, M. E. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, NY: Free Press.

16. Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for eEstimating indirect effects in simple mediation models. Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 36, 717-731.
17. Schmidt, S. O., Tyler, K., & Brennan, R. (2007). Adaptation in inter-firm relationships: classification, motivation, calculation, Journal of Service Marketing, 21(7), 530-537.
18. Thompson, J. D. (1967). Organizations in Action, New York: McGraw Hill.
19. Turnbull, P. W., & Valla, J. P. (1986). Strategies for International Industrial Marketing: The Management of Customer Relationships in European Industrial Markets, Croom Helm, London.

2012 年 03 月 09 日收稿

2012 年 04 月 09 日初審

2012 年 07 月 17 日複審

2012 年 11 月 29 日接受