

第四章 個案分析

第一節 訪談之個案與分析流程

本章訪問國內六家具有多事業單位之企業，分別為瑞傳科技、研華科技、台灣惠普、信邦電子、技嘉科技與緯創資通。由於瑞傳與研華科技所屬之工業電腦產業較為特殊，與一般所熟知之電子產業(其他四家所屬之產業)不同，對其共享活動有相當程度的影響，因此，本研究在瑞傳與研華的個案分析前，先對工業電腦產業做一概要的描述與分析。而其他的四家個案則不再贅述產業背景。

個案的分析流程如圖 4-1-1 所示。首先對個別企業之整體營運概況做一概要的介紹，接著說明各事業單位的主要產品線與競爭策略，分析產品特色是來自於事業部專屬之活動抑或共享之活動；隨後詳細分析共享活動之內涵、共享之理由與執行方式，對事業單位有何影響；最後描述總公司對各事業單位的控制方式。

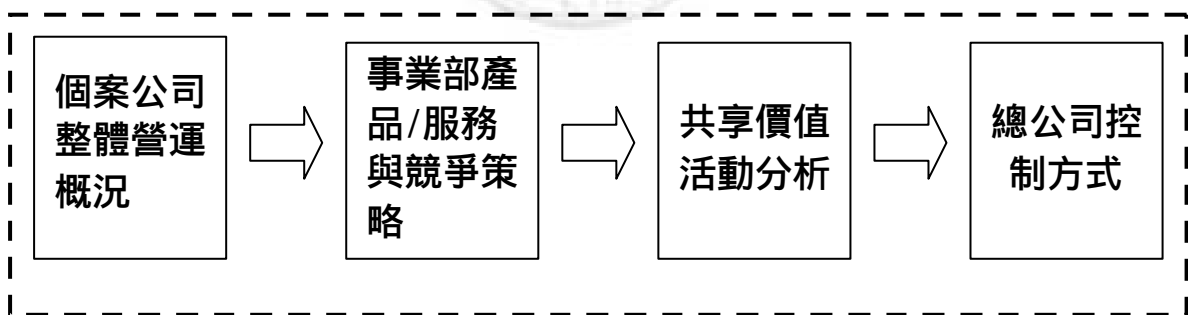


圖 4-1-1 個案分析流程

第二節 工業電腦產業分析

一、工業電腦產業概述

1.1 工業電腦(IPC)的定義

PC 為一般商業或是個人使用之電腦，此類電腦的供應商都屬於世界級之廠商，例如戴爾、惠普、IBM 等，其內部規格都具已高度標準化，市場規模也相當龐大，而只要是非使用於一般消費用的個人電腦以外的電腦應用都可泛稱為工業電腦。工業電腦最早用於工廠自動化中作為 CNC 控制器、CNC 車床或銑床等機器設備的控制核心，提供製造流程中機器或儀器設備的控制、監視、測試等功能。

隨著個人電腦的演進及電腦平台的標準化及普及化，個人電腦架構逐漸在工業自動化控制系統盛行。因此工業電腦廠便轉而利用個人電腦充沛的軟硬體資源，再針對各式不同的空間需求及作業需求配不同主機板、晶片、外殼、連接槽與作業系統等，以滿足特殊作業環境的需求。

工業電腦具有少量多樣、功能強大的作用，使其邁向多種產業及生活的應用，目前除了製造業外，舉凡金融業、電信網路業乃至於公共環境中所需應用的各式電腦自動化控制器與伺服器、如捷運讀卡機、自動售票機、ATM、POS、KTV 點歌機、高速公路上的跑馬燈、電腦電話整合系統、國防及導航系統等都是工業電腦應用領域。

1.2 工業電腦的特性

(1)產品穩定度要求高

由於工業電腦需針對某些特殊的設備如：通訊產業的數據交換機、企業的網路安全伺服器、醫療監視、生產自動化設備等，必須長時間的穩定運作，且不能中斷當機，故對工業電腦顧客對於穩定性要

求十分嚴苛。

(2)產品須適應不同的工作環境

工業電腦很多產品必須符合客戶對工作環境的特殊需求，例如溫溼度、防塵性、容錯性、穩壓系統、持續供電系統需求等，這些需求經常遠高於一般個人電腦之標準，所以工業電腦相對於一般電腦產業在設計及製造上存在有較高的技術門檻。

(3)客製化、少量多樣、毛利率較高

工業電腦主要應用於各種特殊應用平台及不同產業中，因此設計上也必須因應不同客戶要求而做不同的設計。採用特殊為客戶量身訂做的設計，應用的範圍較小，所以無法如個人電腦廠商，得以大量生產相同設計的產品，也無法再將成品售給市場上其他不同需求的客戶，生產模式屬於少量多樣，但相對的毛利率也會較高。

(4)生命週期較長

由於工業電腦主要應用在各種設備的自動化，客戶對應用的技術及設計著重在設備的穩定運作及滿足工作環境特殊需求等，最新發展的電腦技術需求不高，因為其相關應用可能還未完全成熟且成本高。因此，產業用的電腦會傾向採用市場上已十分成熟的技術，反而不會用最新最貴但有可能不穩定的技術，在許多的工業電腦產品中還可以見到 486 等級之微處理器。整體而言，工業電腦產品推陳出新的速度不及一般消費電子產品，產品的生命週期也較長。

(5)必須貼近市場瞭解客戶需求

因為工業電腦的生命週期長，客戶對於產品穩定度及供應商配合

度要求很高，因此必須廣設據點，除可達到與客戶有十分良好的互動、溝通外，也可貼近市場及瞭解客戶需求，增加產品的競爭力。

第三節 瑞傳科技

一、公司簡介

瑞傳科技成立於 1993 年，屬於工業電腦產業年輕的成員，創辦人出身於神通集團，成立之初主要的業務為進出口貿易，隨後即轉入工業電腦領域。然而，由於成立之初是以貿易為主，並沒有自己的研發團隊與生產製造活動，因此瑞傳與同為神通集團出身的新漢公司合作，前者負責銷售與推廣業務，而後者則負責研發與生產活動，但在 1997 年因為在經營理念上與新漢不合而分家，自然地，瑞傳科技失去了研發與生產活動支援，而這兩個價值活動卻是工業電腦廠商存活的關鍵，因此瑞傳科技乃開始積極的投入自有研發團隊與生產線的建立，並選擇高階運算晶片為利基，在短短數年內即建立在高階運算晶片上堅強的研發基礎，並成為 Intel 的 IACPP 的合作夥伴之一，尤其在網路通訊領域之應用最為突出。

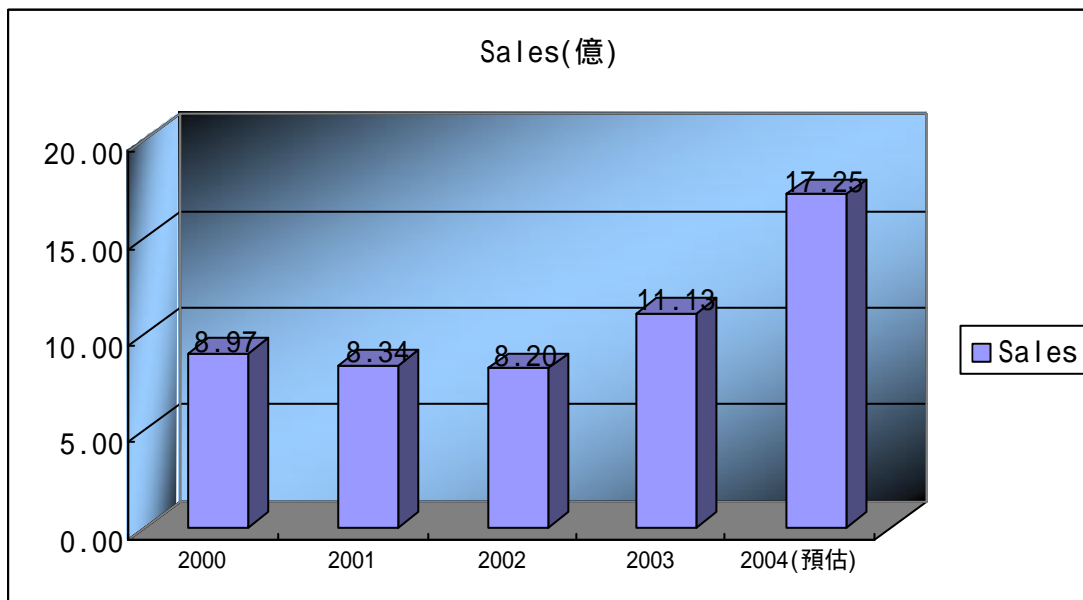


圖 4-3-1 瑞傳歷年營收狀況

資料來源：瑞傳公開說明書

從上圖可知，瑞傳選擇高階運算晶片為發展重心收到明顯的成

果,營收由 2000 連續三年維持在 8.3 億左右快速成長至 2003 年 11.13 億, 2004 年營收預估更達 17.25 億。

二、瑞傳科技之產品線

瑞傳科技目前有四個主要產品線,包括網路應用平台 (Communication Appliance)、工業用電腦(IPC)、嵌入式電腦(Embedded Computer)與數位安全監控系統(Digital Video Recorder)。相較於工業電腦的同業,瑞傳的每一個產品線的廣度較窄,屬於利基型的廠商,其所進攻的領域主要鎖定在需要高效能運算的市場區隔,例如網路應用平台,與競爭者作明顯之區隔。瑞傳科技一開始切入工業電腦領域即採用 Pentium 等級之處理器,專注於高速運算速度之處理器與其晶片組,而其他競爭者許多的產品線,由於所需要的運算效能或是記憶體需求並不高,因此多半使用 486 等級之處理器即可,例如高爾夫球車上之顯示器。在這樣的策略定位下,瑞傳的研發資源多著重於高運算效能晶片組、處理器、記憶體、系統等的開發,並與晶片組或是通訊晶片世界級大廠如 Intel、Broadcom 等建立緊密的合作關係,以取得最先進的技術資訊,甚至與大廠共同開發下一世代的應用。以下針對瑞傳科技每一個產品線的特色與競爭策略作較為深入分析。

2.1 工業電腦系列

對於瑞傳科技來說,工業電腦是其他產品線的重要基礎,例如網路應用平台就是以工業電腦的標準設計為主,再額外加上網路應用特殊的規格與需求而形成。相對於其他競爭者來說,瑞傳由於資源有限,可供顧客選擇的工業電腦型號較少,無法服務市場上的每一類的顧客,所以瑞傳傾向於專注服務每一個顧客,由整個系統觀點設計機板,而非提供一個標準化的應用平台,如此一來,每一個顧客在使用

瑞傳的產品時，可以得到更好的相容性與穩定度。此外，瑞傳在機板上的晶片組百分之九十以上使用 Intel 的晶片組，且其為 Intel 在台灣除研華外唯一的 IACPP 成員之一，因此，瑞傳可取得 Intel 最新發表的晶片組技術，甚至參與下一代技術的研發，提供需要高度運算基礎的顧客更好的設計。

2.2 網路應用平台系列

此產品線主要的目標顧客為 ISV(Independent Software Vendor), 這些軟體供應商會向瑞傳等機板製造商購買網路應用平台，並在機板上加入終端顧客需要的軟體，以及其他的應用、機殼設計等組成一個系統，賣給終端的顧客。

由於網路應用平台技術進入障礙較高，因此工業電腦其他競爭者多半尚未進入網路通訊的領域，或是著墨不深，而瑞傳在一開始即認為，網際網路普及後，不僅是一般個人電腦領域，工業或是商業界也會對於網路通訊的需求與應用會大增，包括了防火牆、伺服器，因此，瑞傳在早期就已將大量的研發資源投入此領域，並與國際通訊晶片大廠建立合作關係。

瑞傳科技由於早期進入市場，且採用最先進的晶片組與優越的機板設計技術，因此瑞傳在許多的 ISV 心中已經建立相當良好的品牌形象，ISV 都以瑞傳科技為第一個考慮合作的對象。但由於元件市場競爭越來越激烈，瑞傳雖以先進的技術與競爭者做區隔，且毛利率日漸下滑，因此未來瑞傳規劃將逐步延長價值鏈，開始生產系統產品，提供顧客更完整的服務。

2.3 嵌入式電腦

顧名思義，嵌入式電腦是工業電腦中客製化程度最高的產品，每

一個系統整合商或是終端用戶的需求皆不同，除了機板上所需求的功能不同外，終端產品在外型設計上也需要不同的設計，以醫院內的診療儀器為例，雖然同樣都是超音波機台，但是每一家醫院的空間大小不同，且有可能需要配合其他的儀器，因此就需要相當客製化的設計以滿足其需求，而這樣的市場特性正符合瑞傳科技一直以來堅持高度客製化的堅持。然而，由於瑞傳在此領域切入的時間較晚，因此目前此產品線佔整體營收並不高。

2.4 數位安全監控系統

此產品線是瑞傳科技近一年來新開拓的市場，所採取的策略與嵌入式電腦相同，採取一對一客製化的服務，而不是提供顧客一個標準化的平台。例如目前合作的顧客中，有一家是專門撰寫監控系統的軟體，類似於之前所提到的 ISV，過去這些軟體公司如要組裝成終端產品，可能只能在工業電腦市場中買到一個標準的平台，或是在某些功能符合監控市場需求的機板，接著，顧客必須在機板上做一些線路的修改，以完全符合自己的需求。瑞傳科技一方面為了切入此市場，一方面也希望提供顧客 Total solution，免去修改的困擾，因此致力於設計一個完全符合單一顧客需求的機板，雖然每次的數量可能不多，但對瑞傳來說，這是未來接觸更多更大顧客的基石。

2.5 小結

總結上述各產品線的特色與所服務的目標市場可知，瑞傳所進攻的市場皆是屬於利基型的市場，鎖定需要高度運作效能的機板，例如工業電腦或是網路通訊平台，或是服務其他競爭者不願意投入太多資源的顧客，給予高度客製化的服務，例如數位安全監控系統。雖然瑞傳科技的資源有限，但這些產品線能夠快速的在數年被即廣被顧客認

同最主要的關鍵在於，瑞傳科技集中資源全力建立研發與生產活動。在研發上，瑞傳可以從 Intel、Broadcom 等大廠，取得最先進的技術資訊與資源，並已培養出一群可以隨時支援每一個 PM，且經驗豐富 R&D 團隊。而在生產上，瑞傳堅持每一個生產的環節都必須符合最高的標準，從原物料的採購、晶片組的採用、SMT 線、光學檢驗、燒機測試、震動測試、軟體測試等活動，所建立的流程與兼控標準，都明顯的高於競爭對手。

三、共享價值活動分析

由於瑞傳科技的資源有限，因此企業的策略即是鎖定特殊的領域，以求資源的集中運用，在此策略的引導下，不會為每一個產品線建立各自的研發、生產、銷售等活動，各產品線間有相當多的價值活動是共用的，包括了原物料採購、研發團隊、生產線、測試設備、行銷活動、銷售業務、財務、法務與人力資源部門等。在以下的分析中，本研究將焦點放置於與產品線策略上相關的活動，一一描述瑞傳科技如何處理這些共用的價值活動。

3.1 研發活動

從上述對各產品線特色的描述中可知，研發活動是瑞傳競爭優勢的主要來源，本研究分為兩個部分來討論研發活動，第一為基礎研發活動，第二為應用研發，即 R&D 人力資源的支援各產品線的配置方式。

3.2 基礎研發活動

在之前的分析中提及，瑞傳科技屬於利基型的競爭廠商，而 R&D 正是其近年來快速發展的主要競爭武器。由於 R&D 的人力資源有

限，瑞傳必須鎖定幾個未來具有發展潛力的領域深入發展，例如現在主力產品--網路通訊平台就是深耕的結果，因此如何選擇領域就成了一個相當重要的議題。

在研發團隊裡，瑞傳設有一位專門扮演 CKO(Chief Knowledge Officer)角色的高階主管，他主要的任務就是吸收來自世界各地最先進的技術發展，除了先前所提到的 IACPP 或是晶片組合作夥伴外，不管是學術期刊 書店中或是各地的商展所透露出所有有關工業電腦的技術資訊，這位主管都會去接觸，但他不涉入實際 R&D 的日常運作。由於此主管除了 R&D 外，過去曾經經歷過生產、銷售等職務，因此對於某項技術對現有市場有什麼樣的衝擊、產生什麼樣的新機會，或是某項技術將可能取代某項產品都有極敏銳的觀察力。在匯集市場各種的資訊後，他會將重要的技術帶回瑞傳科技內部，與負責實際 R&D 營運的主管、產品經理、業務人員等討論，以擬定未來公司 R&D 發展的重點領域，做為 R&D 團隊教育訓練與產品經理未來產品規劃的藍圖。

3.3 應用研發

每一個產品線裡的產品經理在開發新產品時，R&D 的全力支援與否影響產品成敗甚鉅，而所需的 R&D 人力包括了晶片組工程師、機械工程師與韌體工程師等。由於瑞傳的產品除了機板外，有部分的產品，例如系統或是網路產品，會牽涉到機構的設計，因此必須要有機械工程師的配合，設計適合的模具。此外，每一個機板都需要寫入 BIOS，以驅動機板的運作，因此韌體工程師也是不可或缺的角色。

對於產品影響最大的就是晶片組工程師，瑞傳根據晶片組的效能不同，將現晶片組工程師分為四組：分為別（1）High performance：

負責高效能的運算晶片組；(2) Mainstream：目前市場主流的晶片組
(3) Low Power：指不需要高速的運算速度，只需要低耗電、低功率的功能即可(但不代表為舊技術)(4) Entry：指已經屬於舊世代的技術，晶片組所支援的多半是最基本的功能。每一組工程師根據自己所負責的晶片組，發展出屬於此晶片組的一系列應用，但上述的分組並不代表既定的分組方式，瑞傳會根據未來發展的需求，讓組間的工程師進行輪調，例如負責『High performance』的工程師，可能隨著時間的演進，原本所負責的晶片組已經變成『Entry』，相對來說，他可能有較多的時間，因此他就可能會被調去支援其他工作滿載的工程師，此做法有兩個重要的優點：

- (1) 工程師可以跳脫原有的領域，去了解其他的晶片組，例如原本研究 VIA 晶片組的工程師，可能就有機會接觸到較高階 Intel 的晶片組，不僅可以提升自身的研發實力，更可以達到知識共享的效果。
- (2) 由於工程師具有跨晶片知識，因此當某產品線銷售暢旺時，能夠相互的支援，可有效紓解 R&D 人力不足的窘境，而瑞傳科技也不需要不斷的擴充人力。

在此分工模式下，每一個產品線的產品經理會根據顧客所訂出的規格，去尋找適合的晶片組工程師、機械工程師與韌體工程師協助。整體來說，由於瑞傳科技在 R&D 人力部署上較為充裕，且影響最大的晶片工程師多具有跨領域的技能，因此甚少出現各產品線為了爭取研發資源而衝突的狀況。

3.4 共用零組件

由於四個產品線都是以 IPC 為核心發展，因此除了晶片組外，大

部分的零組件的規格大致相同，而能夠共同採購，以達到規模經濟之效果。然而，仍有某些產品線對於零組件規格的要求較高，例如部分工業電腦機板上的電阻電容的耐熱程度需求較高，因此在共同採購零組件上可能會產生問題。瑞傳科技採取的解決方式是提高零組件的規格要求，讓每一個產品線皆可共用。舉例來說，某一個產品線的電阻相較於其他產品線，僅需要次一等級的品質即可，但為了達到採購上的規模經濟，瑞傳科技會直接採購四個產品線皆可使用的規格。在某種程度上來說，這也許會提高單一產品線的成本，但是在考量規模經濟所帶來的利益，以及其他產品線的成本後，可以彌補所提高的成本。

3.5 製造活動

除了 R&D 外，對於生產線上品質的要求也是瑞傳科技能夠在近年迅速竄起的主因。由於瑞傳的產品皆是以 IPC 為核心去做延伸，在製程上的要求都是一致的，所以四大產品線皆是共用瑞傳科技目前位於台北縣中和市的生產線，整個生產流程包括了兩條 SMT 生產線、光學檢驗設備、燒機室、機板測試、檢驗設備等。瑞傳科技在生產上的標準明顯高於其他競爭者，在光學檢驗方面，幾乎所有的產品皆要求百分之百的檢查，而不採取抽樣檢驗的方式；震動測試與燒機方面，由於工業電腦經常使用於條件較嚴苛的環境，因此對於耐震與穩定度的要求高於一般商用電腦，而瑞傳科技也要求震動與燒機測試的標準需要高於其他同業，以求最完善的品質。然而，對於每一個流程高要求自然地會降低每一批產品完成的速度，如果臨時有緊急訂單需處理時，可能會導致生產線產能不敷使用，因此如何決定生產排程的優先順序就是各產品線經理人與生產線主管的重要議題。瑞傳決定優先順序主要考慮以下因素：客戶的重要性、訂單的緊急程度、存貨水

準。在客戶重要性方面，由於瑞傳擁有數位大型的 OEM/ODM 客戶，例如工業電腦大廠 Kontron，這類顧客為長期的合作關係且數量都很龐大，因此此類訂單通常列為優先處理訂單；在緊急程度上，如果已經上生產排程的訂單交期較晚，此時生產線主管就會主動協調此產品經理將排程讓給較緊急的訂單；而在存貨水準方面，存貨水準較高的產品線會將排程讓給存貨水準較低，且短期內出貨壓力較大的產品線。此外，類似於 R&D 充裕的人力資源，瑞傳科技目前兩條 SMT 線的產能也足以應付大部分可能的情況，因此，在配合優先順序的政策下，雖然四個產品線共用同一條生產線，但產生衝突的狀況的可能性相當低。

3.6 銷售活動

瑞傳科技主要透過經銷商與子公司來銷售產品。由於經銷商不屬於組織內共享的活動，在此不加以深入討論，而將重點置於子公司。瑞傳各地的子公司整合了技術諮詢、銷售與維修等活動，子公司內的業務人員都必須同時銷售所有的產品線，然而，由於網路應用平台產品的技術層次與其他的產品有所區隔，且為瑞傳主力的產品，因此有專屬的業務團隊負責，並與台灣的產品經理直接接觸。除了網路產品差異較大外，其他產品都是以 IPC 為基礎延伸的，因此業務人員對於每一個產品線的知識是相通的，並沒有因為能力上的限制而無法同時銷售其他產品。此外，雖然業務人員必須同時銷售各項產品，但基本上，在產品正式銷售前，產品經理端已經協調好由哪一個業務團隊去負責服務顧客，因此並不會發生業務人員特別關注某一個特定產品的情形。

3.7 維修活動

瑞傳科技在各地子公司都設有 FAE 以及區域的 TSD(technology Support Division)，提供顧客在技術上的諮詢服務，由於所面對的全球需求大致上是相同的，且各產品線的知識相近，因此，各地的維修服務在共用上都沒有產生太大的問題。此外，瑞傳科技同一批產品可能同時出貨到世界各地，因此一旦同一個批號的產品在美國發生問題，代表在日本可能會出現同樣的問題，此時各地的技術人員就會聚在一起共同處理這個問題，並透過週報、月報以及知識管理的平台，將所遇到的問題傳到各地子公司，以求快速的解決問題。

3.8 小結

由上述對於共用活動的分析可知，瑞傳科技各產品線共用之活動程度相當高，主要的原因來自於兩點：

- (1) 營運規模較小：雖然瑞傳科技成立至今約已 10 年，但在 1997 年與新漢分家後，才建立真正屬於瑞傳的營運基礎架構，例如研發團隊與生產線，因此，相對於其他國內大型工業電腦廠商來說，其營業額不高，約為 17.2 億(93 年調高財測後之營業目標)。除了如機箱等需要機械相關活動，如機械工程師與模具等活動外，在有限的營運規模下，瑞傳科技不可能為每一個產品線建立其自有的價值活動，因此可以發現許多的活動都是共用的型態，以取得範疇與規模經濟之效。
- (2) 產品線之間的相似程度相當高：由先前的分析中可知，瑞傳科技四個產品線主要都是以高效能晶片組之工業電腦為核心而延伸，不管是在研發、製造、檢驗、銷售人員上都有相當高的同質性，因此，得以讓產品線間可共用活動卻不會造成太高的妥協成本。

雖然上述的原因使得瑞傳科技高度共用活動而不至於產生太多的妥協成本，但仍有可能發生協調成本。然而，瑞傳科技並沒有發生太多的協調成本，本研究認為主要的原因在於瑞傳科技在共享活動的供給量上足以支應事業單位所需，以其生產線為例，瑞傳現有的兩條 SMT 線產能的規劃，已足以負擔全年可能的需求量，讓產品線之間對於產能的要求可以很輕易的透過與生產線主管間的協調而達成。因此，總公司對於產品線的營運並沒有太多的干涉動作。

四、總公司之控制方式

4.1 事業單位之自主權

瑞傳科技僅制定公司未來的研發方向，並不涉入各產品線的日常營運，除非有嚴重影響營運的重大事件，例如研發人員的確無法負荷成長所需，須由總公司決定使用之優先順序或是擴增人力。

4.2 績效評估方式

瑞傳科技對於各產品線主要以下列三項量化指標為主：

- (1) **產品開發時程**：指產品從規劃到完成所需要的時間，這與 R&D 是否能夠充分配合息息相關。舉例來說，某一個產品預計要在三月參加一個重要的展覽，這時候就會訂出一個明確的開發時間，產品經理必須要在這一段時間內確實將產品開發完成。
- (2) **產品的總成本**：主要在評估產品經理是否了解市場，對於不同規格取捨的能力，某些產品也許根本不需要某些功能，或是規格訂得太高，都會造成 R&D 以及零組件上的浪費，因此總公司會監控最終的產品是否符合原本預期的成本結構。
- (3) **產品生命週期管理**：包括產品 design-in 的時間、何時開始有出貨量、售價、年度銷售量、以及產品上市後成本上的控管。

第四節 研華科技

一、公司簡介

研華科技成立於 1983 年，初期為一工業自動化領域之系統整合商，專門為大型客戶提供工廠自動化所需的系統整合服務，但由於當時多半向外採購所需各種零組件，再進行系統整合，並沒有屬於研華自己的產品，因此研華科技開始思考轉型。隨後決定向上整合，自行設計工業自動化所需之資料擷取卡，開始正式成為專業工業電腦廠商，為國內相當早進入工業電腦領域的業者。研華即以工業自動化所累積的研發與製造經驗為基礎，逐漸跨足到其他工業電腦的應用領域，以其現有的事業單位架構觀之，其發展的時程依序為工業自動化作事業群(IAG)、網路電腦事業群(NCG)、嵌入式電腦事業群(ECG)與網路自動化作事業群(WAG)，成為全世界目前少數跨足四個領域的工業電腦業者，目前資本額 33.7 億元，2004 年營收預估達 86.7 億元，為台灣目前最大之工業電腦廠。

二、研華之四大事業單位

2.1 工業自動化作事業群(IAG): 此領域為研華最早發跡的領域，因此對於每一個產品的研發、設計、製造、原物料所累積的知識都非常的深入，主要產品為資料控制/蒐集介面卡、遠端量測與及工業控制通訊產品。因為工業自動化的產品多為介面卡，其技術上的進入障礙並不高，然而，工業自動化是工業電腦產業中少量多樣程度最高者，客戶散佈在世界各地，每次的量也都相當小，如果通路不夠綿密，是無法掌握到可能出現在世界各地的需求，此外，研華經營地相當成功的自有品牌也有助於吸引散佈各地的顧客，整體而言，通路的綿密程度是另一個競爭優勢的重要來源。而綿密的通路與品牌所聚集的顧客量，

又可進一步的產生生產上的規模經濟(雖然產品多樣，但使用的物料大部分是相同的)，使價格更具競爭力。

2.2 網路電腦事業群(NCG)：相對於其他事業，網路電腦事業群的產品較為特殊，比較不涉及電路的設計，而多半是機殼的設計，牽涉到的是機構設計、模具、射出等技術，屬於機械的領域。研華會跨足此領域主要的原因是早期在幫顧客設計介面卡的同時，發現顧客同時也需要特殊設計的機殼來配合，因此開始接觸此市場，在多年的耕耘後，此市場也成為研華的事業單位之一。

此領域競爭的關鍵在於產品的成本結構是否具競爭力，而研華深耕已久，對於成本的掌控已經相當的嫻熟，再加上大陸低成本的生產優勢與通路綿密所帶來的規模經濟，形成研華的主要競爭優勢。

2.3 嵌入式電腦事業群(ECG)：主要的產品包括了單板電腦、POS 控制板、PC/104 模組等，電路設計上的複雜度遠高於如介面卡等產品，且其在工業上或是生活上應用的領域相當廣，因此是否能夠因應不同顧客需求，快速的發展出所需的主機板是競爭上的關鍵因素，而這就與 R&D 人員所累積的經驗有關。而此事業單位最重要的競爭優勢來源就是對於每一個領域的應用面都介入的相當深入，包括零售業、運輸業、設備製造、通訊、娛樂等眾多領域，每一位 R&D 人員都累積了相當深的經驗，因此能夠快速且準確的反應需求。

2.4 網路自動化作事業群(WAG)：主要的產品為液晶電腦，研華很早即跨入此領域的發展。相對於其他事業群的主要產品多屬終端產品的零組件之一，但是此事業群主要是發產完整的系統產品，因此除了電路的設計外，還需要機構設計的能力與組裝的能力，例如同一塊主機

板，可能會同時用在公用電話或是家用電話中，但其外殼所需的大小、設計、顏色等卻有很大的差異。與嵌入式電腦類似，研華 R&D 人員快速反應顧客需求能力也是競爭優勢的來源。

2.5 小結

除了網路電腦事業群較傾向於低成本的競爭，研華科技各事業主要競爭優勢的來源都來自於早期跨入工業電腦所累積的 R&D 經驗。由於工業電腦應用的領域太過廣泛，每一個需要應用到工業電腦的產業都有其特殊的需求，對於利基型的廠商來說容易站穩腳步，但如欲有突破性的成長，R&D 人員經驗的累積成為一個相當重要的因素，而研華各事業單位主要的競爭優勢就是來自於各自擁有一群經驗與能力都相當傑出的 R&D 團隊，對於應用領域著墨甚深，能夠快速的開發出顧客所需的產品。

而工業電腦少量多樣的特性突顯了研華通路與品牌的重要性。由於客戶的需求散佈在世界各個角落，且每一次的需求量都相當小，如果沒有綿密的通路體系，將很難接觸到目標顧客。此外，研華科技很特殊的一點是，很早即致力於建立自有品牌「Advantech」，「Advantech」在工業電腦界已享有盛名，因此經常能夠吸引目標顧客前來，配合其綿密的通路體系，使得研華科技四大事業單位皆受惠。

三、共用價值活動分析

由圖 4-4-1 之組織結構可知，研華科技與瑞傳科技在共用活動上形成強烈的對比。研華科技為世界第二大工業電腦廠商，各事業單位都已達到足夠的規模，得以建立屬於各事業單位的 R&D 團隊、行銷團隊、業務人員等重要的價值活動，共用活動的部分已降至相當低的水準。在以下的分析中，本研究依照採購活動、製造活動、品質保證

活動、行銷活動、通路活動、服務與維修活動之順序，分析其共用之活動。

3.1 採購活動

研華科技之採購活動由總公司統一執行，採購單位依所採購物料之不同進行分組，例如電子零組件、機構、LCD monitor 等分組方式，當各地子公司或經銷商接到顧客訂單後，各事業單位分別提出其物料上的需求，統一由採購部門採購，以達規模經濟之效果。由於各事業單位間對於物料之規格需求差異性不大，因此並不會造成統一採購上之不便。

3.2 製造活動

目前研華科技總共有四座生產工廠，分別位於新店(兩座)、東湖(一座)與大陸崑山(一座)，每一個廠都有其重點產品：新店兩座廠房分別生產 IAG 與 ECG 事業單位之產品，東湖主要生產 NCG 產品，而崑山廠主要生產 NCG 與 WAG 之產品。如此分類的主要原因在於每一個事業單位產品在生產上的屬性不太相同，NCG 與 WAG 之產品主要是將多個零組件進行組裝工作，而 IAG 與 ECG 產品主要屬於電路設計或機板之生產，因此廠內有八成以上屬於 SMT 線。而這四個生產工廠統一由一位資深廠長管理，負責所有與生產相關的活動，在各地子公司與工廠間會有一個 OP(order processing)單位作為協調的橋樑。子公司將訂單交予 OP 單位，說明產品種類、規格、交期等需求，由 OP 統籌全球之訂單，決定出哪一張訂單交由何地工廠生產、何時生產、交到何地之倉儲中心、何時出貨給顧客。

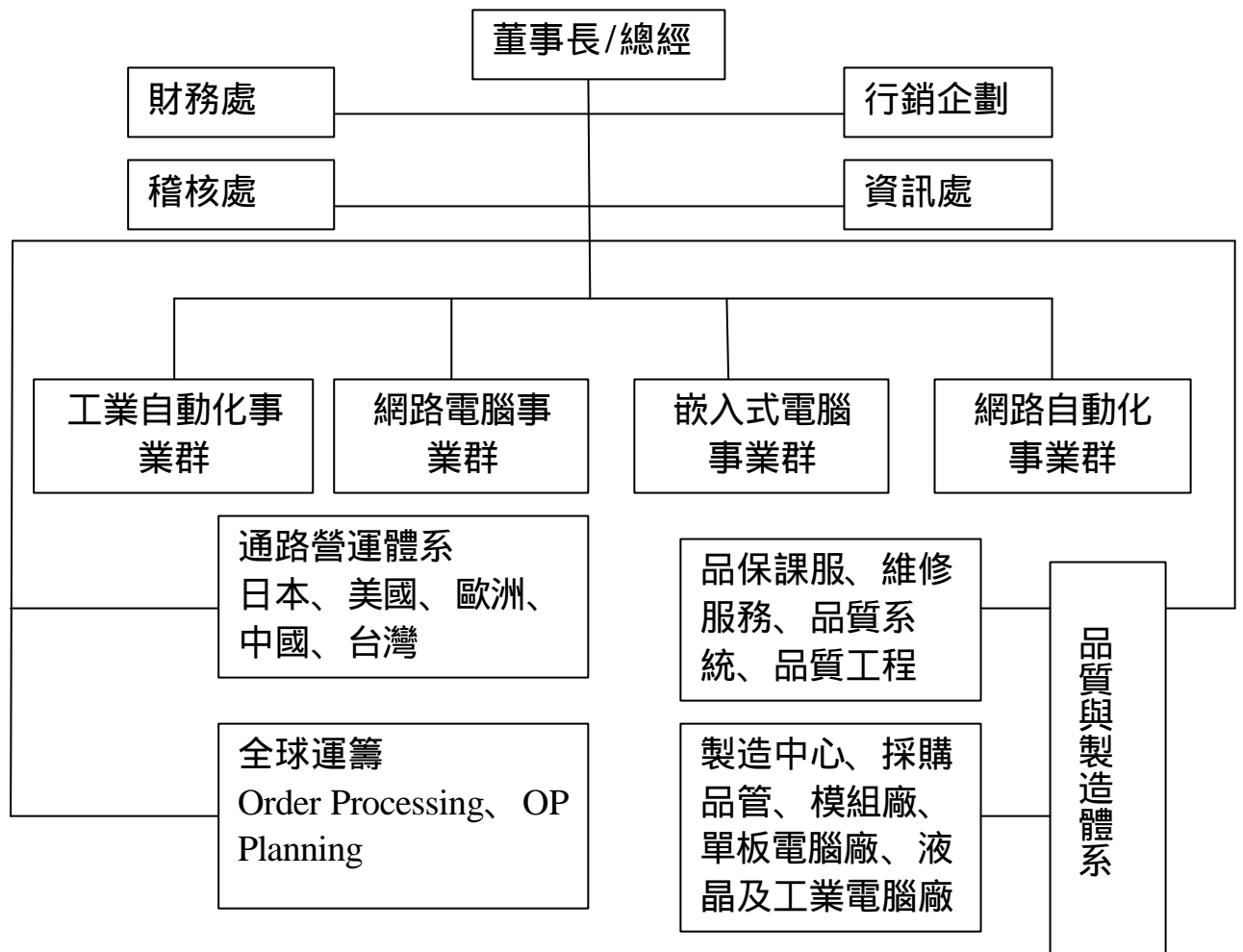


圖 4-4-1 研華科技簡要組織圖
資料來源：修改自莊永順論文(2002)

3.3 運籌中心

研華在台北、北京、荷蘭、北美等四地設有運籌中心，主要的功能在提供各事業群產品的倉儲、配送、維修與小部分的 BTO 生產，此活動是與生產活動緊密配合的。例如 OP 單位分別接到荷蘭、德國、英國、匈牙利的訂單，OP 單位會指派生產好的產品應送至荷蘭倉庫，或是直接由倉庫中的存貨出貨。此運籌中心直接向台灣後勤中心主管報告。

3.4 品質保證活動

在生產體系之外，研華科技在總部設有品保單位，包括三個主要

部分：設計品質確保(DQA)、製造品質確保(MQA)、顧客品質確保(CQA)。DQA 在產品的安全性與環境測試上相當重要；MQA 涵蓋功能與可靠度測試；CQA 則是確保技術支援與維修的品質。

3.5 行銷活動

由先前的分析可知，品牌對於研華各事業單位而言是一項相當重要的資產。研華在品牌的經營上大致可分為兩個部分：首先為公司整體品牌的塑造，在總公司會有一個行銷企劃處，全權負責有關研華整體品牌活動，訴求研華為顧客 e-Platform 的夥伴，如 CeBIT 等大型的展覽，皆由此單位統籌規劃。然而，因為工業電腦應用領域各有不同，所以在各事業中也設有專屬於事業單位的行銷團隊，負責較為細節的行銷活動，例如小型的展覽會。

3.6 通路活動

除了品牌外，綿密通路(子公司與經銷商)是研華另一項競爭優勢來源，目前研華在世界主要市場皆設有銷售通路，美國佔 26%、歐洲 25%、中國 18%、台灣 12%、南亞與太平洋 10%。

各地通路的功能涵蓋經銷商管理、銷售、顧客服務、技術服務、維修服務等，每一個子公司皆銷售研華所有的產品，但在某些子公司，例如美國，會有各事業群專屬的子公司銷售其產品，而其他的子公司內之業務人員依照不同的事業群分組，向台灣的事業群的總經理報告，銷售策略的主導權多半仍在於台灣事業群。因此，各事業群雖是共享研華設於世界各地之子公司，但其營運的內涵依然是各事業群獨立。此外，某些大型顧客需求的產品會橫跨各事業群的產品，研華科技為了統一服務顧客的窗口，會由總部統一管理。

而維修功能上則不分事業群，主要是因為維修的需求量不大，各

地子公司會設有 FAE，負責所有產品線的技術問題。

3.7 小結

由上述共用活動的分析可以發現，相較於瑞傳科技，研華科技旗下四個事業單位雖同屬工業電腦領域，但共享活動的程度相當低，主要可歸納以下兩個因素：

- (1) 事業群間核心技術的差異：研華科技是工業電腦廠商中唯一橫跨四大事業領域之公司。IPC 屬於技術層次較低之產業自動化產品；ECG 屬於主機板之技術，層次較高；NCG 與 WAG 則多半屬於機械上或是組裝的技術。四個事業群都屬於工業電腦產業，但重點技術仍有一些不同，且研華科技在研發上以應用研發為主軸，因此事業群間共享技術資源的效益並不高，反而會降低事業群反應顧客需求之速度。
- (2) 事業群之規模：不論是在台灣或是全世界，研華科技在工業電腦產業的規模都名列前茅，因此，各事業群都有足夠的規模建立專屬於自己的營運活動。事實上，在上述許多共享的活動中，仍有部分的活動各事業群仍有獨立自主的部分，例如行銷活動、通路活動等。

四、總公司之控制方式

4.1 事業單位之自主權

由於研華事業單位都已擁有足夠之規模，各自擁有許多的專屬活動，單位營運的獨立性高，因此總公司並不介入事業單位日常之營運活動，給予事業單位相當高之自主權。

4.2 績效評估方式

由於營運之獨立性高，因此總公司主要以客觀的方式評定個事業單位之績效，以營收以及獲利等兩項財務性指標為主。

第五節 惠普科技

此個案在分析上與其他個案不同，本研究以惠普科技與安捷倫 (Agilent) 分割之時間點為基礎，比較分割前後惠普科技電腦事業單位與其他事業單位在共用活動上的差異。此外，基於訪談能力上的限制，本個案的內容主要為台灣區的事業單位，且由於台灣的事業單位多以銷售為主要活動，因此無法針對惠普在研發或是製造等重要活動有太多深入的描述，而將焦點置於支援性活動，例如訂單處理、財務、物流、法務、會計等活動。相較於如惠普等世界級企業，台灣的廠商規模都不大，這些支援性活動多半沒有太多的討論空間，因此，惠普的個案能夠補在這方面的不足。

一、公司簡介

惠普科技由 Hewlett 與 Packard 兩位於 1937 年創立，總部設於加州之 Palo Alto，在 2002 年 5 月，為因應電腦產業競爭日益劇烈的環境，與康柏電腦進行合併，成為全世界第一大個人電腦企業。然而，在惠普成立初期，主要之事業為測試、醫療與量測等儀器，電腦事業尚未成為惠普的營運重點。隨著個人電腦 Wintel 之標準規格成形，電腦產業快速成長，電腦事業成為惠普最主要的營收來源，由於電腦事業與先前之量測儀器事業的營運模式差距過大，因此惠普決定進行將量測儀器事業進行分割，成立獨立公司--安捷倫 (Agilent)。

二、安捷倫分割前

在與安捷倫分割前，惠普科技提供量測、運算 (computation) 與通訊等電子設備與系統之全球設計、製造與服務。涵蓋的事業範圍包括電子測試設備、電腦系統、週邊產品、醫療電子儀器、計算機與其他

個人資訊產品、化學分析設備等，這些產品主要運用在產業、商業、工程、科學、教育與醫療領域。惠普將以上之營運範疇歸納為五個主要事業單位。

三、分割前之事業單位

3.1 量測儀器事業單位

主要的目標顧客為半導體元件製造商，提供顧客在生產半導體元件上所需的各種量測儀器，主要的產品包括了電壓計、計算電子訊號頻率之計數計、示波器(oscilloscopes)、訊號產生器、特殊通訊測試設備等。

3.2 醫療儀器事業單位

主要的目標顧客為全世界的醫療院所，提供醫生在診療上所需的各項診斷儀器設備，包括為重症病患設計之全天候監視系統、醫療數據管理系統、胎兒顯示器、血壓測量儀器等。

3.3 分析儀器事業單位

主要的目標顧客為研究單位，包括學校、政府機構、獨立之研究單位等。提供的產品包括氣液體色層分析計、光譜儀、實驗室資料系統等。

3.4 零組件事業單位

此事業單位主要的業務為製造微波半導體零組件、光纖與光學電子設備，這些零組件主要提供給其他製造商成為系統產品，或是提供惠普其他事業單位使用。這些目標顧客每次的下單量都相當龐大，且多半為一整年的量。

3.5 電腦事業單位

分家前電腦事業單位的目標顧客同時包含了 OEM、經銷商、加值經銷商與終端消費者，主要的產品涵蓋了電腦、電腦系統、個人資訊產品、個人週邊產品、其他週邊產品等。在企業用戶方面，惠普科技以其 PA-RISC 架構為基礎，提供開放系統之工作站、伺服器與軟體基礎設施，同時提供軟體程式設計、網路、配銷系統、資料管理等服務。在個人用戶方面，惠普主要提供個人電腦與桌上型印表機，例如著名的 HP LaserJet Family。

3.6 小結

由之前的描述可知，惠普科技在分家前的四個事業單位所面對的目標顧客皆不同，測試儀器部門主要為半導體製造商；醫療儀器部門主要為醫療院所；分析儀器部門為研究單位；零件事業多為產品製造商；電腦部門則是企業與個人用戶。前三類目標顧客皆有一個共同的特性，即這些顧客所處環境都相當的穩定，需求波動不大。以半導體製造商為例，表面看來，半導體是一個發展相當快速的產業，但是新建一座廠房對於顧客來說是一個長期的投資，從開始規劃、正式建廠、機台進駐等所花費的時間通常需數月到數年之久，因此，對於測試儀器事業單位來說，其步調也是相對穩定的。同理，其他以研究單位、醫院為主的事業單位，營運上的步調也是相當緩慢，而電腦產業在當時的環境也沒有如同現今一般變動劇烈。然而，電腦事業單位所面對的顧客較為特別，除了企業用戶外，尚需面對一般消費者，其營運的方式與其他以企業用戶為主體的事業是相當不同的，例如，產品必須透過綿密的通路體系將產品送達消費者手中，而不是一個貨櫃直接送達企業顧客的倉庫。

四、共享價值活動分析

惠普科技在台灣的事業單位主要的功能以銷售為主，因此延伸出對於訂價、訂單處理、物流體系、徵信、收款、法務與合約、稅務、會計、公共關係、行銷(Marcom)等活動的需求。由於當時的量測部門規模較大，因此有一位專屬的 Finance & Analysis Manager (F & A Manager)全權負責上述之活動，而電腦、醫療儀器、分析儀器等事業單位則是共享上述活動，同樣的由一位 F&A Manager 全權負責，至於零組件事業則全部中到新加坡，由亞太區域單位(AP)統一處理亞太地區所有的活動。

F & A Manager 對於事業單位在營運上影響較大的為產品訂價、訂單處理與物流體系上。首先是訂價方面，由於 F & A 掌控所有有關交易的資訊，包括研發成本、製造成本、物流成本等，因此，他會整合所有相關的成本資訊，配合公司對於產品利潤的要求，統一訂定出一個產品的價格與可能的折扣區間，而事業單位的任務就是在此訂價下不斷的銷售產品，無法對於產品的價格有任何的影響力。在訂單處理與物流上，當業務人員接到訂單，F & A 會決定由全球哪一個工廠製造，出貨到哪一個倉儲中心，並在何時由哪一個車隊送貨到顧客手中。由此可以發現，在此架構下，F & A Manager 對於各事業單位的營運介入相當地深，電腦、醫療儀器與分析儀器部門由於由一位 F & A Manager 負責，因此與營運有關的系統都是相同的，包括 ERP、生產系統模組、運籌系統、訂單處理系統等。

在先前的分析提及，電腦事業單位除了企業客戶外，尚包括了終端消費者，在營運的模式上具有相當程度的差距，如果電腦事業單位與其他儀器部門在營運上的重要活動皆必須共用同一套系統，將可能

導致電腦事業失去反應的彈性，喪失可能的市場機會。然而，惠普科技再當時仍堅持在統一的架構下運行的主要理由為以下兩點：

- (1) 電腦事業單位規模較小：惠普科技以量測儀器起家，電腦是其後來跨足的新事業，規模與量測儀器差距甚大，因此在許多的活動上是依附著其他部門。
- (2) 產業環境相當穩定：當時的電腦產業在屬於新興的市場，尚處於模糊渾沌的狀態，不論是在科技或是價格的競爭上都尚未有突破性的發展，對於惠普當時的電腦事業單位來說，環境的競爭壓力並沒有現今這樣的激烈，因此，電腦事業群在『common shared service』的架構下，並沒有造成太多的不便。

在上述兩個因素下，使得惠普各事業單位能夠共享同一個服務的平台，例如相同的 ERP 系統、訂單處理系統，達到規模經濟的效益。

五、安捷倫分割後

電腦產業在 WinTel 標準架構確立後呈現爆發性的成長，無論是軟體開發或硬體製造，全世界的競爭者爭相進入此產業，惠普科技的電腦事業單位開始感受到競爭的壓力。在過去的架構底下，使得事業單位無法快速的回應來自於顧客需求、競爭者、產業環境的變動。舉例來說，由於產品的訂價與物流取決於 F & A 手中，使得電腦事業單位的業務人員在接觸顧客時，沒有太多的空間回應顧客在價格、品質、交期上的要求，經常造成許多訂單的流失，而電腦產業全球的市場規模又是惠普不可忽視的事業。在這樣的情況下，開始出現電腦事業與其他事業分割的壓力，惠普科技最後決定將所有有關量測儀器部門進行分割，成立另一外一家獨立公司--安捷倫，而台灣的電腦事業單位也進一步的分割為四，分為大型主機事業、列印與影像事業單

位、電腦事業單位、個人電腦事業單位與之後成立的資訊服務事業單位(由於成立時間較晚，與先前之活動無太大關係，因此本研究不納入討論)。大型主機事業專門負責企業顧客的服務，包括商業用 PC、工作站、伺服器等产品；列印與影像事業單位則是統籌雷色與噴墨印表機、耗材、掃描器、其他影像產品與軟體；個人電腦事業單位主要負責個人電腦之銷售。

六、共享價值活動分析

隨著安捷倫的分割、電腦事業單位的重新劃分、產業環境競爭日趨激烈，過去共享的平台也必須隨之作修正。過去許多共享的活動開始逐步納入各事業單位之獨立營運範圍。

由於大型主機事業與其他事業的差距較大，因此開始擁有訂價、訂單處理、收款與契約訂定的權利，而列印與影像與電腦事業單位之顧客多屬於個人用戶，且當時惠普統一採取大型經銷商代理方式，所有的產品皆透過經銷商處理，因此兩個事業單位共享在訂價、訂單處理等活動。其他對於事業單位日常營運較無太大影響之活動則同樣統一由 F & A Manager 管理。然而，在 F & A Manager 與事業單位經理人間多出了一個角色--Business Administration Manager(BAM)，他必須向 F & A Manager 報告，但同時與事業單位經理人在日常營運上合作。由於過去 F & A Manager 掌控大部分的營運上的決策權，但其對於各事業單位在營運上的了解程度並不深入，經常導致事業單位經理人的抱怨對該事業的介入，惠普為了同時達到給予事業單位決策的自主權又不失去控制的目的下，設立了 BAM 這個職位，每一個事業的 BAM 對於該事業運作的特性相當了解，同時也了解總公司要求各地子公司在財務、收款、徵信等該遵守的政策，因此他扮演監督事業經

理人，同時向 F & A Manager 報告，以確保事業單位在既定的政策下營運。

此外，在應收/應付帳款管理、銷售會計、營收會計等活動也開始產生變化，這些在過去皆是由各地子公司自行處理，但在全球化的趨勢下，惠普科技開始將這些活動集中在一地處理，由 BAM 與其他地區協調出處理每一項活動的標準作業程序(SOP)，在 SOP 指導下，全球的活動採一日三班 24 小時不停的處理這些活動，以達規模經濟之效果。

在重新分配活動後可以發現，F & A Manager 的權利被大幅的削弱，開始由一個主導性的角色轉變成為一個監督者(controllership)的角色，其任務主要涵蓋下列三項：(1) 財務報表的正確性；(2) 內部稽核。確保各事業單位在營運許可範圍內沒有違反惠普的政策，例如是否太早認列收入或是太晚認列成本等；(3) 稅務。由於各國的稅制不同，因此 F & A Manager 需確保在稅務上沒有違反該國法令。

七、小結

理論上，當事業單位間的營運模式差距較大，對價值活動內涵的需求不同，不應該強迫事業單位在價值活動上共享。然而，由惠普科技的個案中可以發現，『產業環境』與『事業單位規模』將影響其控制的方式。在分割前的電腦事業單位不僅內部就擁有兩種不同型態的事業(企業與個人)，與其他事業單位的營運模式更是不同，但卻因為電腦事業的規模較小以及產業環境較為穩定，使得電腦事業單位能夠與其他事業共享服務平台，帶來規模經濟的利益，然而，隨著規模擴大與產業環境日趨激烈，共享活動使得電腦事業單位失去回應環境的彈性，共享所造成的成本大於規模經濟的效益，迫使總公司開始賦予

事業單位在營運決策上的權利，並進一步的進行事業分割。

第六節 信邦電子

一、公司簡介

信邦電子成立於 1989 年，早期業務主要以代理日本連接器大廠 Hirose 之產品為主，隨後即以連接器為基礎跨入連接線領域，提供台灣資訊系統大廠，如華碩、廣達等顧客，在連接器、連接線以及 PCBA 等零組件整合服務。近年來，由於國內自行生產連接器之比重與能力快速提升，產生許多 Hirose 之替代產品，再加上電腦產業價格競爭日趨激烈，上游零組件廠商之毛利空間急劇壓縮，信邦電子開始尋求轉型，由過去的連接器、連接線以及 PCBA 組裝之業務，開始跨入 ODM/OEM 系統產品、USB 系統週邊、背光模組與能源產品等領域，並開始將顧客轉移至國外非 PC 廠商，形成光通訊零組件事業單位、元件整合服務事業單位、行動週邊產品事業單位、與能源產品事業單位。其簡要之組織架構如下圖所示：

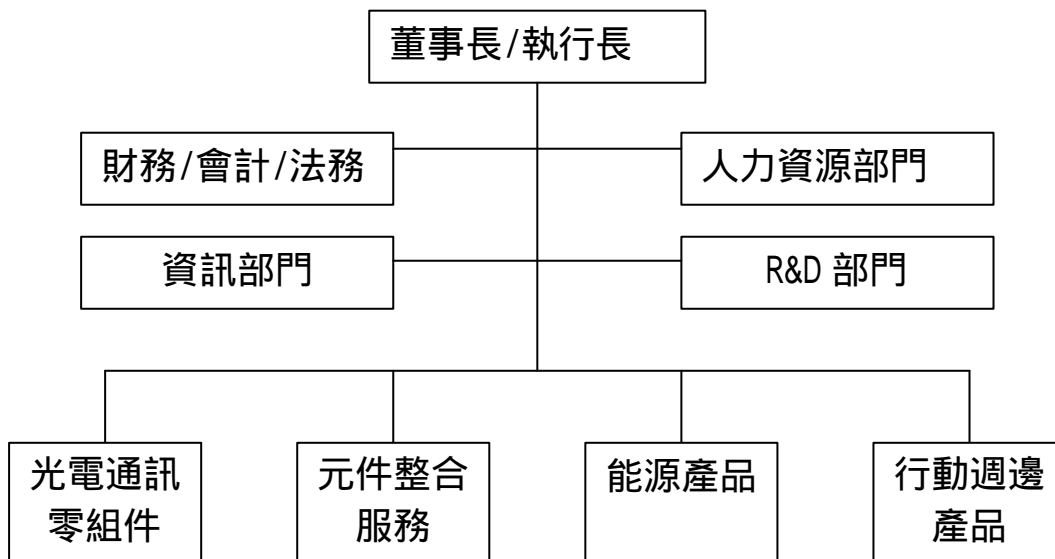


圖 4-6-1 信邦電子簡要組織圖

二、信邦電子之事業單位

2.1 光通訊零組件事業單位

此事業單位為信邦主要的營收來源之一，主要的產品包括兩項：連接器產品與背光模組。前者為代理日本連接器大廠 Hirose 之全線產品，國內尚有育達與祥威等兩家廠商取得 Hirose 之代理權，彼此有明確劃分服務的領域，主要的目標顧客為國內外資訊與通訊大廠，如廣達、華碩、大霸、奇美、聯想、波導、三星等廠商。

後者為近年來積極開發的領域，且不同於連接器產品以代理為主，背光模組為信邦電子與日本 MIYAKAWA 合作開發，由 MIYAKAWA 提供背光模組之關鍵零組件--導光板，信邦則在其大陸塘廈廠負責後段組裝工作，未來會逐步朝向 ODM 的方式進行。

兩產品整合在同一事業單位主要有兩項原因：

- (1) 目標顧客轉移至通訊領域：由於資訊產品之產品生命週期已步入高原期，零組件毛利快速下降，因此信邦積極轉入通訊產品，例如手機與 PDA，而通訊產品的關鍵零組件之一即是背光模組，同時也須使用到精密連接器，因此，此事業單位未來之目標即為提供顧客在通訊產品上一次購足之服務。
- (2) 事業單位之能力：由於此事業單位長年與日本方面合作，熟稔日商之營運方式，因此不管是在信任度或是溝通協調上，都容易受到日商之肯定。

2.2 元件整合服務事業單位

此事業單位主要提供顧客在連接器、連接線、外殼與印刷電路板線路設計(PCBA)等整合性服務。對於顧客來說，許多的資料或是訊號多半可以在連接器端透過小型的電路板處理，而不需要到主機板上處理，以節省設計上的空間。然而，由於國內其他的連接器廠商大多不具有電子電機上的 R&D 能力，因此經常僅能售予顧客連接器產

品，而無法提供顧客在電路設計上的服務，因此，顧客經常遭遇的困擾是必須自行組裝各供應商所提供的產品，且耗費許多主機板上的設計空間，而國內除了如鴻海等大型的連接器廠商外，多半不具有電路設計之能力。因此，此事業單位提供這些零組件上整合上的服務，正解決了顧客的困擾。

由於 PC 相關產品的毛利快速下降，此事業單位的目標顧客逐漸由國內的資訊大廠，轉移至其他同樣需要使用到連接器之廠商，例如 Symbol 在條碼掃描系統等利基型的顧客，提供其專屬的產品整合設計服務，以提升事業的毛利率。

2.3 行動週邊產品事業單位

此事業單位主要依靠信邦過去在連接器、連接線與 PCBA 上的能力，提供與 USB 相關的週邊產品，與其他事業單位不同的是，此事業之產品屬於完整之系統產品，目標顧客為國外大型的資訊產品通路商，如美國的 Bestbuy、日本的 Buffalo 等，為其提供自有品牌之 IT 產品，包括 USB 傳輸線、隨身碟、MP3 隨身聽、USB Hub 等。

此事業單位採取策略聯盟之方式，由信邦電子提供 PCBA 上的能力，外型設計與模具均委外進行，最後在信邦的生產線完成最後的組裝出貨作業。

2.4 能源產品事業單位

此事業單位為信邦電子近一年來成立的新事業，主要的產品為高分子鋰電池，可提供 NB 與手機等行動產品在長時間使用時，電池容量上的需求。信邦會跨入此新事業主要的動機認為未來行動裝置會越來越普及，此趨勢所帶來的機會就是對電池續電力的要求越來越高，因此，信邦希望能夠此事業能夠成為連接器本業外，未來新興的發展

主力。

直觀上，電池產品與過去連接器產品似乎沒有任何之關聯，但電池主要包括兩個主要部分，第一為電池之顆粒，是電力之來源；第二為控制電路板，控制電池之流量、安全性、耗電量等，而信邦憑藉的為過去在電路設計上之能力，跨入此事業。

此事業目前與美國 Valence 合作，由其提供高分子鋰電池顆粒，信邦則負責設計控制電池所需的 PCB 控制板與組裝作業，為 Valence 提供 ODM 之服務。未來將利用信邦在亞太地區綿密的業務網路，自行開發亞替地區之市場。

2.5 小結

由以上對於各事業單位的分析可知，雖然有三個事業單位的營運與連接器有關，但事實上，除了在 R&D 人員外，在價值活動上的相關性不高。零件銷售事業單位以代理業務為主，並不涉及任何的生產或是研發活動，唯一有生產活動的背光模組又與連接器完全不同；而能源產品事業單位不管是在研發或是生產上也與其他事業有相當差距。而元件整合服務事業單位與行動週邊產品事業單位則是在研發活動上共用資源。

三、共享價值活動分析

3.1 研發活動

信邦電子目前研發人員的編制是由總部統一管理。光通訊零組件事業單位在營運模式及產品特性上較為特別，連接器部分為代理業務，而背光模組則是採取 OEM 的方式，所需的製程工程師屬於光電領域，與其他事業單位所需的電子電機人才不同，因此不需要總部的 R&D 人員支援。而能源產品事業單位屬於信邦未來重點發展的領

域，因此，在總部的研發團隊裡，有一組人員專門支援能源產品事業單位，而不與其他事業單位共享。

其他兩個事業單位則共享信邦總部其他大多數的 R&D 人員，大致可分為電子、機械與軟體工程師，分別支援兩個事業單位的需求。由於各事業所需要支援多半是電子線路的設計、模具的開發或是測試儀器軟體的撰寫，在知識上可以互相應用支援，因此這些 R&D 人員皆可同時提供事業單位所需的服務。此外，兩事業單位的產品多屬於應用研發，且一旦產品獲得顧客認證，研發人員即可退居二線，由業務人員處理後續的交易事宜，對於兩事業單位來說，並沒有必要成立專屬的研發團隊。

由於研發人員屬於共享的資源，因此排定資源使用的優先順序就顯得相當重要，與瑞傳科技類似，信邦在決定優先順序主要依下列的準則：(1) 是否為公司重要的顧客；(2) 訂單的急迫程度；(3) 集團的重點發展方向。前兩項準則都相當直觀，不再贅述，而能源產品事業單位的專屬 R&D 團隊則是最後一項準則的結果，雖然其研發人員的編制仍然在總公司研發處，但是由於公司將電池產品視為重要的發展，因此設立專屬的團隊。

3.2 共同的顧客關係

光通訊零組件事業單位與元件整合事業單位在顧客關係上的合作，為信邦創造了許多的市場機會。當兩個零組件需要接合時，通常需要連接器作為橋樑，而兩個零組件的接合方式可分為板對板與板對線。以板對線為例，分為板端連接器與線端連接器，通常兩端都必須使用同一品牌的連接器才能夠緊密接合，但由於台灣在連接器的技術上愈來愈成熟，本土廠商通常能夠生產出與國外廠商相容的連接器。

此外，線端除了連接器外還牽涉到線材、電路板等較複雜的技術問題，在報價上也不同，因此顧客端通常有兩組不同的採購人員與工程師，負責不同的部分。因此，當信邦某一個事業單位之業務人員成功使顧客使用板或線端連接器時(spec-in)，都會將此市場訊息帶回信邦給另一個事業單位的業務人員，請他們盡快的切入另一連接器端的生意。在這樣的合作關係下，為信邦創造了不少的營收。

然而，信邦並不使用誘因制度鼓勵各事業單位業務人員充分交換市場訊息，例如每一筆交易給予業務人員多少比例的績效獎金，主要的原因在於難以區分誰的貢獻較大，因為不管是連結器的哪一端，都有其專業的知識存在，業務人員雖然取得市場訊息，但卻不一定就能夠成功的獲得顧客的青睞。此外，信邦強調的是整體公司互助的文化，希望各事業單位能夠在業務上互相給予支援，而不是依靠誘因而合作。

3.3 共同之供應商關係

光通訊零組件與元件整合服務事業單位屬於上下游之關係，後者產品的關鍵零組件之一就是連接器，因此，經常能夠透過前者之關係，向日本 Hirose 取得高精密但成本低於同業之連接器，提供更具競爭力的價格。雖然目前國內有許多的連接器廠商已能夠自行開發，但仍有許多高精密度之連接器是國內廠商無法突破的，仍然需要透過日本等外商在台之代理商取得連接器，而信邦之光通訊零組件事業單位取得 Hirose 全產品線之代理權，正好提供元件整合服務事業單位所需的高精密度連接器，形成競爭上之優勢。

3.4 小結

由上述對各事業單位之分析可知，信邦電子各事業單位間的共享

活動，除了 R&D 活動外，多傾向於無形資源的共享，例如顧客關係或供應商關係。而信邦之『企業文化』在事業單位間合作扮演重要的角色。雖然光通訊零組件與元件整合事業單位在價值活動上關聯性低，實體資源共享的可能性不高，但在顧客關係與供應商關係等無形交互關係為信邦創造了不少的營收。相對於實體資源不同，無形交互關係較不易造成事業單位間在資源使用上之衝突，因此，總公司介入協調的機會較低，然而，評估各事業單位的重要指標之一為年度營收，將會影響下一年度預算分配，可能會降低事業單位將市場機會告知其他事業之動機，然而，信邦強調互助的文化，各事業單位主管皆以公司整體利益為最終考量，況且由無形交互關係所創造的營收所佔比例不高，因此，並不影響事業單位間互助之動機。

四、總公司之控制方式

4.1 事業單位之自主權

信邦電子之總公司每個月都會由總經理召開高階主管會議，討論之內容多半針對較重大的議題進行討論，例如公司未來的策略方向、新產品的開發等，總經理並不介入事業單位主管日常的營運決策，即使面對共享資源的議題，大部分的情況皆由事業單位主管自行協調解決，總經理僅扮演重大衝突協調之角色。

然而，由於能源產品事業單位為新創單位，同時也是信邦賦予重望之事業，因此，總經理會親自參與事業的營運決策，包括策略擬定、策略聯盟、技術方向等。

4.2 績效評估方式

信邦電子每年主要以營收與毛利指標考核各事業單位之績效。總公司規劃年度預算時，即與各事業單位共同擬定集團預期的營收成長

率與毛利率，再將目標分配到各個事業單位，其中，由以毛利率最為重視。近年來，連接器產品由於下游 PC 系統大廠的價格競爭，導致利潤空間大幅萎縮，使得信邦營收雖然成長，但是毛利率卻不斷的下滑，因此信邦積極轉入其他非 PC 領域，冀望毛利維持在兩成至三成之水準，成為各事業單位績效評估上之一大重點。

第七節 技嘉科技

一、公司簡介

技嘉科技成立於 1986 年，初期以從事電腦主機板銷售及製造業務為主，與其他競爭者顯著不同的是，除了在研發以及製造外，技嘉科技一直堅持以自有品牌『GIGABYTE』為策略主軸，主攻 clone 市場，而不希望以 OEM/ODM 製造為成長的動力，使得技嘉科技在 2003 年的平均毛利率還能維持在 17.18% 的水準。以主機板出貨量而論，技嘉科技目前為台灣四大一線主機板廠商(華碩、技嘉、精英、微星)之一。

隨著個人 PC 逐漸成熟，各家主機板間的差異越來越小，以自有品牌為主的技嘉毛利也急劇萎縮，因而開始藉由其在品牌、研發、製造與通路上的優勢進行多角化，由主機板延伸到圖形加速卡、網路通訊產品、筆記型電腦、伺服器、其他各種系統產品等。以近三年營業額觀之(如下圖所示)，技嘉科技目前仍以主機板為營收主力，佔營收比率皆超過八成。

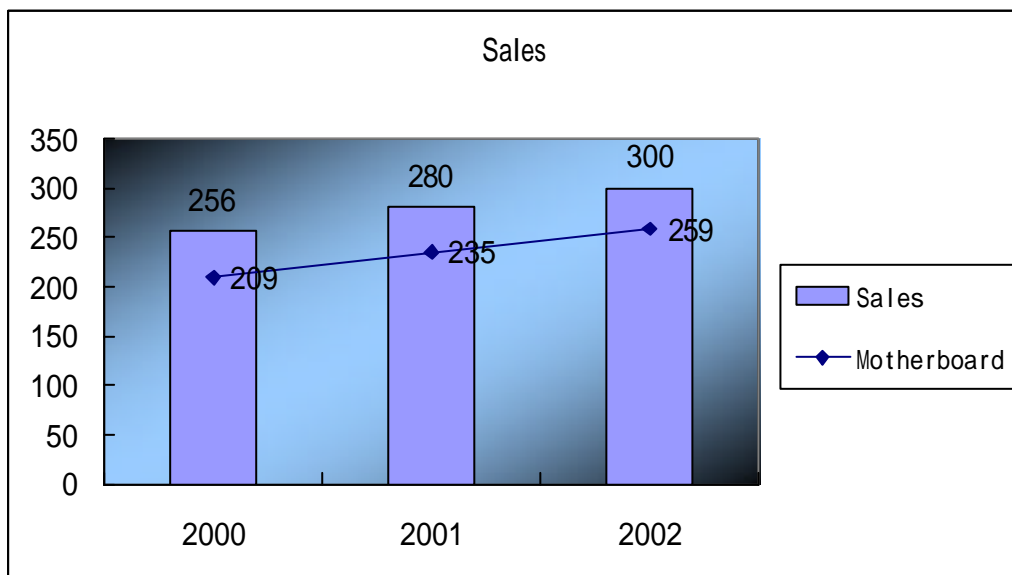


圖 4-7-1 技嘉主機板產品佔營收比例

資料來源：技嘉科技 91 年度年報

由於產品線逐漸增加，技嘉科技從原本的板卡事業單位延伸出目前三個事業單位，分別為板卡事業群、網通事業群以及系統事業群，其簡要之組織架構如下圖所示。

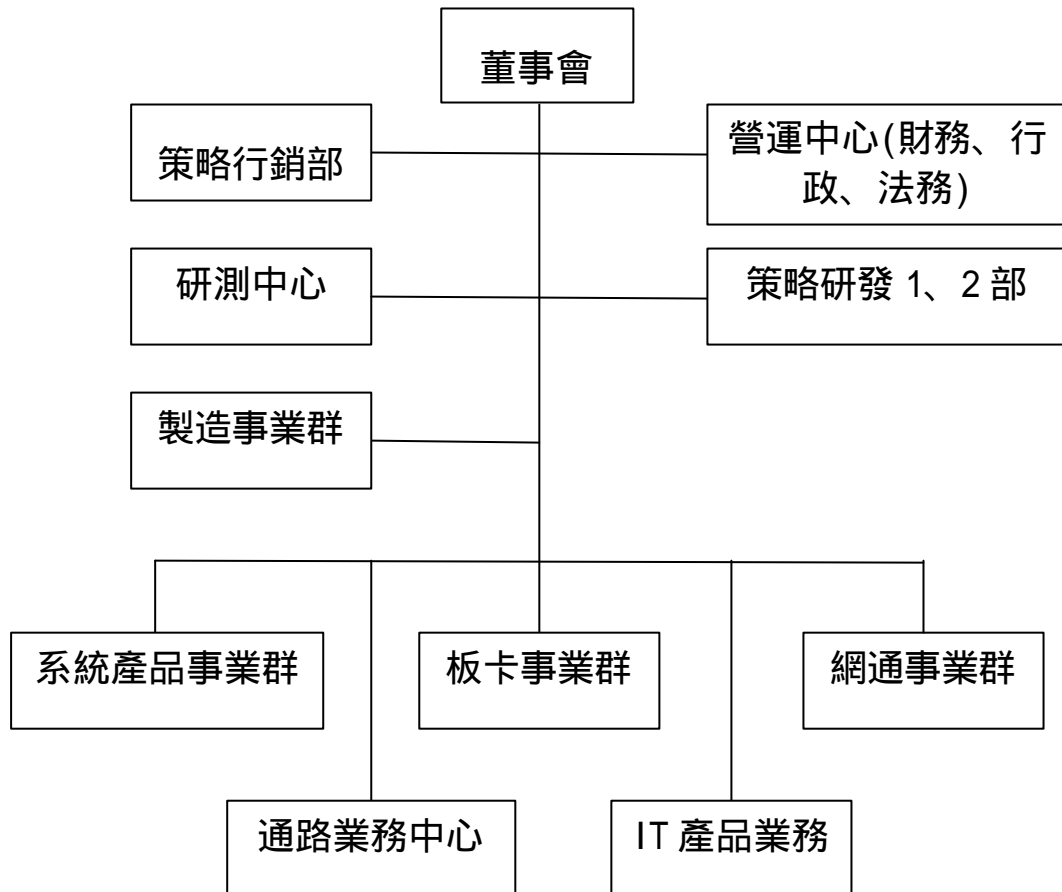


圖 4-7-2 技嘉科技簡要組織圖
資料來源：修改自技嘉科技 91 年度年報

在技嘉科技的組織結構中，屬於共用的活動為營運中心、研測中心、策略行銷部、策略研發部、製造事業群與通路、IT 業務單位。除了營運中心與策略研發部(產品育成中心)外，其他活動對於各事業單位日常營運都有相當程度的影響，為本研究的重心。以下先就各事業單群主要的營運內涵做一簡單之描述，再深入分析上述各項共用活

動對事業群之影響。

二、技嘉科技之事業單位

2.1 板卡事業群

為技嘉科技成立最早、最具規模的事業，主要的產品包括了電腦主機板、顯示卡、圖形加速卡等。此事業群所面對的主要顧客為一般消費者與 OEM/ODM 顧客，由於技嘉以自有品牌為核心，因此前者尤為重要。除了品牌是主要特色外，由於台灣市場的特殊性，許多的消費者都具有相當程度的電腦知識可自行組裝電腦，因此產品的功能、品質以及穩定度都非常重要，而此事業單位不管是在研發、製造以及產品行銷上都已經累積了多年的經驗，可滿足專業電腦玩家對各種板卡之需求。

2.2 網通事業群

為技嘉科技近年來新興的事業單位，被視為未來營收的主力，包括了各式無線路由器、access point、switch、各式無線網卡等產品。藉著過去板卡上的研發人才的轉移與『GIGABYTE』在品牌上的優勢，成為近年快速成長的事業。

2.3 系統產品事業群

同樣也是技嘉科技成立不久之事業單位，主要的產品為桌上型 PC、迷你 PC、筆記型電腦、LCD 螢幕、光碟機、鍵盤與光學滑鼠等。上述的產品多為技嘉由策略研發部所育成，剛剛轉移到正式營業單位的新產品，在市場上尚未站穩腳步，技嘉科技希望利用在既有品牌與通路上的優勢，扶植此事業。

2.4 小結

除了板卡事業群外，其他兩個事業群都屬於系統產品，除了在電路的設計上，還包括了外型與機構等屬於機械方面的設計與組裝技術。然而，由於這些 IT 產品已經屬於成熟之產品，在標準與功能並沒有太大的差異，因此技嘉由零組件(主機板)設計與製造跨入系統領域並未遭遇太大之阻礙。這些 IT 產品的差異性則多半取決於外型設計與品牌，而耕耘多年的品牌與通路正成為技嘉科技新興產品最佳競爭優勢的來源。

三、共享價值活動分析

3.1 研測中心

研測中心並沒有基礎研究之功能，而是包含了各種的高階測試設備，例如無線射頻實驗室、無響室、落地實驗機、震動實驗機等。由於技嘉產品間的性質相近，使用的測試機台大致相同，因此設置了研測中心供各事業部使用，此中心的使用就如同一般會議室的使用規則，由各事業部登記使用的時間與長度，並不會造成太多使用上的困擾。

3.2 行銷活動

技嘉科技是台灣四大一線主機板廠商中的異數，堅持以自有品牌『GIGABYTE』發展 clone 市場，不願以代工為主軸。而『GIGABYTE』目前也成為其他產品線的共同品牌，形成一品牌保護傘。

技嘉的行銷活動可分為『策略行銷單位』與『產品行銷』。前者負責經營技嘉整體的品牌，所有對外溝通、強調形象一致性的事務都由此單位負責，屬於總公司管轄，其所從事的活動包括了制定公司品牌的定位、公司形象廣告、網站規劃、大型展覽規劃等。此單位除了

負責公司整體形象的經營外，如果公司策略性重點產品推出，它將會對此產品給予特別的支援，例如租用戶外大型看板，而新事業不須負擔此行銷成本。後者則是各別事業單位內建置的單位，負責單一產品的行銷活動，例如特定產品的廣告與促銷等活動。

由於技嘉目前所有的產品皆屬於 IT 相關產品，因此『GIGABYTE』在品牌延伸上並不會造成太多的困擾，每一個事業單位都能夠分享到品牌傘的利益。

3.3 製造活動

由於技嘉的產品皆以主機板與周邊板卡為技術核心，擴張至其他系統產品，皆與电路板的製造(即 PCBA)與機構組裝作業有關，生產的屬性上相當接近，因此能夠由各事業單位相互共享。

技嘉科技目前共有四個製造工廠，分布在台灣以及中國大陸，統一由製造事業群之大廠長管轄，並不對事業單位負責。台灣分別是南平廠以及平鎮廠，前者主要負責 PCBA，後者則是系統組裝；中國大陸則分別為黃江與寧波廠，前者以 PCBA 為主，並有小量的組裝，後者則兩者並重。統一管轄的原因在於，各事業規模並沒有大到足以填滿自有產線之產能，即時是規模較大板卡事業，也會因為淡旺季差異而有閒置的產能，因此透過統一管轄，不但能使產能充分的利用，也能夠彈性的調配產線。

各事業單位與生產線的協調則是透過每個禮拜召開的『產銷協調會議』，各事業單位主管、業務、業管、採購、生管等相關人員都會出席，會中將分配這個禮拜各生產線的產能，同時達成各事業單位須遵守的規則，例如最遲在哪一天之前，業務有權修改訂單的內容。此外，也會擬訂出突發狀況的處理方式，例如產能滿載無法符合每一個

事業的要求時，各事業就會將顧客分為 A、B、C 三個等級，A 級顧客為優先出貨對象，如有剩餘的產能再分配給其他顧客。此規則雖無法滿足每一個事業的需求，但其最重要的 A 級顧客已被滿足，因此可將爭奪資源所產生的衝突降到最低。

3.4 採購活動

技嘉集中採購各事業單位所需之零組件，成立資材處，設置在製造事業群中，如果遇到僅供單一事業單位使用之特殊零組件，則在採購部門內設置專責單位負責。技嘉將採購集中主要基於下列兩項原因：

- (1) 規模經濟與減少浪費：由於各事業單位皆屬於 IT 產品，許多的零組件皆能夠共用，例如主要晶片組、電阻、電容、PCB 等，因此藉由統一採購能夠增加對供應商之議價力，取得較低的成本。同時，也可避免各事業不重複採購的浪費。
- (2) 促進生產效率：雖然技嘉堅持以自有品牌經營 IT 產品市場，但仍無法避免價格競爭劇烈的產業環境，工廠的生產效率對於最終產品的成本影響甚鉅。透過統一採購，技嘉才能夠準確掌控每一個物料進廠的時程，避免不必要的停工待料損失。

3.5 業務活動

目前技嘉科技所有的產品線由『通路業務』與『IT 產品業務』兩個團隊負責銷售。在通路業務方面，由於過去技嘉板卡業務的主力為 clone 市場，而非代工業務，因此對於零售通路的經營頗深，當技嘉科技擴張至其他產品線時，現有通路就成為其銷售的主要平台，只要產品線適合在現有零售通路架上銷售，則皆由通路業務團隊負責。而 IT 產品業務則是負責 ODM/OEM 顧客之訂單，以及其他不能夠在

現有通路販售之產品，例如同伺服器產品面對的是企業用戶，而非一般消費者。

共用業務團隊雖然可給予下游經銷商一次購足之服務，而不需要面對不同窗口，但卻會延伸出如何協調事業單位與業務團隊對特定產品銷售的問題，對於業務來說，在其他條件相同下，勢必傾向於將心力放置於較容易銷售的產品或是紅利較高的產品，因而忽略了事業單位希望促銷剛上市的新產品。技嘉科技在此議題上的解決方式可分為『成熟產品』與『策略性產品』兩部分。前者指如主機板等成熟產品，市場的規模已經建立，每年的銷售量也趨於穩定，針對此類產品，事業單位會與業務單位訂定出年銷售額，給予業務人員必須達到的配額。後者則是指公司未來主推的新產品，以 VGA 卡為例，當時 VGA 屬於新產品，不管是知名度或是鋪貨率都偏低，技嘉為了鼓勵業務人員銷售，不僅在銷售獎金上加倍，更成立的『VGA 之星』的獎項，表揚表現最傑出的業務人員，透過雙管齊下的方法，使得 VGA 卡成功打入市場。

四、總公司之控制方式

4.1 事業單位之自主權

總公司對於事業單位的控制方式根據產品市場規模大小而有所不同。對於如主機板、週邊板卡、通訊產品等以建立相當市場規模，因此，總公司通常都給予各事業單位充分的自主權。然而，如筆記型電腦等屬於新興產品，總公司對其營運則有較多的干涉，例如產品的定位、功能訴求、價格等。此外，雖然在共享活動上技嘉已設定分配資源的機制，但在必要的時候，總公司之管理階層仍會介入決策。

4.2 績效評估方式

因應上述不同的控制方式，總公司也有不同的指標評估各事業單位之表現。主機板等產品主要以營收、毛利率、市場佔有率等財務數字為評估指標。然而，對於新興產品來說，以營收等數字評估其績效意義不大，技嘉科技首重創新程度，由於技嘉以自有品牌為主要策略主軸，因此產品的創新相當重要，總公司所觀察的指標為新產品申請的專利數目。

4.3 小結

總體而言，技嘉科技是以品牌、製造與通路為共用主軸，擴張產品範圍。由於目前技嘉所有的產品線皆為 IT 相關產品，因此各事業單位在品牌、製造或是通路的經營上並不會產生妥協成本。然而，由於整體資源總量固定，製造與通路經營仍會造成相當的協調成本，例如每週的產銷會議，處理產能的問題，而技嘉科技處理協調成本的方法為訂定大家同意規則，降低可能的衝突。在訂定正式規則之外，技嘉科技與信邦電子類似，同樣強調合作的文化，透過定期舉辦的運動會、成立各種社團、年度尾牙等方式，使得跨部門人員相互熟稔，願意互相幫忙，如此一來，共用活動所產生的協調成本皆可得到最快速的解決，以快速回應變動快速的電子產業。

第八節 緯創資通

一、公司簡介

緯創資通成立於 2001 年，目前實收資本約為 81 億台幣，原本屬於宏碁集團之成員，宏碁為了區隔品牌與代工業務，降低顧客之疑慮，因此將旗下子公司進行分割，而緯創即全心致力於 OEM/ODM 代工業務，為國際大廠設計與生產各類 IT 相關產品。

在明確劃分品牌與代工業務後，緯創資通在 2002 年成為獨立之公司，大幅降低外界對於品牌與代工利益衝突的疑慮，雖然在分割初期，顧客仍對緯創抱持懷疑的態度而不願將訂單釋出，但在經歷過重整的陣痛期後，緯創資通憑藉著過去在宏碁所累積的產品設計與製造能力，以及遍布北美、歐洲與亞洲之製造與服務據點，具有全球運籌之能力，因此得以快速贏得顧客的信任。2004 年預估營收將突破 1000 億，所跨足之產品線包括個人電腦、筆記型電腦、伺服器與儲存設備、網路通訊產品、遊戲機與周邊產品等，其組織結構如圖 4-8-1 所示。

從組織圖中可知，由於各業單位已具規模，因此皆有其獨立的功能單位，例如研發團隊，在共享活動方面，對於各事業單位營運影響較為顯著的為資材管理、製造活動與業務單位，在之後的分析中會以此三項活動為分析之重點。

二、緯創資通之事業單位

2.1 個人電腦產品事業群

主要產品即為個人 PC 產品，佔整個緯創集團的營收約 14%，主要的目標顧客為全球大型 PC 品牌廠商，包括惠普科技、戴爾電腦、宏碁科技等，提供顧客從產品設計、系統整合、製造設計與服務、全球物流等一系列的服務。

個人電腦屬於高度成熟產品，差異不大，價格與反應速度成為個人電腦事業群是否能夠爭取顧客訂單的關鍵因素，因此，此事業單位競爭之重點就在於是否能夠降低從設計到出貨每一個環節的成本與時間。

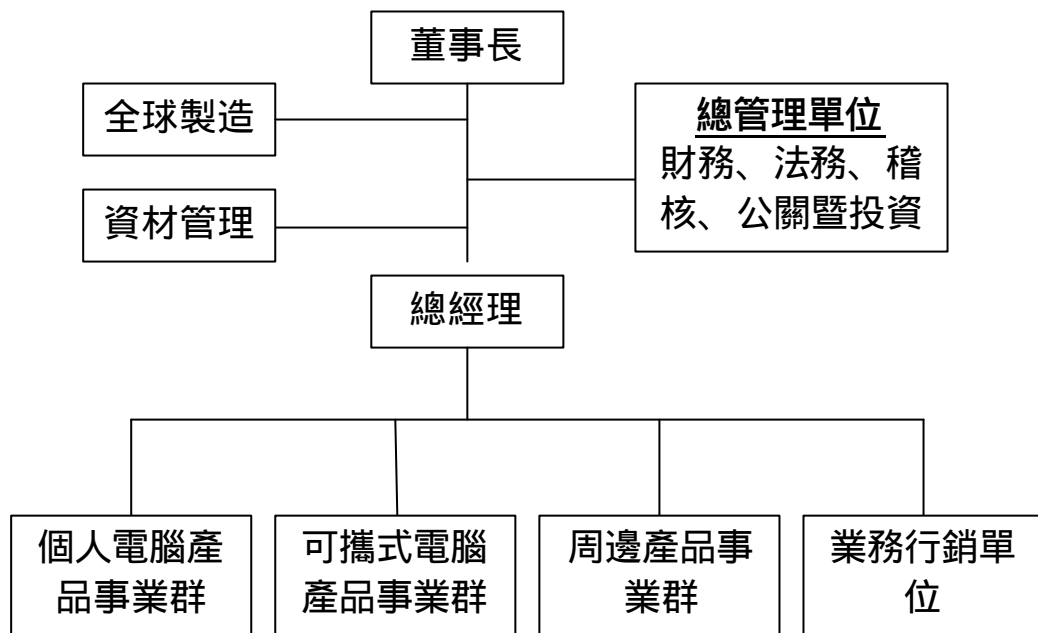


圖 4-8-1 緯創資通簡要組織圖

資料來源：修改自 91 年度公開說明書

2.2 可攜式電腦產品事業群

主要產品為筆記型電腦與其他如 PDA 等可攜式產品，佔緯創資通營業額比例高達 77% 左右，主要的顧客與桌上型電腦類似，包括了戴爾等國際品牌大廠，同樣提供從產品設計到出貨完整的代工服務。相較於 PC，筆記型電腦在近幾年快速成長，但也逐漸走向產品生命週期的高原期，過去主要以產品設計能力取勝，現今則與 PC 相同，成本與反應速度是此事業單位主要的經營重點。

2.3 週邊產品事業群

主要的產品為各種電腦週邊產品，包括視訊及網路電話、數位視訊解碼器、影音光碟機、數位相機等。此事業單位為緯創新興的事業，主要生產未來具有成長潛力的產品，在低本壓力上沒有前兩個事業單位來的大，然而，定位為專業代工廠，低成本是必然必須達到的產品特色。

2.4 小結

緯創資通採取 ODM 模式，定位為專業代工廠，低成本與快速反應顧客需求是各事業主要的特色，由組織圖中可知，各事業單位共享製造與採購平台，主要的原因就是希望達成規模經濟。而各單位在 R&D 活動上採取各自獨立，主要原因有二：（1）快速反應顧客需求；（2）產品仍有技術上的差異性，獨立活動才能提供顧客最好的產品設計。

三、共享活動分析

3.1 生產活動

緯創目前共有四個生產工廠，分別分布在大陸崑山、中山、菲律賓與新竹。四座工廠由所有事業單位共享，由於產品特性相近，在生產設備上多屬於 SMT 線或是組裝線，因此，每一條生產線皆可以彈性的調配，並不一定生產某特定產品。以筆記型電腦為例，由於筆記型電腦為緯創資通主力的產品線，因此經常會有包線的情形，然而，生產線有其規模經濟存在，例如一條 SMT 線的規模經濟大約為每月四萬台，如果這個月的訂單無法滿足最低門檻，則會將其他產品納入生產排程，以充分利用產能。隨著生產的產品不同，生產線的報告單位也不同，生產線必須同時向『該產品的事業單位負責人』與『生產

主管』報告。

與技嘉科技類似，緯創資通每週都會舉行一個『interlock meeting』，由總經理、各事業單位、生產單位、業務單位等相關人員參與，協調下一周產能的安排，而優先順序所需考量的因素包括了產品的收入與毛利、客戶的重要性、供應商狀況等。

3.2 採購活動

由於目前佔緯創資通營業比重最高之事業皆屬於高度成熟的產品，例如個人電腦與筆記型電腦，產業內價格競爭激烈，專業代工廠面臨相當大的成本壓力，而零組件的採購是降低成本重要的來源之一，因此緯創資通將零組件的採購集中，由一資材單位統一管理。緯創的資材管理部分大致可分為兩個部分：(1) 共用零組件：各事業單位在產品特性上相近，因此在許多的關鍵零組件例如 CPU、硬碟、DRAM、晶片組等皆可透過共同使用，且這些零組件通常屬於高單價之產品，如果能透過共同採購，統合各事業單位需求，則所取得之規模經濟對成本的降低有相當大的幫助；(2) 機構件：理論上，機構件會隨著事業單位在產品設計上的不同而有不同規格需求，應交由各事業單位負責較為適當。然而，由於各事業單位在產品的生產上皆由製造單位統一管理，且 IT 產品對於 Time to Market 的要求相當高，因此，如果將機構件交由資材統一管理，可以與生產線形成一個單一的溝通窗口，加快產品出貨的速度。反之，如果交由事業單位各自處理，則會增加溝通窗口，使生產線停工待料的機會大幅增加。

3.3 業務活動

緯創資通所面對的顧客皆是國際電子產品大廠，包括惠普、戴爾、蘋果電腦等廠商，因此在通常都會一次採購相當多種類的產品，

為了達到顧客一次購足的需求，緯創資通設有統合的業務單位，此單位內部依顧客別區分設有所謂的『AME』(account manager executive)，分別負責不同的顧客。而各產品單位也會設有產品經理，作為對應業務單位的窗口，當 AME 接到顧客包含多種產品的訂單時，他會依據顧客在訂單內的各項需求與產品經理溝通，訂定最後的產品設計、功能、價格、交期等。

四、總公司之控制方式

4.1 事業單位之自主權

由於大部分的活動都有其專屬的活動，且較重要的共享活動也已建立協調的機制，因此總公司僅在必要的時候介入產品事業單位的決策，給予各事業單位相當大的自主權。

4.2 績效評估方式

由於事業單位具有相當高的自主權，因此評估事業單位之績效主要以財務指標為主，包括了營收、毛利與營運上的重要指標，例如訂單達交率。

第八節 命題發展

本節首先歸納在個案訪談中發現之現象，並將原理論架構未提及之因素納入討論，提出圖 4-8-1 之架構，接著與第三章所提出之理論架構做一比較，提出當中的差異點，分析可能的原因與發展命題，並佐以個案實例說明。

在以下的分析中，分別探討每一個權變因素對於相關多角化與總公司控制方式關係之影響，以及與過去之研究有何不同之處，同時輔以訪談個案實例，佐證本研究之推論。

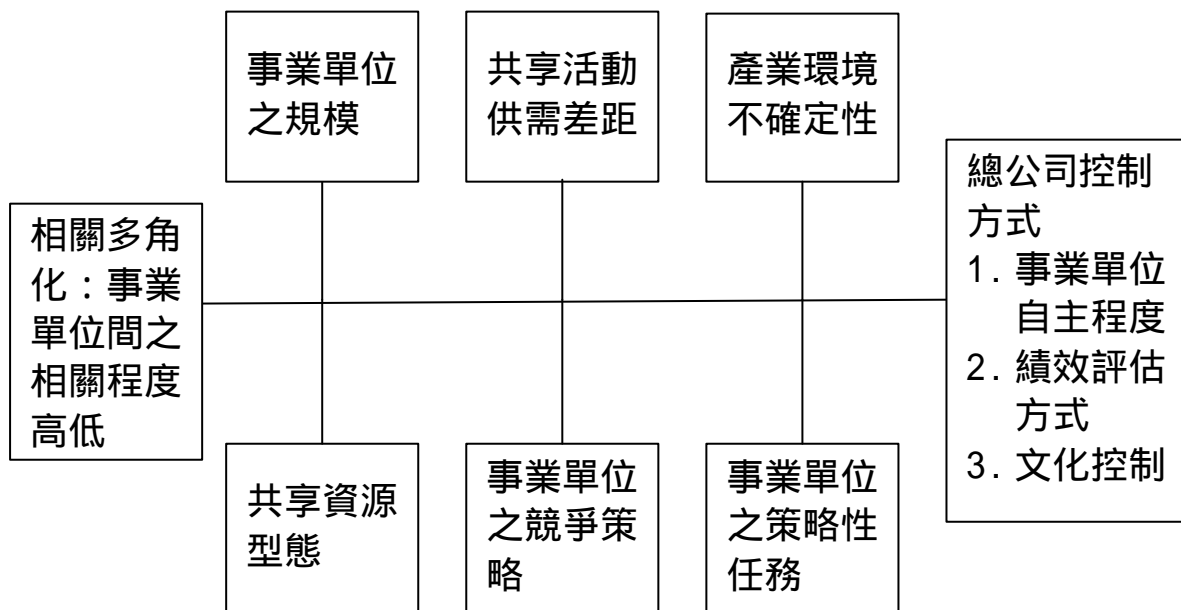


圖 4-8-1 相關多角化與總公司控制方式之關係

一、相關多角化與總公司控制方式

根據過去的研究結果，與無相關多角化相較，相關多角化企業之事業單位具有高度關聯性，具有許多共享活動之機會，因此，較需要總公司扮演協調與控制的角色，對於事業單位之日常營運介入較深，且採主觀方式衡量事業單位績效。而根據本研究之六個相關多角化之

企業發現，事業單位間『相關程度』(relatedness)的高低會影響總公司的控制方式。

命題一：在相關多角化企業中，當事業單位相關程度越高，則總公司給予事業單位的自主程度越低；反之，自主程度則越高。

實例：

以信邦電子與技嘉科技為例。與信邦相較，技嘉之事業單位在相關程度上較高，能夠在製造、品牌與業務上進行較多的共享活動，因此技嘉總公司之管理階層介入事業單位營運的可能性遠高於信邦，事業單位具有較低之自主權。

二、事業單位之規模

事業單位的營運規模是過去的研究未探討之因素。從本研究之個案訪談中發現，規模對於事業單位間是否選擇共享價值活動具有關鍵之影響，進而影響總公司之控制方式。事業規模越大，越需要專屬的活動支應日常營運所需，同時也能夠負擔建立專屬團隊之成本，因此雖然事業單位間價值活動間相關性高，仍會各自設立專屬之活動。

命題二：當事業單位規模越大，即使事業單位間相關程度高，各事業單位仍會採取設立專屬活動之方式，進而使得總公司給予事業單位較高之自主權，並採用客觀之評估方式。

實例：

以同屬工業電腦之研華科技與瑞傳科技為例。研華四個事業單位之產品皆屬於工業電腦之領域，除了部份系統與機殼產品還需加入機

構設計等機械技術外，所有產品的核心即為的機板設計能力，其相關性相當高，在事業單位發展初期，此部分屬於共享之活動，然而，隨著事業單位規模擴大，開始需要設立專屬的 R&D 團隊，以回應顧客所需。

相反的，瑞傳科技各事業單位規模都不大，為各單位設立專屬研發團隊將造成不必要之浪費，同時瑞傳之產品皆以高階運算晶片產品為主軸，因此在研發活動上採取共享之形式，不僅可深化研發之強度，更可達到範疇經濟之效益。

三、共享活動供需差距

延續上一個命題，當事業單位選擇共享活動時，影響控制方式的另一個因素為共享活動之供需差距。以生產活動為例，當單一事業單位的規模不足以負擔專屬活動所產生的成本，或是淡旺季的需求不同，各單位設立專屬活動會造成閒置的產能時，總公司會傾向於將這些活動集中，以達規模經濟之效益。

然而，隨之而來的問題即為如何分配有限的產能，例如旺季產能吃緊，供給量多寡決定事業單位日常營運的影響程度，供給量越大，共享單位越能彈性回應事業單位之需求，總公司也就不需要採取營運上的控制，僅需預擬在需求超出常軌、供給不足時，該如何訂定資源使用之優先順序，以分配有限的資源。

命題三：共享活動之供給量越多，則事業單位間爭奪資源程度越低，即使事業單位相關程度高，總公司仍應給予事業單位較高之自主權，並採用客觀之評估方式。

實例：

以信邦、瑞傳與技嘉為例，由於事業單位間產品的相似性極高，因此得以在 R&D 活動或是製造活動上共享，而三家公司對於共享活動都建立足以回應大部分需求之供給量，將事業單位爭奪資源的可能性降至最低，以技嘉為例，生產線之產能至少可以滿足事業單位 95 % 之需求。然而，即使供給量充足，依然有可能發生供給量不足之問題，此時管理的重點就在於訂出使用資源的明確順序(如表 5-1-1 所示)。

以技嘉為例，在每週的產銷會議上，生產事業群會、各事業單位、以及其他相關人員明定訂單最後的修改期限，在每週某日之後，即不得修改訂單內容。如果遇到產能不足的情況，則由各事業單位將顧客依據過去的交易紀錄分為 A、B、C 三級顧客，依序出貨，以解決爭奪資源的衝突。

表 4-8-1 各公司共享活動之使用優先順序

公司名稱	瑞傳	信邦	技嘉
共享之活動	製造活動	R&D 活動	製造活動
優先順序獲解決方式	(1)客戶的重要性； (2)訂單的緊急程度； (3)存貨水準	(1)是否為公司重要的顧客； (2)訂單的急迫程度； (3)集團的重點發展方向	(1)修改訂單期限； (2)如遇產能吃緊，依 A、B、C 三個等級依序出貨給顧客

四、產業環境變動程度

本研究之發現與過去研究相同，主張當產業環境變動劇烈，即使

事業單位間的相關程度高，總公司應該採取財務性的控制，使事業單位得以彈性的回應環境之變動。

命題四：當產業環境變動劇烈，即使事業單位間之相關程度高，仍應給予事業單位較高之自主權。反之，產業環境穩定，即使事業單位之相關程度低，則仍『有可能』給予事業單位較低之自主權。

實例：

以技嘉為例，其系統產品事業群處於萌芽期，營運規模不大，且其研發活動相關程度與其他事業群相近，如依照原理論架構，系統產品事業群應在研發活動上與其他事業共享，然而，由於其產品線包括個人電腦、筆記型電腦、迷你 PC 等價格與規格競爭劇烈之產品，且直接面對零售市場，因此需要專屬的研發團隊以快速回應市場的需求，自然也就擁有較高的自主程度。

然而，即使事業部的相關程度不高，如果所面對的是穩定的產業環境，那麼仍有可能採取營運性管控。以惠普科技為例，在與安捷倫分割前，由於個人電腦產業尚處於萌芽期，產業變動較為緩慢，因此，此單位其它量測儀器事業單位幾乎在所有的支援性活動上之共享的，例如訂單處理系統、製造系統、ERP 系統等。然而，當個人電腦產業快速成長，產品在功能與價格上的變化劇烈，營運控制使得電腦事業單位失去對環境的回應能力，導致後來與安捷倫的分割。

五、共享活動之之型態

相關多角化企業因事業單位間相關程度越高，具有越多的共享活動，但如果共享之活動並不會造成事業單位間之協調與妥協成本 (Porter, 1985)，則總公司應給予事業單位在日常營運上之自主權。

命題五：事業單位所共享之活動如屬於無形之資源，由於其協調與妥協成本低，即使事業單位相關程度高，總公司仍應給予事業單位較高之自主權，並採用客觀之評估方式。

實例：

以技嘉科技與信邦電子為例。技嘉各事業單位共享的關鍵資源之一就是『GIGABYTE』此品牌保護傘，由於品牌屬於無形之資源，且技嘉產品皆屬於 IT 產品，在品牌定位上並不會產生衝突，因此，總公司除了每年訂定『GIGABYTE』的大方向後，對於事業單位個別產品之行銷活動並沒有任何干涉。而信邦電子則是在共享共同顧客關係，同樣的，顧客關係不涉及實體資源的妥協與協調，事業單位擁有相當高之自主權。

六、事業單位競爭策略

過去的研究皆認為，採取差異化策略之單位的任務不確定性高，需要較高的資訊處理能力，因此總公司應該給予事業單位高度自主權，以增加彈性與創新能力，反之，採低成本策略之單位應該採集權的控制方式。然而，本研究未發現上述之關係。由本研究之個案發現，控制方式之選擇應取決於差異化/低成本是源自於共享或專屬活動(圖 4-8-2)。

總公司應先檢視事業單位之差異化/低成本是源自於『專屬活動』或『共享活動』，如屬於前者，則總公司應該給予事業單位高度自主權。如屬於後者，則還需考量兩變數--『活動供需差距』與『資源型態』納入考量，才能決定該採何種控制方式。

命題六：當事業單位差異化/低成本是源自於專屬活動時，即使事業單位相關程度高，總公司應給予較大之自主權，與採取客觀方式評定事業單位之績效。反之，則還需視共享活動供需差距與資源型態採用適合的控制方式。

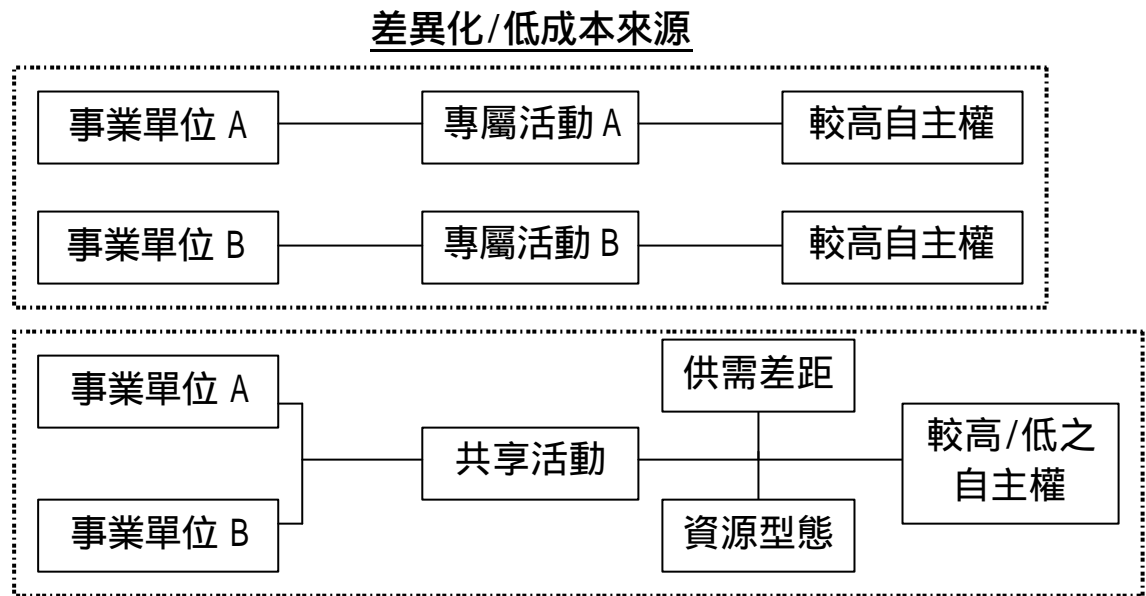


圖 4-8-2 事業單位策略與控制方式之關係

實例：

兩家公司所處的工業電腦產業是一個相當穩定的環境，產品生命週期長且技術演進緩慢，然而，兩家公司都是採取差異化策略，瑞傳主要鎖定在高階運算晶片領域，而研華則以其自有品牌與通路形成與競爭者的差異性，然而總公司對於旗下事業單位卻多擁有高度自主權。

瑞傳科的差異化來自於高效能的產品(圖 4-8-3)，此特色主要透過共享的 R&D 活動，研發人員得以快速的掌握高階晶片的研發應用，同時也透過共享高品質的生產設備，形成瑞傳在產品上的特色。雖然各產品線在許多的活動上共享，但活動的供給量相當足夠，例如生產

線之產能足以回應大部分之需求，使得各產品線在需求上沒有遭遇太多的困擾，因此總公司唯一介入的決策為研發之方向，並不介入其他活動之決策。

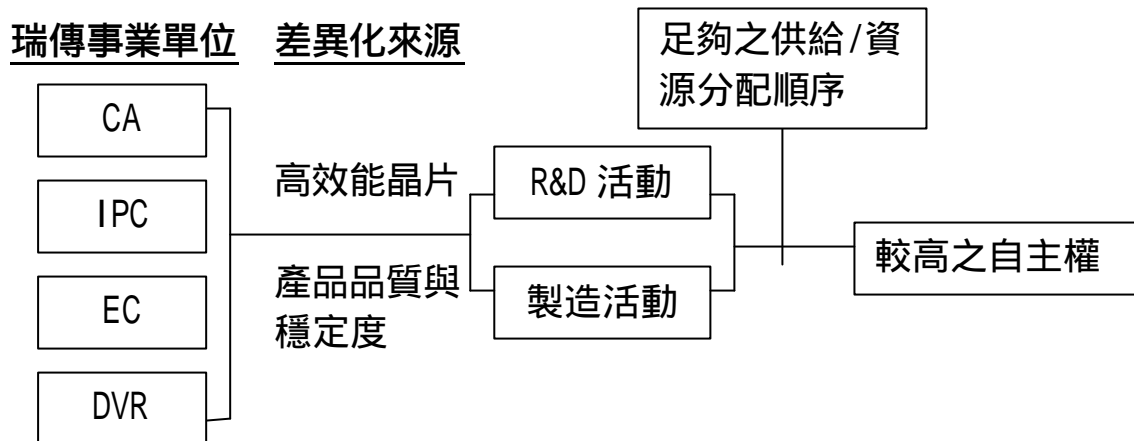


圖 4-8-3 瑞傳科技事業單位策略與控制方式之關係

在技嘉的個案中，其旗下事業單位差異化之來源自兩個部分：共享單一品牌『GIGABYTE』以及產品的創新(圖 4-8-4)，與其它如精英

等主機板廠商低價競爭方式截然不同。在單一品牌方面，技嘉總公司每年都會制定各事業單位在整體品牌行銷上的基本架構，再由各事業單位在此架構下進行個別產品的行銷工作。而在產品創新則是源於個別事業單位其專屬 R&D 團隊，總公司僅鼓勵創新精神，而不干涉產品上的決策。

七、事業單位之策略性任務

命題七：當事業單位負有策略性任務時，即使事業部間的關聯性不高，總公司仍會給予事業單位較低之自主權與採主觀之績效評估方式。

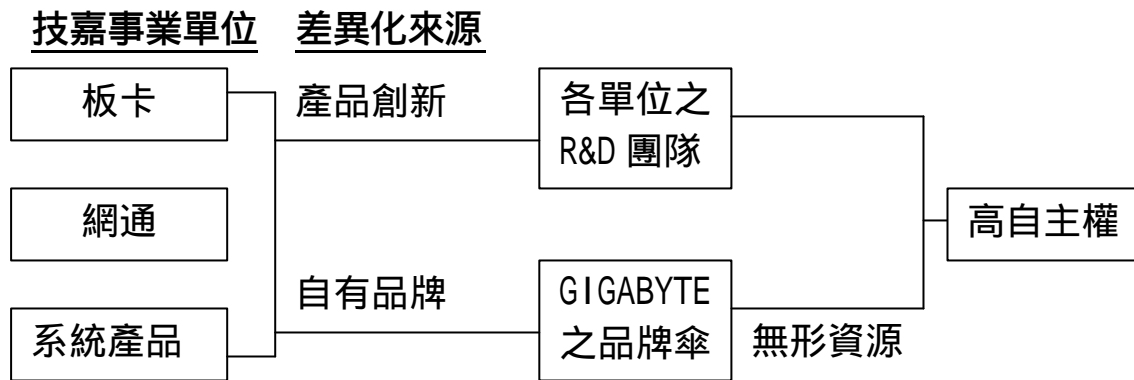


圖 4-8-4 科技事業單位策略與控制方式之關係

實例：

以信邦電子為例，其能源產品事業單位與其它事業單位相關程度不高，在每一項活動上都有其專屬的活動。然而，由於能源產品是信邦未來重點發展之方向，因此，總公司對於其各項營運決策都有相當程度之干涉，包括研發方向、產品功能、訂價等。

八、控制制度

『文化控制』為本研究在正式控制制度外的發現，在過去的文獻中僅有朱文儀 & 莊正民(1999)提及，他們認為如果事業單位具有共享之價值觀，則總公司給予較高之自主權並不會造成失去控制的危險。

在本研究先前的理論架構中，總公司之控制方式僅探討了自主權與績效評估方式，然而，本研究發現在所有的個案中都顯示出總公司『文化控制』之重要性，如果總公司之高階管理階層能夠不斷傳遞事業單位互助的訊息，則可減少總公司介入事業單位日常營運的可能性，同時在事業單位間遭遇資源使用的衝突時，也較能夠因為合作的價值觀，快速且平和的解決，有效的降低共享活動的協調成本(Porter,

1985)

命題八：當事業單位間擁有共享互助的文化時，總公司可給予事業單位較高之自主權，降低其介入營運性決策的可能性與爭奪資源的衝突，增加決策之速度與彈性。

實例：

以信邦電子之研發單位與技嘉科技生產活動為例。雖然兩家公司在共享活動的供給量充足，且制定分配資源的優先順序，但仍有可能出現事業單位爭執不下之情況，例如兩事業單位同時有重要客戶的訂單需要支援，如果一切依照既定之規則，勢必會造成兩事業單位的衝突且僵持不下，然而，如果企業強調的是合作互助的文化，經常透過非正式活動讓事業單位人員間彼此熟稔，則上述的衝突可能會因為有一方自願退讓，讓另一個事業單位先得到支援而得到解決，在此情況下，總公司也就不需要介入事業單位的營運決策。