

國立交通大學

管理學院碩士在職專班經營管理組

碩士論文

台灣製造業採購企業級伺服器影響因子研究

**A Study of Influencer Factors of Taiwan's Manufacturing Industry
Procurement Enterprise Level Server**

研究生：黃國柱

指導教授：黃仁宏 博士

中華民國九十五年六月

台灣製造業採購企業級伺服器影響因子研究
**A Study of Influencer Factors of Taiwan's Manufacturing Industry
Procurement Enterprise Level Server**

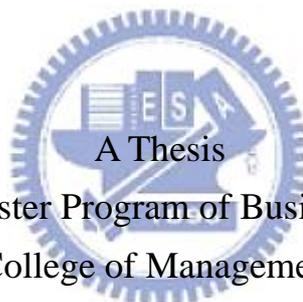
研究生：黃國柱

Student : Kuo-Chu Huang

指導教授：黃仁宏

Advisor : Dr. Jen-Hung Huang

國立交通大學
管理學院碩士在職專班經營管理組
碩士論文



Submitted to The Master Program of Business and Management
College of Management
National Chiao Tung University
in partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Master
of
Business Administration

June 2006

Taipei, Taiwan, Republic of China

中華民國九十五年六月

台灣製造業採購企業級伺服器影響因子研究

研究生：黃國柱

指導教授：黃仁宏

國立交通大學管理學院碩士在職專班經營管理組

摘要

本文是以實務工作所面臨的問題，綜合文獻、專業報告與五次深度訪談整理後，得到五十項影響因子。後經網路問卷調查輔以統計工具，得到影響因子。文中並針對台灣的伺服器市場規模，經營模式有完整說明。

計有 120 份有效問卷，參加問卷調查的企業，具有下列特性：27.5%資本額超過一百億元，38.3%營業額超過一百億元，43.33%成立已超過二十年，45%員工人數超過一千人，59.17%使用 UNIX 平台為企業級伺服器，77 家的受訪企業已上市、上櫃或興櫃。57.5%的填寫問卷者為資訊主管。

台灣製造業採購企業級伺服器影響因子如下：

1. 具有可靠性、高品質、高效能、高度可用性及安全性的伺服器。
2. 提供完修時間保證及好的服務機制並能提供較長保固年限的服務。
3. 企業希望有專業能力、且願意長期經營的資訊夥伴。
4. 具有較低的總持有成本與好的投資效益的伺服器。

研究並有以下發現：

1. 員工人數、資本額及營業額與伺服器的使用數量成正相關。
使用數量愈多愈重視效能。使用數量愈少愈較不重視高度可用性。
2. 員工人數愈少及資本額愈小的企業偏好 WINDOWS 及 LINUX，
其對可靠性及安全性的要求較低。
3. 資訊電子業對品質的要求最高。
4. 人數愈多、資本額愈大及營業額愈高的企業，對延展性的要求愈高。
5. 使用 MainFrame 及資本額大於十億元以上的企業，對安全性的要求較高。

企業在採購企業級伺服器時，比較不在乎下列因子：

1. 所購買的伺服器是否為市場主流及其市場佔有率。
2. 與 ISV 的關係、使用軟體公司的意見及獨立顧問公司的意見。
3. 各種方式的促銷。
4. 代工關係、高層的關係與老闆的喜好。

本研究也發現，企業為接受較好較新的伺服器，對是否為白老鼠及目前使用者技術的問題，是可以克服的。

關鍵詞：

製造業、影響因子、伺服器、軟體、直銷、經銷、配銷、系統整合商、可靠性、品質、高度可用性、安全性、效能、延展性、完修時間、保固年限、服務機制、總持有成本、投資效益、測試、顧問、獨立軟體公司、促銷。

A Study of Influencer Factors of Taiwan's Manufacturing Industry Procurement Enterprise Level Server

Student: Kuo-Chu Huang

Advisor: Dr. Jen-Hung Huang

The Master Program of Business and Management
College of Management
National Chiao Tung University

ABSTRACT

This article is based on the author's working experience, with comprehensive literature review, the specialized marketing report review and five depth interviews. After effectively on-line questionnaire survey and statistics tool confirmation, we obtained the Taiwan's manufacturing industry purchasing of enterprise level server.

There is also detailed description of server's market scale, share as well as operation model in this article.

There are 120 effective samples, and these participate companies have the following characteristics. 27.5% of the enterprise capital is over NT\$10 billion. 38.3% of the enterprise revenue is over NT\$10 billion. 43.33% of the enterprise has been established more than 20 years. 45% of the enterprise has more than 1000 employees. 77 enterprises are listed company (Initial Public Offering, IPO) in Taiwan stock exchange market. 57.5% of participants are CIO. 59.17% of the enterprise is now using UNIX as enterprise server platform.

The factors to influence enterprise server purchasing are listed as below:

1. Server with Reliability, high quality, high performance, high availability and secure feature.
2. Provide repairing time guarantee, good service mechanism and extensive warranty period.
3. Long-term and professional information partner.
4. Lower TCO and higher ROI server.

We also found that:

1. Employees population, the capital volume and sales revenue are directing connected with quantity of server used. The enterprise with more servers will put more emphasis on its performance, and the enterprise with less server will has less concern about high availability.
2. The enterprise with less employees and smaller capital volume, prefer to use WINDOWS and LINUX server. They have fewer requirements on its reliability and security.
3. Information and electronic companies have the highest requirements on server's quality.
4. The enterprise with more employees, capital and revenues, will request more on server's scalability.
5. Enterprises used MainFrame, the capital volume is over than NT\$1billion, having highest requirements on security.

The enterprise has less concern on the following factors while purchasing the servers:

1. Server's market share or whether it's the market's mainstream.
2. ISV relationship and opinions from Software The enterprise and independent consultant firm.
3. Diverse marketing campaign and promotion.
4. IPO (International Procurement Office) relationship, high level executive relationships and boss' preference.

This research also discovered that the enterprise will tackle current user skills or become willingly the first experiment to adopt the latest server.

Keywords: manufacturing industry, influence factor, server, software, direct selling, In-direct selling, distribution, system Integrator, reliability, quality, high availability, security, performance, scalability, repaired time, guarantee period, service mechanism, TCO, ROI, benchmark, consultant, ISV, promotion.

謝 誌

本文得以順利完成，首先要感謝恩師 黃仁宏教授過去四年來對學生辛勤的付出與指導。

感謝台灣 IBM 公司及主管們，雖然都是利用晚上及假日進修，但沒有他們的支持我是無法完成學業的。

感謝敦陽公司 梁修宗董事長、IBM 黃慧珠總經理及 葉緯總經理的推薦入學，沒有他們的推薦，我無法進入交通大學。

在論文撰寫期間，感謝同學 玉玲小姐、博亮博士、文彥先生及 翰榮先生在資料整理上的鼎力協助。

經由訪談取得影響因子是本研究的重點之一。感謝好友同時也是事業上的夥伴 羅振傑總經理、陳星州副總經理、葉建雄協理、洪文田協理、陳相宇協理、賴志銘總經理及 王福麟協理，他們提供寶貴及經驗，讓本研究得以順利進行，他們的專業令人讚嘆。

感謝問卷調查期間，協助填寫問卷的業界先進，沒有她（他）們的協助，本研究無法完成。問卷的回收數量超過一百二十份，這使得問卷調查更具代表性。感謝 IBM 的同事，幫忙邀請客戶填寫問卷。其中特我要特別感謝同事 Alya and Grace，她們兩個人幫忙邀了超過三十名的客戶幫忙填寫問卷。感謝 Amy, Beatrice, Jennie, Kitty and Rick 協助最後的校稿，使得文中的錯誤降至最少，這是一項極為辛苦的工作。

在論文口試期間，承蒙 陳照明教授、何照義教授及 胡均立教授的不吝指教，提供本文改進之建議，使的本文得以更臻完備與嚴謹。

在研究所四年期間最大的收穫，除了在專業知識的增長外，還有就是能夠幸運得與所有經管所的師長與同學結識，回想起過去與大家生活的點點滴滴，四年的進修生活，忙碌但過得充實愉快。

最後要感謝家人及所有關心我的朋友，因為有你們長久以來對我無限支持與在我背後默默的付出，才有今日的我，並且讓我能無所掛念的順利完成學業。國柱在此敬祝大家身體健康、生活平安、如意。

黃國柱 謹致於台北

國立交通大學經營管理研究所

中華民國九十五年六月

目 錄

摘 要.....	I
ABSTRACT.....	II
謝 誌.....	III
表目錄.....	VIII
圖目錄.....	IX
一、 緒論.....	1
1.1 研究動機與背景.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究流程.....	3
1.4 研究對象.....	5
二、 文獻回顧.....	6
2.1 探討組織購買相關文獻.....	6
2.2 探討企業採購與供應商選擇相關文獻.....	9
2.3 探討採購影響因子相關文獻.....	11
2.4 企業級伺服器產業結構與市場概況介紹.....	14
2.4.1 台灣企業級伺服器產業結構與市場概況介紹.....	14
2.4.2 2005 年台灣伺服器市場規模介紹.....	15
2.4.3 伺服器在企業所扮演的角色：.....	16
2.4.4 台灣伺服器市場行銷模式:.....	17
三、 研究方法.....	19
3.1 探討採購影響因子訪談記錄.....	19
3.2 影響因子說明.....	24
3.2.1 與產品本身規格相關的影響因子.....	24
3.2.2 與服務相關的影響因子.....	28
3.2.3 與原廠、代理商及系統整合商相關的影響因子.....	29
3.2.4 與企業本身採購決策相關的影響因子.....	32
3.2.5 與第三單位所提供建議或資訊相關的影響因子.....	33
3.3 問卷設計.....	34

3.3.1	問卷設計內容	34
3.3.2	問卷說明	36
3.4	統計分析方法	37
3.4.1	整理初級資料	37
3.4.2	信度分析	37
3.4.3	效度分析	37
3.4.4	敘述統計分析	37
3.4.5	卡方檢定	38
3.5	研究限制	38
3.6	小結	39
四、	研究發現	40
4.1	基本資料分析	40
4.1.1	企業基本資料分析	40
4.1.1.1	製造業業種分析	40
4.1.1.2	資本額分析	41
4.1.1.3	上市櫃分析	42
4.1.1.4	2005 年營業額分析	42
4.1.1.5	員工人數分析	43
4.1.1.6	企業成立時間分析	43
4.1.2	填寫問卷者基本資料分析	44
4.1.2.1	性別分析	44
4.1.2.2	年齡層分析	44
4.1.2.3	工作性質分析	45
4.1.3	企業級伺服器建置現況分析	45
4.1.3.1	主要使用平台類型分析	45
4.1.3.2	平台建置種數分析	46
4.1.3.3	企業級伺服器平台數量分析	46
4.1.3.4	受訪企業代工情形分析	48
4.1.3.5	企業轉移平台情形分析	48
4.1.4	信度分析	50
4.1.5	效度分析	50

4.2 台灣製造業採購企業級伺服器影響因子研究調查發現	51
4.2.1 十大影響因子分析	53
4.2.1.1 可靠性	54
4.2.1.2 服務機制	55
4.2.1.3 產品品質	56
4.2.1.4 完修時間保證	56
4.2.1.5 效能	57
4.2.1.6 長期經營	57
4.2.1.7 高度可用性	58
4.2.1.8 安全性	59
4.2.1.9 保固年限	59
4.2.1.10 專業能力	59
4.2.2 其他的影響因子	60
4.2.2.1 ROI 與 TCO 因子	60
4.2.2.2 與品牌及市場佔有率相關的因子	60
4.2.2.3 與第三單位相關的因子	60
4.2.3 分類影響因子整理	61
4.2.3.1 企業重視的分類影響因子	61
4.2.3.2 企業較不重視的分類影響因子	64
4.3 訪談結果與問卷調查結果比較	66
4.4 小結	67
五、 結論與建議	69
5.1 結論	69
5.2 建議	70
5.2.1 對行銷實務建議	70
5.2.2 後續研究建議	71
參考文獻	72
附錄一：問卷	74
附錄二：問卷調查網路填答畫面	78
附錄三：十大影響因子與企業基本資料排行榜對照表	79

附錄四：受訪業者基本資料與主要使用伺服器交叉分析表	80
附錄五：受訪業者基本資料與使用伺服器台數交叉分析表	81
附錄六：受訪業者基本資料與使用伺服器種數交叉分析表	82



表目錄

表 3.1 深度訪問內容整理	23
表 4.1 受訪業者基本資料與使用伺服器台數交叉分析表	48
表 4.2 受訪企業系統移轉分析表	49
表 4.3 分類統計之信度分析表	50
表 4.4 台灣製造業採購企業級伺服器影響因子研究評分結果	52
表 4.5 企業使用不同的伺服器與可靠性交叉分析表	54
表 4.6 企業基本資料與可靠性交叉分析表	54
表 4.7 企業基本資料與使用平台種類交叉分析表	55
表 4.8 延展性交叉分析表	57
表 4.9 與原廠、代理商及系統整合商相關的影響因子分析表	58
表 4.10 安全性因子交叉分析表	59
表 4.11 所有類別前 30% 影響因子整理表	61
表 4.12 所有類別後三個影響因子整理表	64
表 4.13 文獻、報告及訪談出現次數大於六次以上的影響因子整理	66
附表 1 十大影響因子與企業基本資料排行榜對照表	79
附表 2 受訪業者基本資料與主要使用伺服器交叉分析表	80
附表 3 受訪業者基本資料與使用伺服器台數交叉分析表	81
附表 4 受訪業者基本資料與使用伺服器種數交叉分析表	82

圖目錄

圖 1.1 研究流程圖 資料來源:本研究整理	4
圖 2.1 組織購買行為之主要要素圖	7
圖 2.2 供應商選擇決定方法.....	10
圖 2.2 台灣 2005 年伺服器市場營業額分佈圖	15
圖 2.3 台灣 2005 年伺服器市場銷售量分佈圖	16
圖 2.4 台灣 2005 年美金二萬五千元以上企業級伺服器市場營業額比率分佈圖	16
圖 2.5 台灣企業級伺服器市場銷售示意圖	17
圖 4.1 製造業業種分析圖	41
圖 4.2 資本額分析圖	41
圖 4.3 上市櫃公司分佈分析圖	42
圖 4.4 營收淨額分析圖	42
圖 4.5 員工人數分析圖	43
圖 4.6 企業成立時間分析圖	43
圖 4.7 性別分析圖	44
圖 4.8 年齡層分析圖	44
圖 4.9 工作性質分析圖	45
圖 4.10 企業級伺服器主要平台類型分析圖	45
圖 4.11 企業級伺服器平台建置種數分析圖	46
圖 4.12 企業級伺服器平台數量分析圖	47
圖 4.13 十大影響因子調查資料分析圖	53
附圖 1 網路填寫畫面.....	78

一、緒論

1.1 研究動機與背景

個人從事電腦資訊相關工作已達二十年，其中前十年主要從事電腦軟體、硬體及韌體設計、電腦系統維護、UNIX 系統操作教學、系統工程與技術支援等工作。民國八十五年加入台灣 IBM，其中有八年的時間主要是從事，企業級伺服器及相關硬體（如儲存體及磁帶機等）銷售，另外二年除了銷售企業級伺服器及相關硬體外，同時也銷售軟體、個人電腦、資訊整合服務及專業顧問業務。

傳統企業級伺服器（以前大都稱為電腦主機）的採購是賣方市場，大都由單一電腦供應商，提供全部解決方案與服務給企業，由於大部份只是搭配自行開發軟體所需，因此採購伺服器的決策大都單純，電腦廠商之間也都各有一套模式在與企業界往來。此時的採購可能是獨家議價或只有找幾家廠商根據規格來比價，連價格資訊取得都很困難，頂多參考朋友或其他企業使用情形或價格資訊，來進行議價採購。簡而言之；這種採購是以硬體電腦廠商為核心，企業買了一台企業級伺服器，就等於買了所有的解決方案，此時的銷售由於單純，因此大部份交易是原廠主導的遊戲。此時企業級伺服器供應商的篩選，往往是仰賴企業資訊人員的經驗，及傳統的交易習慣，來決定採購對象。

現在的開放主從架構伺服器採購是買方市場，解決方案大多由眾多的廠商提供不同的產品組合而成，而且拜網際網路之賜，各種資訊在彈指之間就可方便取得。此時的交易由於複雜度高，大部份以系統整合商（System Integrator, SI）為窗口，提供整合後的解決方案給企業，原廠在一些重要的客戶或專案，有時會擔任系統整合的工作。企業如何從眾多伺服器供應商或系統整合商裏，找到符合自己採購需求的伺服器，減少搜尋與議價過程所耗費的人力成本、時間成本，成為現代企業採購的重要議題之一。

所以現在的企業級伺服器採購案，從產品及服務因素來看；除了傳統的價格及其他廠商使用狀況影響採購決定外，更有許多其他的因素影響採購決策，例如；代理商及系統整合商是如何經營客戶的、所提供服務的內涵與品質、以及該企業使用軟體公司或顧問公司給的意見等。

從企業內部決定的因素來看；則有該選擇什麼樣功能的機器、如何過濾網路上所公佈的伺服器的效能測試結果及如何做出採購決策等。

其他影響採購的因素尚有：市場佔有率，廠商的促銷等也都足以讓企業在採購時傷透腦筋。以 SUN 為例，就在市場佔有率上大做文章。而 IBM 與 HP 則除了在市場佔有率上努力外，在效能測試上也都有不同的投資。

客戶因為資訊來源太多而造成非常多的困擾，因此，企業級伺服器供應商的篩選，除了仰賴企業資訊人員外，現在通常加入；使用單位人員、採購人員、財務人員、生產單位、有一些企業更會有高階管理階層人員，形成企業的“採購中心”，來執行採購決策。

由於工作關係，有幸親身參與了伺服器市場轉變的盛會。加上於四年來於交大學習到的經營管理專業知識，希望藉由論文的撰寫過程，結合實務與理論，做一個深入的研究。

因此我選擇，以我的工作“企業級伺服器的銷售”及我最熟悉的“製造業”為研究對象；以“台灣製造業採購企業級伺服器影響因子研究”為題。透過研究，除了，了解專家學者及賣方的看法外，更重要的是了解客戶的想法。也期望能從中歸納、尋找出影響因子，提供給企業、原廠、代理商及系統整合商參考。



1.2 研究目的

依據研究背景與動機，茲將本研究欲達成之目的和預期貢獻具體說明如下：

探討企業採購企業級伺服器時，

1. 與產品本身規格相關的影響因子為何？
2. 與服務相關的影響因子為何？
3. 與原廠、代理商及系統整合商相關的影響因子為何？
4. 與企業本身採購決策相關的影響因子為何？
5. 與第三單位所提供建議或資訊相關的影響因子為何？
6. 十大影響因子為何？
7. 交叉探討上述結果，找出有意義的相關性。
8. 依據上述分析結果，提出企業採購時之參考，並供原廠、代理商及系統整合商之行銷策略訂定時之參考。

最後提出相關研究建議，以供日後，採購影響因子相關研究之參考。

1.3 研究流程

參考 Cooper and Schindler (2003) 所著之 Business Research Methods，本研究從定架構前，先行思考研究主題與範圍，參考國內與國外的文獻及經常為業界參考的電腦專業報告並輔以深度訪談，加以探討與整理。並與指導教授充分討論而定出本論文研究架構。架構完成後擬定研究方法，發展問卷，進行網路問卷調查，在回收問卷後予以分析，所得結果列出結論與建議。本研究流程如下：

1. 確定研究主題與範圍：

首先經由實務的觀察、相關文獻的研讀，找出研究方向，並與教授討論後確立研究目的，做為進行研究的準則與目標。

2. 文獻探討與整理：

依據研究的主題與範圍，進行搜集與研究相關理論及文獻，並且整理相關研究的方法與結果，據此以擬定主要之觀念性架構。

3. 建立研究模式與研究假設：

藉由觀念性架構，參考現有原理、原則、理論、經驗法則或研究結果，據此以擬定適當的研究模式，並形成研究假設，符合研究之目的抽樣方法的設計。

依據研究的問題與目的，參照所建立的研究模式，並考量時間、人力及物力的限制，界定出適當的研究範圍與對象，以進行抽樣方法設計，另外亦重視研究內容的信度與效度。

4. 資料蒐集、深度訪談與問卷設計：

依據研究模式與研究範圍，以研究假設為基礎，蒐集有關資料並將研究目的、研究架構經由文獻探討後，設計問卷。

5. 問卷調查資料分析與發現：

針對研究對象發出問卷，進行問卷調查，再將搜集之問卷資料整理彙總，利用平均數、因素分析、卡方分析等統計方法，針對各項假設，進行資料的處理與分析。

6. 研究結論與建議

根據資料分析與解釋，歸納結果，驗證研究假設以做成研究的結論。再根據結論針對現況做成具體之建議。

最後將本文之研究結果及發現做總結說明，並建議未來相關研究可著重探討之方向。

本研究流程圖如圖 1.1：



圖 1.1 研究流程圖 資料來源:本研究整理

本文內容茲分為以下章節：

第一章 緒論：簡介研究背景與動機、研究目的及各章節之研究流程。

第二章 文獻回顧、電腦專業報告及產業概況研究：探討國內外學者相關研究文獻，資訊界常用的電腦專業報告及台灣企業級伺服器產業結構與市場概況介紹。

第三章 研究方法：專業訪談記錄與整理，問卷設計與統計方法。

第四章 研究發現。

第五章 結論與建議；將本文之研究結果及發現做總結說明，並建議未來相關研究可著重探討之方向。

附錄 將問卷調查及統計資料整理於附錄中。

1.4 研究對象

深度訪談部份：

訪談IBM五大UNIX經銷商的業務主管，此五大經銷商亦為台灣知名的系統整合商，其中有四家為上市櫃公司。

敦陽科技及盟立自動化公司，以服務新竹科學園區企業為主，發展至全省。

北祥公司則以北部為主，發展至全省。

聚碩科技與天剛資訊，則為全省性，企業級伺服器配銷商，同時亦為知名的系統整合商。

問卷調查部份：

本研究以製造業一千大公司，為主要研究對象，訪問以資訊主管及技術人員為主，其他人員如採購及電腦使用者亦為問卷調查對象。

參與的製造業包含；台積電、聯電、旺宏電子、華邦電子...等知名的高科技產業，同時亦包括了如台塑、統一企業、中鋼...等知名傳統產業。有其一定的代表性。

問卷以直接上網回應為主，檔案為輔，以減少錯誤。



二、文獻回顧

本章將針對各學者在組織購買 (Organizational Buying)，採購行為及影響因子議題上的研究做一個整理。共分為四節，第一節先探討組織購買相關文獻，第二節探討企業採購與供應商選擇相關文獻，第三節探討採購影響因子相關文獻並參考資訊業界經常使用的專業報告深入整理，第四節針對電腦市場及台灣企業級伺服器產業結構與市場概況做一個基本介紹，最後做總結。藉此發展出本研究的影響因子。

2.1 探討組織購買相關文獻

本研究，主要目的為探討製造業購買企業級伺服器的影響因子。參考 Kotler (2003) 所著之 Marketing Management，企業購買選擇行為屬於組織購買行為之範疇。常見的組織購買行為模式，分別為 Webster, Frederick and Wind (1972) 的組織購買行為模式、Sheth (1973) 購買決策一般模式及 Choffray and Lilien (1978) 組織購買行為模式。簡要說明如下：

Webster and Wind (1972) 定義了組織購買係為組織建立對被購買的產品和服務的需要和辨認，評估和選擇在供選擇的品牌和供應商之中的決策過程。組織購買是屬於工業行銷的範疇。在網路風行之後，我們一般稱以網路做為組織購買的方式為 Business to Business (B2B)。工業行銷係指貨物或服務是銷售給組織或公司，而一般的消費者行銷是指公司或組織將貨物或服務銷售給個人，兩者的行銷模式有很大的不同。工業行銷具有下列特色：

1. 較多的金額及物品。
2. 為數較少的購買者，但購買者通常都是大型採購商。
3. 供應商與購買商之間的關係較為密切。
4. 組織購買通常都有專業人員參與購買評估。

Webster and Wind (1972) 稱組織購買的決策單位為採購中心 (Buying Center)，此中心的成員，可以是下列的七種任何一種角色，並以本研究“製造業採購企業級伺服器”舉例說明：

1. 發起者 (Initiator)：提出採購需求的人。如因電腦老舊，運算速度緩慢，生產部門 MRP 報表，到上班了還常常沒跑完。生產及物料部經理因此向總經理提出電腦升級申請，希望藉由新的電腦的高運算能力，縮短

MRP 報表時間，進而增加生產力。

2. 使用者 (User)：使用所採購的物品或服務的人。如生產部及物料部現場人員。
3. 影響者 (Influencer)：能影響採購決定的人。如電腦中心主管、資料庫管理師或組成專案委員會進行評估。
4. 決定者 (Decider)：採購需求或供應商的決定者。如電腦中心主管或採購主管。
5. 批准者 (Approver)：採購或供應商最終決定者。如總經理。
6. 購買者 (Buyer)：負責執行採購的人。如採購人員。
7. 看門者 (Gatekeeper)：有能力阻止資訊傳遞到採購中心或阻止行銷人員進入採購中心的人。如總機、技術人員或秘書小姐

Sheth (1973) 購買決策一般模式：試圖描述和解釋所有工業購買的採購決定，其三個主要的元素為：

- (1). 參與購買者的個體的心理特徵
- (2). 促成聯合決策所制定的條件
- (3). 聯合決策制定過程及衝突解決方案

Choffray and Lilien (1978) 提出組織購買模式The Model of Organization Buying Behavior，如圖2.1所示，此模式著重於組織購買中心的影響和決策過程的配合，此模式解決Webster and Wind及Sheth的模

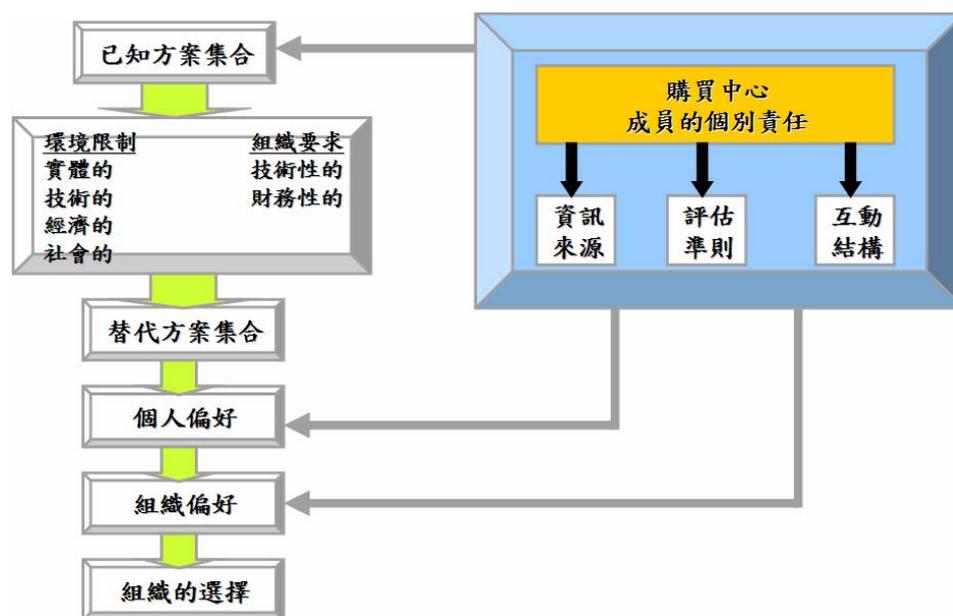


圖 2.1 組織購買行為之主要要素圖 資料來源：CHOFFRAY AND LILIEN (1978)

式中，只找出影響組織購買決策的變數，並未指出變數中那些較具重要性

的遺憾，較適於新產品導入既有市場。

Choffray and Lilien 的組織購買模式，透過三個程序說明組織購買中心的特性，及工業採購決策過程間的連結關係，此三個程序依次為：

1. 消除不合組織要求的已知產品替代案。
2. 決策參與者偏好的形成。
3. 組織偏好與選擇的形成。

此模式，同時說明了三種不同類型的顧客，分別為規格需求不同、購買中心的不同及評估準則的不同，基於這些來源的差異性，此模式假設：

1. 在潛在顧客組織內，購買中心的組成可依參與採購過程人員的工作類型為其特色。
2. 屬於相同工作類別的決策參與者，會有一致的產品評估準則和資訊來源。

整體而言，Choffray and Lilien所提的組織購買模式的評估流程，依序為可行產品的選取、個體偏好的形成及組織決策的制定。

Fill and Fill (2004) 在所著的 *Business-to-Business Marketing: Relationships, Systems and Communications* 指出上述 B2B 做出採購決定時所冒的風險有下列六種：

1. 技術風險 (Technical risk)：所購買的產品或服務是否能達到期望？
2. 財務風險 (Financial risk)：投資是否得宜？是否買到最便宜的？
3. 交貨風險 (Delivery risk)：是否準時、完全及依序交付？
4. 服務風險 (Service risk)：所購買的產品是否有適當且適時的服務？
5. 關係風險 (Relationship risk)：怎麼與新的供應商合作將影響我的其它供應商關係？
6. 專業風險 (Professional risk)：所做的決定是否會影響我的專業形象？是否會影響到自己的事業或個人發展？

Fill and Fill 進一步指出，資訊採購的影響者可能是顧問或資訊科技人員，影響者幫助設訂購買的技術規格，協助了解潛在供應商所提出的方案。影響者必須是完全肯定他們推薦的是正確的購買，並能用最低的成本有效率的解決面臨的挑戰，同時不會造成更多問題。

企業的運作，電腦系統已經成為最重要的一環。資訊技術的決策在企業組織裡日益複雜，企業主或營運負責人依賴有經驗的資訊科技人員所選擇的資訊廠商、新的科技及應用系統以執行他們的商業策略，以建立並維持企業的競爭優勢。

綜合以上所言，正確的企業級伺服器的採購決定，扮演攸關企業成功與否重要的角色，而這樣的採購大都有其決策模式，本研究將探討的，即為其影響因子。

2.2 探討企業採購與供應商選擇相關文獻

本節針對企業採購與供應商選擇的相關文獻，與本研究較為接近的專家學者們對企業採購之步驟的看法做整理，並就本研究相關部份做說明。

首先來看 Moller (1985) 所提出採購的八個步驟：

1. 提出採購案
2. 訂定評審標準
3. 搜尋資料
4. 徵求建議書
5. 評審報價
6. 商議交易條件
7. 選定供應商
8. 簽訂合約



Robinson, Faris and Wind (1967) 認為組織購買的決策程序可包含八個步驟：

1. 確認購買需求和一般的方式
2. 決定購買數量和性質
3. 陳述購買數量和性質
4. 搜尋供應商
5. 請求供應商提供購買建議
6. 評估和選擇供應商
7. 選擇訂購程序
8. 績效回饋和評價

Parkinson and Baker (1986) 在所著之 Organizational Buying Behavior 提出採購的五個步驟：

1. 需求的界定
2. 尋求供應商
3. 供應商評鑑與管理

4. 評審過去往來關係和目前情況
5. 評審並選定供應商

由於採購金額比較龐大，而且伺服器與企業的運作息息相關，台灣的企業在採購企業級伺服器時，原廠或系統整合商，幾乎都需要提供建議書 (Proposal)，有些公司或單位除了建議書外會要求測試、驗證 (Prove of Concept, POC)，POC 可以避免廠商的業務只憑三寸不爛之舌就可以得到上千萬的案子，這樣可以先確定使用無誤，預先了解關鍵問題可以被解決。企業要求測試或 POC 時通常不會付費，所以很多原廠或系統整合商不願意做，因為真的很勞民傷財。

Boer, Labro and Morlacchi (2001) 提及供應商選擇的四個步驟：

1. 問題構思：此時需要考慮買或不買，是否需要調整供應商的數量及是否更換掉目前的供應商。
2. 架構選擇標準：此時需要考慮是否需要調整選擇標準、供應商審查標準訂定，需求確認。
3. 資格審查：列出投標廠商及確定合格供應商。
4. 最後決定：報價分析及下訂單。

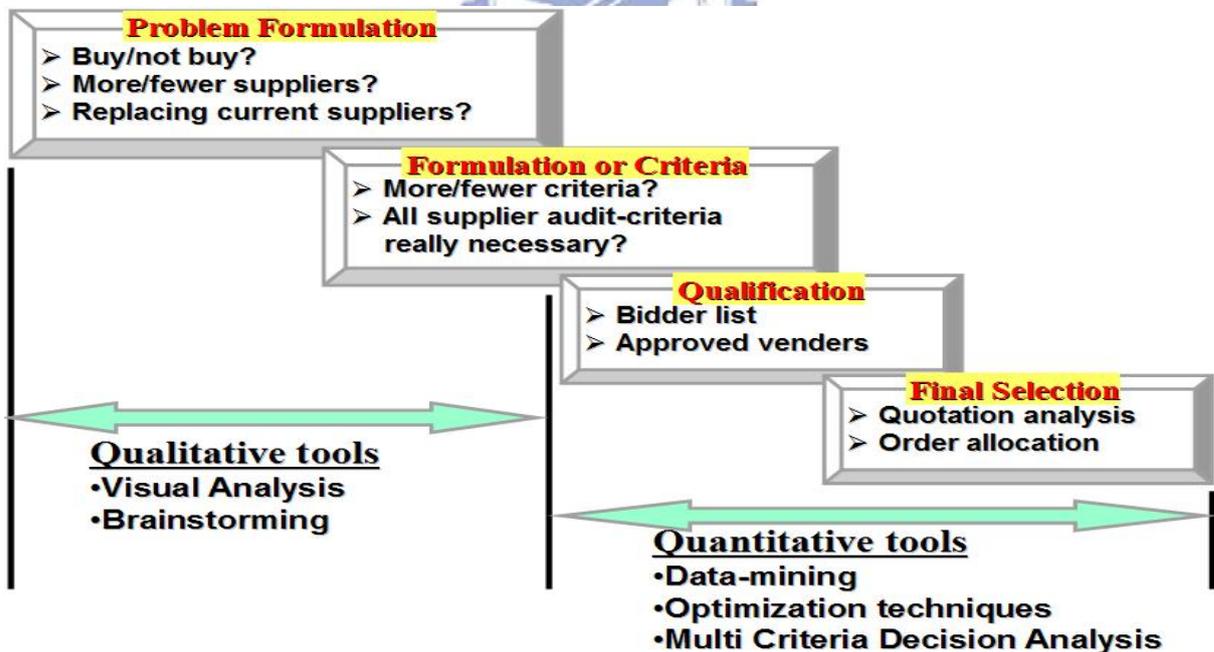


圖 2.2 供應商選擇決定方法 資料來源: LUITZEN DE BOER, EVA LABRO AND PIERANGELA MORLACCHI (2001)

綜合以上各學者的研究，企業選擇電腦供應商或系統整合商其實非常重要的，Moller, Robinson, Faris, Wind, Parkinson and Baker 都提到供應商的選擇是企業購買程序重要步驟之一。

Moller 提出的訂定評審標準，是一般電腦供應商或系統整合商所喜歡的，因為遊戲規則清楚，是公平交易的基礎。Moller 提出的商議交易條件則是現在企業採購另一個日益被重視的地方，也是現在企業採購較為耗時的一部份。

Boer, Labro and Morlacchi (2001) 則提出是否需要調整供應商的數量及是否更換掉目前的供應商。這說明了長期經營的重要性。

Robinson, Faris and Wind 所提出的績效回饋和評價，和 Parkinson and Baker 所提出的供應商評鑑與管理有異曲同工之妙，會對資訊策略夥伴做出成交後評估，這會讓伺服器的電腦供應商或系統整合商願意投資把交付事項做好。

配合 Parkinson and Baker 所提出的評審過去往來關係和目前情況，這會讓電腦供應商或系統整合商為了長期的生意而提供最好的服務，因為這樣會有基本客戶。為了獲得長期的合約，這使得廠商願意投資，其實是雙方都獲利的很好的方法。

2.3 探討採購影響因子相關文獻

由於企業級伺服器多為進口產品，企業級伺服器採購在篩選供應商的準則上不只以台灣地區的供應商為限，國際採購的相關因素亦需加以考慮，因此本節就文獻裡對國際採購所考慮之因素與本研究較相關的因子做一個回顧，並就企業間採購時經常參考的 Gartner Group 系統與伺服器選擇模式 (System and Server Selection Model) 整理報告。

Ghymn and Jacobs (1993) 提出的採購影響因子為：產品品質、準時運送、價格、供應商可靠性及產品安全性。

Ghymn and Jacobs 所提出的供應商可靠性，Nelson (1974) 認為當科技產品的發展為複雜無法斷定品質時，「產業及廠商之聲譽」為重要的考慮因素。

在本研究訪談中曾被提及的從購買產品，是否會停止服務 (End of Service, EOS)、營運狀況、研發創新能力、購買產品是否為主流產品及其市場佔有率等，足見「產業及廠商之聲譽」頗受重視。

Boer, Labro and Morlacchi (2001) 同時提出 TCO (Total Cost of Ownership) 的重要性。TCO 是指擁有所購買產品，從購買到報廢為止的

全部支出相關費用。

Ellram (1992) 則指出 TCO 包含

- (a) 交易前 (Pre-transaction)
- (b) 交易中 (Transaction) 及
- (c) 交易後 (Post-transaction) 所有的支出費用。

TCO 的考量凌駕於單一支出的採購金額，現今的採購大都以 TCO 為評估標準而不是只考量單次採購的價格。

陳麗清 (民 80) 則指出企業採購的影響因子分別為；價格、品質、交期、服務、技術能力、成本降低、設計工程能力及供應商配合意願等。

除了價格、品質、交期與服務外。系統整合商的技術能力及設計規劃能力，在企業級伺服器採購也是非常重要的一環。這一點在實務中是經常被用來做為供應商選擇的門檻。本研究對供應商配合意願也頗能感同身受，配合意願高的廠商通常都能位於競爭的置高點，也能省去不必要的會議或評審。否則現在無論是供應商或採購商，都設有法務人員，雙方為了一些條款，經常由法務人員站在自己的立場溝通，耗時又不見得有意義。

Gatignon and Robertson (1989) 指出，「資訊科技供應商所處的產業競爭性」、「產業的聲譽」、「與顧客之垂直協調與行銷支援或供應商的誘因」等會影響企業是否採用新科技。

Gartner Group 為資訊界著名的顧問公司，其建議企業選購企業級伺服器時系統時，十大選擇建議 System and Server Selection Model - Top 10 Selection Criteria 如下：

1. 效能及其可延展性 (Performance and Scalability)。
2. 高度可用性 (High Availability)。
3. 可使用的軟體數量與獨立軟體廠商的關係 (Software Availability and ISV enthusiasm)。
4. 整合需求的程度 (Level of Integration Required)。
5. 長遠的架構 (Architectural Longevity)。
6. 策略 (Politics)。
7. 價格 (Pricing)。
8. 廠商與產品的印象 (Vendor and Product Image)。
9. 現有電腦使用者的技術 (Current User Skills)。

10. 服務與支援的範圍和品質 (Scope and Quality of Service and Support)。

以上為Gartner Group建議企業選購企業級伺服器時的十大建議，接下來讓我們討論IBM的兩份調查報告：

在IBM 2004年2月的 CEO Study of 456 WW CEOs調查報告 (2004) 指出：

CEO的需求最重要的三項：

1. 營收增加：同時控制成本。
2. 競爭力:快速回應。快速的伺服器能夠快速的完成工作，因此能在同樣的預算內買到最快的電腦能夠提升企業的競爭力。
3. 成功要素:高效率的員工。

在IBM 2004年的Operating Environment Market Drivers Study調查報告 (2004) 指出CIO面臨的挑戰，最重要的三項：

1. 每當業務變化，就不得不需要新的投資，成本難以控制。如果伺服器能夠提供好的效能及可延展性，同時可以解決CEO及CIO對成本考量的問題。
2. 怎樣讓IT“靈活”起來？
3. 全年無休 (7x24) 的運作，設備數量急劇增多，系統越來越複雜，管理難度更大了。要維持全年無休的運作，高度可用性的設計絕對是必要的。

IBM的調查報告，說明了現代企業主，對CIO的要求，計有；低成本、高效能、全年無休的運作，靈活的應用軟體及高效率的員工等，這些現代的調查報告，與以前的文獻所討論的大致相同。

資訊人員要達到老闆們的三項期望，同時解決自己面臨三項挑戰，好的伺服器購買的決策，佔有很大的成份，透過本研究的完成，希望能提供有效的建議。

2.4 企業級伺服器產業結構與市場概況介紹

本節將依序探討；台灣企業級伺服器產業結構與市場概況、台灣伺服器市場規模、伺服器在企業所扮演的角色及台灣伺服器市場行銷模式。

2.4.1 台灣企業級伺服器產業結構與市場概況介紹

傳統的電腦主機市場，主要的供應商有 IBM、HP、WANG、Digital、CDC、NEC、NCR 及 Data General 等。由於軟硬體技術資訊、設計及維修服務都是由賣方一手包辦提供，企業的資訊系統大都仰賴單一電腦供應商，而且當時的資訊取得不易，因此電腦主機的採購是賣方市場。

1980 年代末，資料庫軟體廠商(代表性廠商如 ORACLE、IBM、Informix 及 Sybase 等)加入伺服器的戰局。使得原先由單一電腦供應商所主導的市場，加入了資料庫廠商的競爭市場局面。

1990 年代之初，新的伺服器(此時電腦主機被伺服器取而代之)廠商以 UNIX 伺服器(如 SUN、APOLO、SGI 及 AT&T 等)及 PCServer(如 Altos、Compaq 及後來的 DELL 等)加入電腦主機市場，由於廠商競爭激烈，一些傳統的電腦主機廠商不敵競爭，逐漸退出市場(如 WANG、Digital、CDC、NCR 及 Data General 等)，開放主從架構(Open Client/Server Architecture)流行風潮於是開始。

後來經由整併(HP 併購 APOLO，Compaq 併購 Digital 及 Tandem，後來 HP 又合併 Compaq)。現在則是由 IBM、HP、DELL 及 SUN 等四大公司，以近九成的佔有率霸佔伺服器市場。由於廠商競爭激烈，伺服器採購進而演變成買方市場。

1990 年中期開始，企業資源計畫套裝軟體(Enterprise Resource Planning 簡稱 ERP，代表性廠商有 SAP、ORACLE、JDE、SSA、QAD 及台灣的鼎新電腦等)，更是風行於全世界，台灣的企業亦開始大量導入 ERP 軟體，其中以代工所引發需求的製造業更是明顯，由於大部份的原廠都有使用 ERP，為了方便資訊溝通，大部份的原廠都希望代工廠商能夠有 ERP。後來又因公元 2000 年的電腦時序問題，又為台灣的 ERP 市場及伺服器市場加溫。此時市場普遍進行軟體轉換，企業界著手將下列軟體轉換為 ERP：

1. 自行開發軟體系統。

2. 分散並獨立運作的應用軟體系統（如會計、生產、業務、進銷存、及人事系統，皆是獨立運作的應用軟體系統）。

3. 傳統電腦主機時代的 ERP 軟體系統（如 MAPICS 與 BPCS）。

因為 ERP 的流行，電腦業界多了一個新的服務；顧問服務業，幾乎所有導入 ERP 的企業，多少都有購買顧問服務及導入服務（全球性的代表性廠商有 IBM、HP、KPMG、Anderson、SAP、ORACLE 及 PWC 等公司；台灣的代表性廠商有；前進國際、泰新及艾爾法等）。

在電腦硬體市場裡，陸續有很多公司的產品受到重視，加入戰局，如儲存體市場的 EMC、HDS，Net Appliance 及 STK 等公司的產品，及軟體市場的 CA，BEA 及 Veritas 等公司的產品都加入了企業級伺服器的解決方案戰局。原來由單一電腦大廠提供整體的解決方案的局面，轉變成能提供整合不同產品（如不同廠牌的伺服器、資料庫、儲存體、ERP 及其他軟體等）組合解決方案，給企業的系统整合商（代表性廠商如敦陽、盟立、北祥、逸凡、神通、大同、中菲及康和等），系統整合商的角色愈來愈重要，企業對其依賴性也愈高。

1990 年代末期，在網際網路流行後，全球化、即時提供資訊的要求、高度可用性、全年無休的運作及 JAVA 的流行，這些需求及流行，加速了電腦資訊的廣泛應用。



2.4.2 2005 年台灣伺服器市場規模介紹

依據 IDC（International Data Corporation）於 2006 年 2 月 28 日出版之 2005 年第四季亞太地區企業級伺服器市場調查報告（2006）。台灣地區企業級伺服器（伺服器），2005 年的營業額為新台幣一百二十億元，較 2004 年下降 3.25%。請參閱圖 2.2，伺服器市場營業額分佈圖。

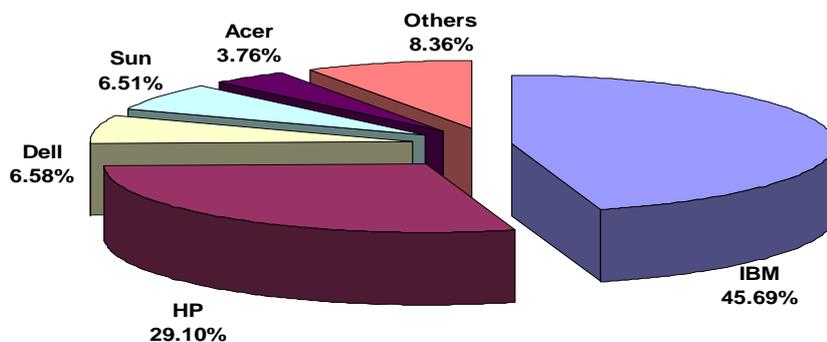


圖 2.2 台灣 2005 年伺服器市場營業額分佈圖 總營業額 新台幣一百二十億 資料來源 IDC

而台數部份，2005年總銷售台數為八萬二千三百九十六台，較2004年成長22%。其中PC Server約佔七萬八千八百台（新台幣六十五億元）。請參閱圖2.3，伺服器市場銷售量分佈圖。

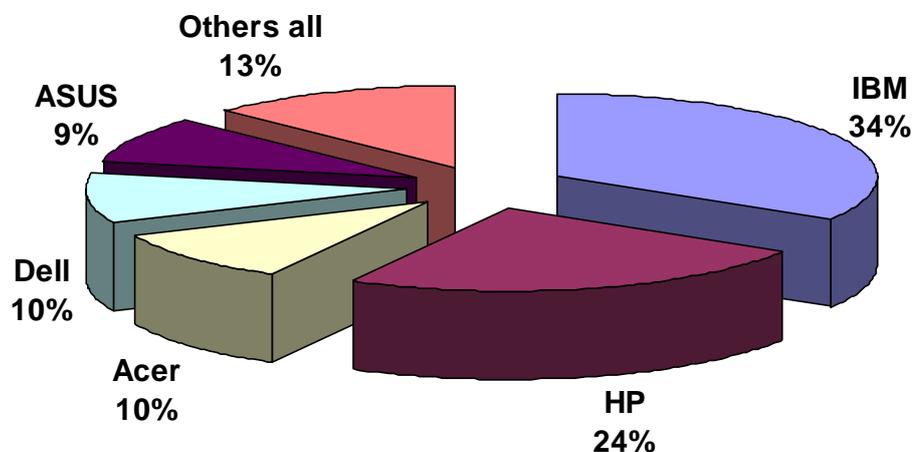


圖 2.3 台灣 2005 年伺服器市場銷售量分佈圖 總銷售量 82396 台 資料來源 IDC

若以新台幣八十萬（美金二萬五千元）為企業級伺服器區隔線，則有近新台幣五十億元（約一千四百一十七台）的市場規模。由於企業級伺服器的利潤及單價較高，顯見此區塊的伺服器是兵家必爭之地。請參閱圖2.4，美金二萬五千元以上企業級伺服器市場營業額比率分佈圖。

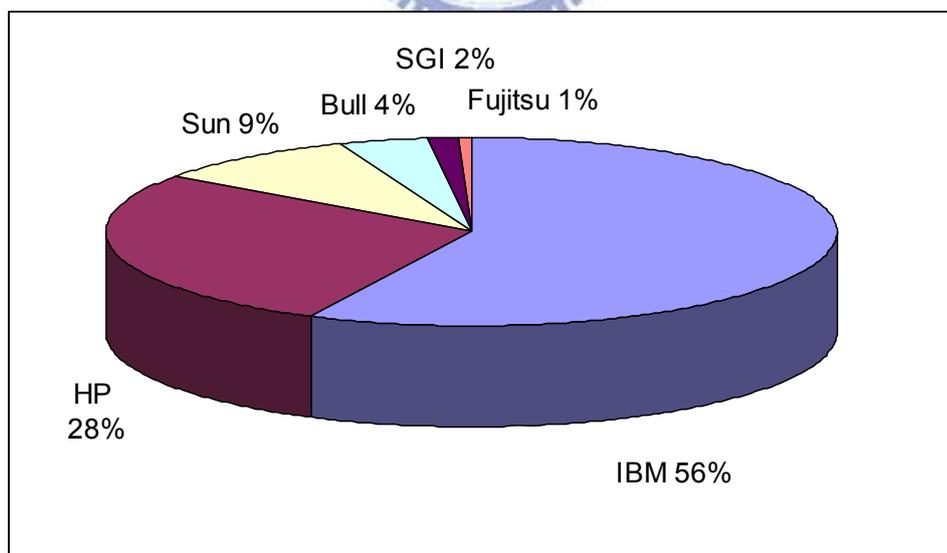


圖 2.4 台灣 2005 年 美金二萬五千元以上企業級伺服器市場營業額比率分佈圖 資料來源 IDC

2.4.3 伺服器在企業所扮演的角色：

依據IDC 2005年9月台灣地區UNIX伺服器應用調查與分析報告(2005)

指出，企業級伺服器的運用範圍為；網路伺服器、郵件伺服器、資料庫伺服器、企業應用伺服器及高速運算伺服器。考量一般企業，均有網路伺服器及郵件伺服器，故本研究將企業級伺服器定位為；資料庫伺服器、企業應用伺服器及高速運算伺服器。

2.4.4 台灣伺服器市場行銷模式：

如圖2.5所示，台灣伺服器市場與其他國家一樣，相關的廠商共分為供應商（俗稱原廠）、配銷商、大型系統整合商、經銷商、區域型的小型電腦廠商及企業終端用戶。

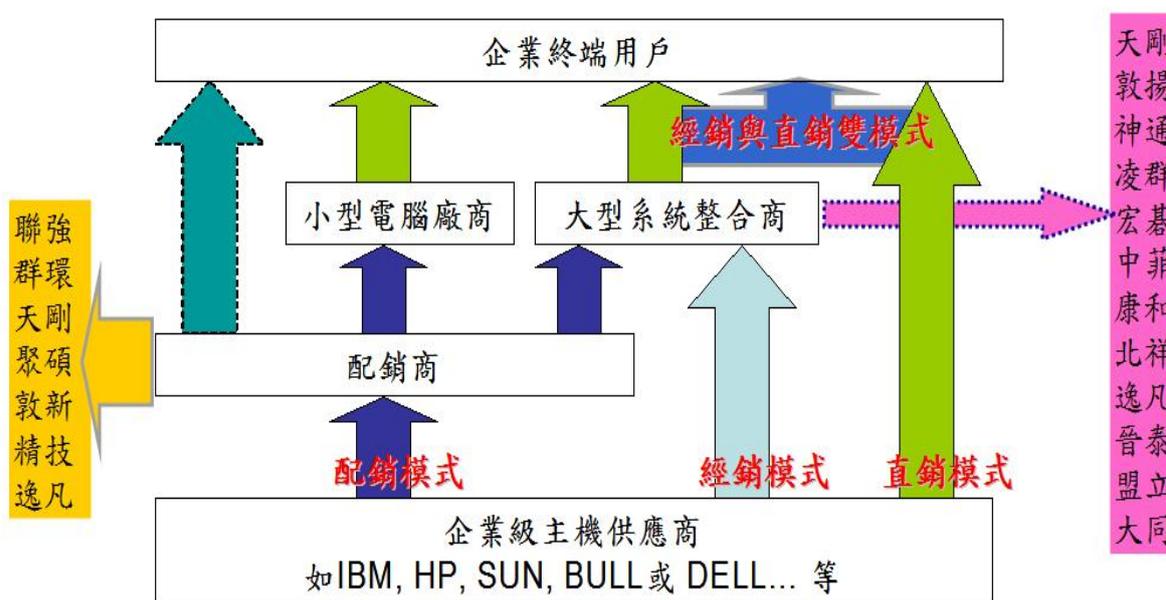


圖2.5 台灣企業級伺服器市場銷售示意圖 資料來源: 本研究整理

原廠通常採取配銷、經銷或直銷模式或同時使用經銷與直銷雙模式的經營，現就其銷售模式說明如下：

1. 直銷模式（Direct Selling Model）：

原廠為使產品能有效的銷售予客戶，採取此銷售模式，直接指派業務人員或團隊服務客戶，企業所獲得的資訊由原廠提供，此銷售模式會讓客戶有直接被原廠照顧的感覺。一般的大企業比較喜歡成為原廠直銷的客戶，除了能得到第一手的資訊外，感覺上不會被經銷商或系統整合商從中間賺取利潤。由於人力有限，大部份的原廠都只會選擇一些重要的客戶做為直銷模式的客戶，這一類的客戶大部份為大型客戶或全球性的客戶，通常稱為Key Account、Direct Account或Gold Card Account。

2. 配銷模式 (Distribution Model) :

原廠為能使產品的銷售量達到最大，採取此銷售模式，將交易量比較大的產品，整批的交給配銷商總代理，配銷商設有倉庫備貨，以配合企業的需要。

配銷商大都有自己的經銷商；如小型電腦廠商、系統整合商與大型經銷商配合銷售，而原廠的（一線）經銷商也會透過配銷商取得配銷貨物銷售。一般而言，配銷商是不接觸終端客戶的，但部份配銷商同時配有直銷人員，會選擇一些重要的客戶做為直銷模式的客戶。

台灣的大型配銷商有：聯強公司、群環科技、天剛公司、聚碩科技、敦新科技、精技電腦及逸凡科技。

3. 經銷模式 (In-Direct Selling Model or Channel Model) :

台灣有為數不少優良的大型系統整合商，服務台灣的企業。這些系統整合商因此成為原廠的經銷商，提供服務給企業終端用戶。

台灣的大型系統整合商有：天剛公司、敦揚科技、神通電腦、凌群電腦、宏碁公司、中菲電腦、康和電腦、北祥公司、逸凡科技、晉泰科技、盟立公司及大同電腦等。



4. 經銷與直銷雙模式 :

很多原廠同時使用經銷與直銷雙模式服務企業，由原廠與原廠的經銷商（或大型系統整合商）同時提供企業服務，由於企業能被兩個以上的公司服務，所以不會計較這樣的模式。這一類的客戶大部份為大型客戶或全球性的客戶。

在同一個客戶有時採經銷或有時採直銷，也常會有兩種模式併用在企業的一個交易裡，企業向原廠採購也同時向系統整合商採購。

原廠為使生意達到最大，因此很多原廠三種模式並用；如IBM、HP and SUN。也有原廠堅持自己的路線；如Dell則以直銷著稱。

為使配銷商、大型系統整合商、經銷商、區域型電腦廠商受到妥善的照顧，大部份的原廠都設有經銷事業部，以利管理並加強與配銷商、大型系統整合商、經銷商、區域型電腦廠商的合作關係。

三、 研究方法

在確定研究目的和回顧相關文獻之後，本章是建構本研究所運用到的研究方法。共分四節，首先藉由訪談及小組討論探討出其他的影響因子並加以說明，再者為問卷設計的內容，包括問卷設計流程、資料來源、研究變數之操作型定義及問卷預試，再者為統計分析方法。

3.1 探討採購影響因子訪談記錄

為使本研究有足夠的影響因子供研究，除了蒐集相關文獻及參考專業報告外，本研究結合三家台灣知名的電腦系統整合商「盟立自動化股份有限公司」、「敦陽科技股份有限公司」及「北祥股份有限公司」與兩家企業級伺服器配銷商「聚碩科技股份有限公司」及「天剛資訊股份有限公司」的協理級以上業務主管訪談。由文獻及訪談得到的影響因子多達 50 項，為兼顧訪談內容忠實呈現及資料整理效果，本研究將每一次訪談前五項影響因子記錄如下，並將其他影響因子整理如表 3.1。

訪談一：盟立自動化股份有限公司 羅振傑總經理

時間：民國 94 年 2 月 9 日 09:00 至 11:00 地點：新竹 羅總經理辦公室

羅總經理談到企業級伺服器的採購，一般而言客戶首先考慮的是產品的效能與價格比(Price/Performance)，他也認為產品的延展性(Scalability)與擴充性都是客戶所考慮的。另外產品是否由原廠提供服務及此產品是否會停止服務也是客戶選擇的重點。羅總經理的其他訪談內容，請參閱表 3.1。

盟立自動化股份有限公司，於民國 78 年創立於新竹科學工業園區，多年來持續以齊全的技術方案、全國頂尖的專業人才及完善的售前售後服務，成功的為客戶導入機器人應用、監控、儲運、電腦整合及整廠設備各方面之自動化系統，由於研發技術先進及對長期以來市場需求的了解，目前已成功開發出多種自動化機具設備及系統，同時亦因應國內產業升級所需之軟硬體設備及技術，積極開發符合客戶需求的新產品。並以多元的產品、創新的研發及嚴密的系統整合，領導國內自動化產業發展，為國內極具規模之自動化設備零組件研發、生產及銷售公司。

訪談二：敦陽科技股份有限公司 陳星州副總經理、葉建雄協理及洪文田協理

時間：民國 94 年 2 月 9 日 11:30 至 13:00 地點：新竹 陳副總辦公室

由於時間的巧合，所以在敦陽科技的訪談中，本研究採用了小組討論（Team Discussion）方式進行。在小組討論中，敦陽的主管們認為企業級伺服器的採購，客戶最關心的是伺服器的完修時間，廠商提供的服務機制是由誰來提供服務很重要，清楚的規格，總持有成本也都很重要，敦陽的主管也認為系統整合商或原廠是否能提供客戶未來的走向是致勝的關鍵。其他訪談內容，請參閱表 3.1。

敦陽科技，是國內最大的系統整合廠商，為客戶提供最完善的資訊系統整合服務，現已有二千多家客戶。敦陽科技名列台灣地區服務業 500 大企業之一，以代理世界性領導品牌的產品、最先進的資訊技術與專業服務，為各行各業規劃完整的資訊系統解決方案。其主要服務項目是代理各領域知名資訊產品，為企業組織、規劃、建置資訊基礎架構（IT Infrastructure），並且提供相關的專業性諮詢服務，協助其建構最有利於業務發展的資訊平台，讓其能夠利用、整合、分享組織所有的資訊資源，充分發揮整體的資訊系統效能，最終目的在於協助企業發揮最大的營運效益。

敦陽科技，成立於民國 82 年 3 月 24 日，登記資本額為新台幣壹仟萬元整。第一年即創造新台幣一億六仟二百萬元的營業額，過去十幾年來，全體員工秉持創業的精神，不斷的奮鬥努力，公司業務發展突飛猛進，業績蒸蒸日上，現有的資本額已成長至 22 餘億元，營業額更是成長至 50 餘億元，員工人數由 16 人成長至 500 餘人，營運績效卓著。敦陽科技於民國 89 年 1 月正式上櫃，民國 90 年 9 月轉上市。

訪談三：聚碩科技股份有限公司 陳相宇協理

時間：民國 94 年 2 月 10 日 16:00 至 18:00 地點：內湖 陳協理辦公室

陳協理認為企業級伺服器的採購，價格（或者說是總持有成本）是客戶的首要考量，產品的功能如 CPU 快，具有良好的測試（Benchmark）結果很重要。他也認為客戶選擇的重點同時有對經銷商的印象，業務人員與老闆或承辦人的關係也很重要。其他訪談內容，請參閱表 3.1。

民國八十七年四月，聚碩科技創辦人、現任董事長兼總經理吳祚綏先

生帶領一群具有網路技術之工程師，共同成立聚碩科技股份有限公司，設立資本額為新台幣參仟肆佰參拾萬元。聚碩科技主要業務係針對企業網路及資訊系統之建置、網路系統安全、網路管理、以及資料備援系統等方面，提供整體性的規劃與系統整合服務。聚碩科技目前代理 Cisco(思科公司)、Oracle(美商甲骨文公司)、IBM(美商國際商業機器公司)、CA(組合國際公司)、Dell(荷蘭商戴爾公司)、Citrix、Brocade、FiberLogic 及 SMC 等網路及電腦系統軟、硬體產品，並於民國 92 年中成立影像系統事業部門，進入資訊安全防護產業，開發數位影像監控等產品。

訪談四：北祥股份有限公司 賴志銘總經理

時間：民國 94 年 2 月 12 日 07:30 至 09:00 地點：深坑 世新會管

賴總經理談到企業級伺服器的採購，一般而言客戶首先考慮的是伺服器是與解決方式配套銷售 (Solution bundle Hardware)，另外售後服務，經銷商的規劃能力，總持有成本也很重要，他也認為品牌印象也是客戶所考慮的。其他訪談內容，請參閱表 3.1。

北祥公司成立於 1982 年，1985 年加入 IBM S/38 and AS/400 伺服器經銷行列，1989 年與法商 BULL 合作開發證券應用系統，創下台灣證券市場銷售第一的佳績。

1990 年開發校務行政系統，穩坐教育市場領導地位。同年取得 NCR 自動提款機 (ATM) 代理經銷權，1994 年取得 PowerBuilder 開發工具台灣總代理權，1996 年取得 IBM Unix 伺服器 RS/6000 系列台灣區總代理權。

2002 年取得 IBM Information Management 資訊管理產品 (Database/BI/CM) 代理權，同年獲得美商 Dohill 儲存大廠儲存設備代理權，2004 年取得 IBM DB2/Tivoli/Lotus/WebSphere 四大軟體線全產品代理權。北祥公司跨足電腦市場達 20 餘年。

訪談五：天剛資訊股份有限公司 王福麟協理

時間：民國 94 年 2 月 14 日 09:00 至 10:30 地點：台北 天剛公司

王協理認為企業級伺服器的採購，經銷商或原廠的口碑 (經營狀況、售後服務能力、規模、是否上市上櫃) 及價格 (總持有成本) 是客戶的首要考量，規劃的內容是否恰當，提供的服務是否客戶想要的也很重要。他

也認為業務人員的服務態度也關係成敗。其他訪談內容，請參閱表 3.1。

天剛科技，1989 年成立於台灣台北，全球員工人數超過 250 人，為台灣、中國地區知名的系統整合服務集團。天剛在創業初期藉由推出支援 IBM 大型伺服器的電腦模擬卡及中文模擬程式，屹立金融領域。因應數位經濟潮流，天剛朝系統整合產業積極邁進，致力提供全方位軟體產品、系統整合服務及資訊科技解決方案。天剛通過國際認證組織 EAQA Ltd 的評選，獲頒 ISO9001 (2000 年版) 品質管理認證，為天剛長久以來的成長轉型帶來肯定。

在產品方面，天剛引進 CA、HP、IBM、Microsoft、Symantec、Trend 等知名國際品牌的電子商務產品。在服務方面，天剛技術團隊可提供客戶即時維護、線上諮詢及專案建置等強力支援。解決方案方面，天剛具有 Tivoli 網路管理、SNA 訊息整合平台、電子銀行、信用卡機制、分行系統等範疇的領先技術優勢，成為客戶絕佳的資訊管理顧問。

影響因子	盟立公司 羅振傑 總經理	敦陽科技 陳星州 副總 葉建雄 協理 洪文田 協理 小組討論	聚碩科技 陳相宇 協理	北祥公司 賴志銘 總經理	天剛公司 王福麟 協理
與產品本身規格相關的影響因子					
可靠性	◎	◎	◎	◎	◎
高度可用性	◎	◎	◎		
效能是否具延展性	#			◎	
安全性	◎		◎	◎	
效能	#	◎	#		
系統容易管理		◎		◎	
購買產品是否具有清楚的藍圖及清楚的策略	◎	◎		◎	◎
產品品質	◎	◎	◎	◎	◎
明確交期與準時運送				◎	
擴充性	#			◎	
與服務相關的影響因子					
保固的年限	◎	◎	◎	◎	#
由原廠來提供服務	#		◎		
由代理商或系統整合商來提供服務		#		#	
提供維修完修時間保證		#			

提供良好的服務機制		#			
購買產品是否會停止服務	#		◎	◎	◎
與原廠、代理商及系統整合商相關的影響因子					
原廠、代理商或系統整合商是否長期經營		◎	#	◎	◎
高層是否有關係	◎		#	◎	◎
對代理商或系統整合商的印象			#	◎	#
原廠的營運狀況	◎	◎		◎	#
代理商或系統整合商的營運狀況	◎	◎		◎	#
對品牌的印象		◎	◎	#	◎
代理商或系統整合商的專業（規劃）能力，是否符合整合需求		◎	◎	#	#
原廠、代理商或系統整合商 可以提供客戶下一步怎麼走的資訊		#			
原廠的研發創新能力	◎			◎	#
提供清楚的規格資料		#			
合約條款 T&C 太硬		◎		◎	◎
建議書是否適當					#
與使用的解決方案一起購買				#	
促銷	◎	◎		◎	◎
提供個人有益的促銷		◎			
與企業本身採購決策相關的影響因子					
與原廠是否代工關係或原廠採購給予壓力	◎	◎	◎	◎	◎
老闆的喜好		◎	◎		◎
現在使用者的使用習性或技術		◎	◎	◎	◎
平台轉移的風險		◎	◎	◎	◎
是否為白老鼠			◎	◎	
長遠的架構	◎	◎	◎	◎	◎
價格與總持有成本	#	#	#	#	#
購買後預期的效益		◎		◎	
與第三單位所提供建議或資訊相關的影響因子					
獨立顧問公司的意見	◎	◎	◎	◎	◎
使用軟體公司的意見		◎	◎	◎	◎
與 ISV 廠商的關係		◎	◎	◎	◎
可使用的軟體	◎	◎		◎	
購買產品是否為主流產品或排名前三名	#		◎	◎	
購買產品是否有其他公司好的使用經驗	◎	◎	◎	◎	◎
購買產品是否有其他公司不好的使用經驗	◎	◎	◎	◎	◎
購買產品排名的全球市場佔有率	◎	◎	◎	◎	
購買產品排名的台灣市場佔有率	◎	◎	◎	◎	
具有良好的效能測試值	◎	◎	#	◎	◎
效能資料是否由公正的第三者提供		◎	◎	◎	◎

表3.1 深度訪問內容整理 資料來源：本研究整理 備註：◎為訪談中討論之因子 #為訪談者提及的前五項

3.2 影響因子說明

藉由文獻、專業報告及五次訪談，所得到的影響因子多達五十項。在訪談中，我們並針對因子的類別加以討論，經本研究整理後分為五類，分別為「與產品本身規格相關」、「與服務相關」、「與原廠、代理商及系統整合商相關」、「與企業本身採購決策相關」及「第三單位所提供建議或資訊相關」。本節將所有影響因子，依類別說明如下：

3.2.1 與產品本身規格相關的影響因子

1. 可靠性 (Reliability)

IBM 的 Mainframe 主機，強調的是 RAS；也就是可靠性（或稱為穩定性），可用性 (Availability) 與可服務性 (Serviceability，或稱可維修性)。其平均故障週期 (Mean Time Between Failure, MTBF) 平均為 20 年。其優點就是：可靠穩定及運算能力強大，但缺點就是“貴”。可靠性在有電腦以來就是被強調的。可靠性是指使用的時候可以放心它的確運作正常，有時也表示在惡劣的環境時還可以用。

現在的企業依賴電腦的程度非常高，不用說電腦一天到晚出狀況，就連一年只出現個幾次當機都是不能接受的。這不像個人電腦，當機重開機就好了。所有員工依賴這台伺服器進行運作，電腦在運作時若因為可靠性不高而經常當機，則此伺服器帶來的是災難而不是幫助企業。因此企業要求伺服器的可靠性高是必然的。本研究認為可靠性是品質的重要指標之一。

2. 高度可用性 (High Availability)

由於伺服器能否使用攸關企業的運作，因為系統停機個幾分鐘，甚至幾秒，對他們企業的損失可能都是無法估計的。因此企業都希望伺服器能永不停頓工作。我們知道可靠度及品質之所以重要，是因為這樣可讓機器本身減少當機的機率，可是現在市場上不停頓電腦供應商越來越少，而且價格昂貴。因此高度可用性（也可以說是備援機制或雙伺服器備援，此種以軟體方式提供的不停頓方法稱為 Loosely Couple）推出後，受到企業的歡迎；如 IBM 的 MIMIX 及 HA/CMP，HP 的 MC/ServiceGuard，SUN 的 TrueCluster 及 OARCLE 的 RAC 等，這些都是各廠商提供的高度可用性解決方案。

有了高度可用性的建置，當主伺服器當機時，備用機器可以在很短的

時間內取代主伺服器的運作，繼續提供服務。這樣就不必擔心電腦在短時間修不好的問題。因此非常多的企業，都會加購一部或使用其他的伺服器搭配高度可用性軟體，形成雙（或多）伺服器備援環境。當主電腦當機時，備用的電腦在很短的時間內接手工作繼續提供運作，這就是所謂的高度可用性。除了雙伺服器備援外，台灣也有很多的企業，建置了同地但不同棟建築（如電腦中心與警衛室）備援，這樣以確保電腦的運作不受建築物內的災害（如火災）的影響。

台灣處於地震帶且夏季颱風所帶來的風雨多次讓許多地方淹水，這類天災往往帶來很大的威脅。很多企業除了高度可用性的雙主機備援外，會更進一步的在遠端（一般建議是超過一百五十公里，如台北與台中）建立異地備援系統，這樣確保當地區性災害發生時，企業仍可繼續運作。這尤其對全球運作的企業有很大的意義。由於再加購一套設備只為了災害發生時使用，很多企業負擔不起，於是現在有很多廠商提供公用設備專供災害備援使用，企業不需要自行購買異地備援系統，而是將異地備援系統交由廠商處理，達到節省成本又有異地備援系統的功效。

當然台灣也有不少企業由於預算的關係，沒有建置高度可用性環境，以磁帶備援資料，僅做到資料的保護，當然在伺服器當機時就得等到伺服器修好才能繼續使用電腦，這樣所冒的風險其實是非常大的。

3. 效能是否具延展性（Scalability）

延展性是效能的提升能以線性成長，如原電腦系統使用四顆CPU（一般資訊業稱四顆CPU為4 way，為使本文便於閱讀故以四顆CPU表示），可供200百人同時上線使用。當使用者人數加到400人時，電腦系統的CPU亦應增加到八顆，以維持速度。一般電腦通常做不到這樣好的線性成長，因此延展性好的伺服器較容易被接受。伺服器具有好的延展性，資訊人員可以很容易在使用者增加時，編列正確的預算。故具延展性的伺服器，對資訊人員來說，是相當重要的。

4. 安全性（Security）

伺服器是否容易被攻擊而破壞？其作業系統佔有重要的角色。如果伺服器像個人電腦動不動就中毒，或像 WINDOWS 系統容易被駭客攻擊而停擺，那企業的運作會有很大的問題。因此安全性愈來愈受到重視。

5. 效能 (Performance)

由於企業級伺服器所要處理的資料量龐大，所要處理的工作非常煩瑣且複雜，因此伺服器所能提供的效能日益重要。也由於資訊的透通、電腦廠商研發快速及市場的競爭激烈，因此其所選購伺服器的效能及其可延展性經常拿來做文章；效能好，則電腦執行的速度快，也因此可以縮短工時，降低成本，進而提升企業競爭力。

6. 系統容易管理

由於伺服器要管的事情實在非常多，從使用人員管理、密碼管理、CPU、記憶體、I/O 介面管理、資料庫管理、軟體管理、排程、儲存體及備份管理等，如果有容易使用的管理介面，將會使伺服器的管理變得容易。因此廠商會在系統管理介面上努力是可以理解的。

IBM 的伺服器向來以容易系統管理著稱；如提供表單式管理，圖形介面管理到現今的 Web 化管理，甚至可用 PDA 管理或在日本與 DOCOMO 合作以手機管理等。都是希望減少管理者的負擔。

7. 購買產品是否具有清楚的藍圖 (Roadmap) 及策略 (Politics)

一般人都希望自己買的東西不是末代產品或已經停產的產品或不知道未來的發展為何，何況是企業買的是企業級伺服器。因此伺服器是否具有清楚的藍圖及策略，對企業是很重要的。

8. 產品品質 (Quality)

品質意思廣泛，一般商用上是指以下兩種：

- (1). 無缺陷，或指一批貨時，瑕疵比率很少
- (2). 符合客戶的要求

企業對高品質的要求是必然的。站在品管的立場來說品質就是符合並滿足顧客的需求，但是並不是追求完美的產品。站在消費者的立場來說一般大眾很容易會把品質的好壞跟產品的優劣畫上等號，並且認為品質好的產品一定比較耐用。

品質是一種比較性的概念。同樣的產品或是服務水準，常會因為時間與地點的差異，而影響到顧客的期望，因而導致不同的品質評價。所以說符合顧客期望是追求品質的最起碼要求，但超越顧客期望，讓顧客在接收

到產品或是服務時，因遠超過他的想像而發出驚訝讚嘆聲，才是優良品質的表現。

企業透過全面品質管理 (Total Quality Management, TQM) 提升品質，是今日品質管理發展的主流，它是由早期的品質保證 (Quality Assurance, QA)、品質管制 (Quality Control, QC) 及統計品質 (Statistical Quality Control, SQC) 等品質管理的理念逐漸發展而成的。

政府除了推展 QC, TQM 提升品質外，也鼓勵企業通過 ISO 品質管理認證。並設置國家品質獎，獎勵推行全面品質管理具有卓越績效的企業及個人，也鼓勵得獎者成為標準學習的對象。藉此，激發社會追求高品質、高品級的風氣，樹立品質管理的典範，及建立企業和國家優良形象，使我們成為現代化和高品質的國家。

本研究，將國家品質獎的評審項目及其比重，摘錄如下，以供參考：

(1). 領導與經營理念 160%

經營理念與價值觀	組織使命與願景	高階經營層的領導能力
----------	---------	------------

全面品質文化的塑造	社會責任	
-----------	------	--

(2). 策略管理 90%

整體策略規劃	經營模式	策略執行與改進
--------	------	---------

(3). 研發與創新 90%

研發與創新策略及流程	研發與創新的投入	研發與創新成果衡量
------------	----------	-----------

(4). 顧客與市場發展 100%

產品(服務)與市場策略	顧客與商情管理	顧客關係管理
-------------	---------	--------

(5). 人力資源與知識管理 130%

人力資源規劃	人力資源開發	人力資源運用
--------	--------	--------

員工關係管理	知識管理	
--------	------	--

(6). 訊策略、應用與管理 90%

資訊策略規劃	網路應用	資訊應用
--------	------	------

(7). 流程(過程)管理 90%

產品流程(過程)管理	支援性活動管理	跨組織關係管理
------------	---------	---------

(8). 經營績效 250%

顧客滿意度	市場發展績效	財務績效
-------	--------	------

人力資源發展績效	資訊管理績效	流程管理績效
----------	--------	--------

創新及核心競爭力績效	社會評價(品質榮譽)	
------------	------------	--



本研究以所服務的台灣 IBM 為例，說明其對品質的追求，IBM 除了致力於產品品質的提升外，其對品質的追求可以用下列里程碑來說明：於 1993 年及 2001 年兩度榮獲台灣優良品質案例獎，1994 年成為台灣第一家通過 ISO9001 服務品質認證的企業。台灣 IBM 更是台灣首家，兩度（1995 年及 2003 年）獲得國家品質獎的企業。其對品質的重視可想而知。

9. 明確交期與準時運送

企業希望廠商，在交期與運送上可以配合，以利計劃或專案進行。

10. 擴充性 (Expansion)

由於伺服器的金額較大，使用時間較長，因此企業不希望在需要擴充 CPU、記憶體、I/O 卡及磁碟機時受到限制。

3.2.2 與服務相關的影響因子

企業級伺服器除了作業系統外，其他如資料庫系統、中介軟體、網路、資料備援、安全管理、應用軟體更是多的數不完，因此原廠或系統整合商是否能提供全面性的支援非常重要。提供完善的服務，預先能發現問題，讓伺服器減少當機的機會，另外在當機時儘速修復也非常重要的。現就服務相關的因子，說明如下：

1. 保固的年限

購買的伺服器，所提供的免費保固年限。一般伺服器的保固為一年，也有一些廠商提供三年保固，如 IBM 的 System p 針對部份伺服器，即提供三年全年無休的保固。

其實業界也有部份零件廠商提供終身保固，如金士頓(Kingston)及創見資訊公司，他們都不是伺服器的原廠，可是他們都銷售伺服器的主要零件“記憶體”，其所銷售的記憶體，即提供終身保固。不過這一點經常在伺服器維修時，帶來非原廠零件的爭議。

經濟部商業司認為過份強調終身服務不另收費，站在消費者的立場當然會覺得很好，但站在活絡經濟，刺激商業興盛的角度來看，似乎就有些不太對了。因為服務是需要成本的，尤其是精密度高的電子產品。企業如果無窮盡地增加成本支出就會影響營收，造成營運上的困難與股東權益的受損，甚至可能會讓企業最後無法經營。

2. 由原廠來提供服務

企業所購的伺服器，由原廠提供服務，原廠直接擁有技術及支援體系。一般相信，由原廠提供服務較為理想。

3. 由代理商或系統整合商來提供服務

企業所購的伺服器，由代理商或系統整合商來提供服務。有些原廠會將保固授權給代理商或系統整合商。有些代理商或系統整合商則與原廠競爭，搶食維修的大餅。

4. 提供維修完修時間保證

伺服器都會有當機的時候，企業希望廠商能夠儘快地將機器修復，讓企業得以繼續運作。如果廠商能夠提供完修時間保證，那是再好不過了。

5. 提供良好的服務機制

原廠在企業級伺服器，所提供的服務機制包括有基本的：線上查詢、0800 免付費專線、一定庫存量的維修備品、全球支援、定期檢視、配置專屬工程師及全年無休全天候（7*24）的服務外，更有提供駐點工程師、配置主要零件儲存於客戶端、保證二小時到場等進階服務。無論何種方式，就是為了確保機器在故障時能在最短的時間內修復。

6. 購買產品是否會停止服務（End of Services）

由於伺服器的重要性因此一旦原廠或代理商因產品老舊而無法提供服務時，對企業是一大威脅。因此企業對所購之伺服器是否會停止服務亦有所考量。

3.2.3 與原廠、代理商及系統整合商相關的影響因子

1. 原廠、代理商或系統整合商是否長期經營

成為企業長期的資訊策略夥伴，是原廠、代理商或系統整合商經營的目標，除了可以有固定的生意外，利潤也比較好。

由於長期的配合，原廠、代理商或系統整合商對企業了解的程度就高，因此系統出問題的機會較少。這是雖然企業可能支付比較高的費用，但仍希望有長期配合的原廠、代理商或系統整合商的原因。

2. 高層是否有關係

高層有關係時，雙方溝通比較容易。

3. 對代理商或系統整合商的印象

企業對代理商或系統整合商的印象分數，會影響其決策。

4. 原廠的營運狀況

5. 代理商或系統整合商的營運狀況

指原廠、代理商或系統整合商的營運狀況，如其發展策略、技術能力、獲利情形，企業一般不希望與可能有問題的原廠、代理商或系統整合商合作。因為一旦原廠、代理商或系統整合商出問題，企業就得為尋找新的合作廠商而傷透腦筋。

6. 對品牌的印象 (Brand Image)

所謂的品牌，可以分為實品的商品品牌，與心理層面的服務品牌。

從國內外無數成功案例中我們發現，要讓消費者記住核心價值並認同必須通過深度溝通讓消費者真切地感受品牌的核心價值，這就是服務品牌。留住老顧客比爭取新顧客在困難度和所需成本上都要低 5~6 倍，而且帶來更高的利潤。所以爭取對品牌印象的提升常是廠商行銷重要的一環。

企業對品牌的印象，可能由其策略所影響，而電腦廠商的策略會影響企業級伺服器的採購，如 IBM 在 2000 年品牌整合後，在 UNIX 市場就有所斬獲。而 SUN 和 HP 因為對 CPU 的研發策略不同，在 UNIX 市場的就沒像 IBM 那麼強勁。或 1980 年代的 WANG 電腦，因為發展迷你電腦的策略而使公司最後以出售收場。

另外，廠商對 LINUX 及 JAVA 的支援程度，或服務保固策略也都會影響企業採購伺服器的決定。

因此企業一般而言都會觀察原廠的策略，做為決策的參考。

7. 代理商或系統整合商的專業 (規劃) 能力，是否符合整合需求

代理商或系統整合商具有專業 (規劃) 能力，對企業而言是重要且為必然的。因為唯有以專業為基礎，才能解決企業的問題。如果伺服器的整合程度不高，會造成資訊人員管理上很大的困擾。因此企業一般都會要求

廠商提供的方案，要能整合其他設備、軟體或系統。

8. 原廠、代理商或系統整合商 可以提供客戶下一步怎麼走的資訊

企業當然也希望配合廠商能告訴他們下一步該怎麼走。因為有未來性的資訊系統或架構，定能為企業帶來競爭上的優勢。

9. 原廠的研發創新能力 (Innovation)

創新能力幾乎是台灣業界的成長的共同代名詞，若原廠的研發創新能力強，代表其所推出的產品具有一定的水準。若原廠能將其研發創新能力，直接或間接轉移至台灣的企業，那是再好不過了。

10. 提供清楚的規格資料 (Specification, 經常簡稱為 SPEC)

由於伺服器的規格複雜，這個看似簡單且必然的要求，在實務上常常做不到。因此企業要求廠商提供清楚的規格資料，以方便採購。

11. 合約條款 (Term and Condition, T&C) 太硬

由於現代的採購合約條款，大部份都由律師主筆，買賣雙方若因 T&C 太硬，容易談不攏而無法簽約。因此很多資訊人員希望不要因為 T&C 的問題耽誤採購，進而造成計畫的延誤。

12. 建議書是否適當

廠商是否提出適當的建議書其實很重要，如建議規格過低或過高都是不好的。因為規格過低容易造成買了之後就立即要升級的壓力，而過高的規格則容易造成投資浪費。

13. 與使用的解決方案一起購買

如同伺服器是要執行 ERP 的，企業將伺服器、資料庫軟體、儲存體、ERP 軟體及安裝服務等一次向單一廠商購買，因此有任何的問題，廠商都無法推卸責任。

14. 促銷 (Promotion)

15. 提供個人有益的促銷

促銷是指廠商為求銷售量增加使用的手段，伺服器市場常見的促銷有

降價、免息、增加配備、搭配銷售、提供額外服務、回收舊電腦或電腦升級等。另有一些促銷是針對個人的，如買電腦送手機或其他東西等。

3.2.4 與企業本身採購決策相關的影響因子

1. 與原廠是否代工關係或原廠採購給予壓力

由於台灣製造業很多為原廠代工，因此原廠基於互惠原則要求企業向原廠採購伺服器。此時，透過採購給予壓力是最直接且有效的方法。

原廠的採購單位通常稱為國際採購處（International Procurement Office, IPO）

2. 老闆的喜好

老闆的喜好是否左右採購。

3. 現在使用者的使用習性或技術（Current user skills）

伺服器的管理與使用不是一般的桌上型電腦所使用的WINDOWS，是需要專業知識的，因此若要更換系統一般都會考慮管理或使用人員目前的技術，是否與購買的設備相符。因為一般人比較不願意改變現況的。

4. 平台轉移的風險

由A廠商的伺服器轉移至B廠商的伺服器，有一定的風險。新的競爭者無不想盡辦法說服企業轉移平台，企業或許是為了較好的效能，較低的成本而想轉移平台。因為更換企業級伺服器是很浩大的工程，且由於此轉移是只準成功不許失敗，所以除非有非常大的誘因或企業面臨舊系統無法使用壓力一般是能免就免。

5. 是否為白老鼠（First Experiment）

一般企業都不希望自己成為第一個使用者，成為白老鼠，但廠商為使新產品能順利銷售，都會絞盡腦汁找尋首位客戶。除非有非常大的誘因或企業面臨舊系統無法使用壓力，一般都不希望自己成為白老鼠。

原廠通常會以無法保固舊機器為由，以較優的功能、較佳的效能、優惠的價格及強大的服務團隊做後盾，推薦新機器說服企業成為首位使用者。其實這個問題由來已久，因為現在的軟硬體進步都很快，企業一般都跟不上，因此使用老的電腦硬體及舊版本的軟體，這個現象普遍存在於企

業間。本研究認為企業不應使用過於老舊的軟硬體，以免成為資訊孤兒。

6. 長遠的架構 (Architectural Longevity)

具有長遠性的架構，企業的投資比較有保障。

7. 價格 (Price) 與 TCO

8. 購買使用後的預期效益 (Return on Investment, ROI)

3.2.5 與第三單位所提供建議或資訊相關的影響因子

1. 獨立顧問公司 (Consultant) 的意見

若企業使用購買伺服器是為了執行獨立顧問公司所導入的應用，此時獨立顧問公司 (尤其是搭配大型軟體 (如 ERP) 的顧問) 的意見很重要。

其實廠商平常都想盡辦法要與這些公司合作，因為如果顧問公司說“我們沒有某廠牌機器的經驗”，那廠商就得花一倍以上的時間來解決這一件事情。

2. 使用軟體公司的意見

3. 與 ISV (Independent Software Vendor 也有人稱 Independent Solution Vendor) 廠商的關係

4. 可使用的軟體 (Software Availability)

如果企業買到的伺服器有軟體不能使用，會造成資訊人員或使用者很大的困擾。因此購買的伺服器能支援的軟體數量經常會被考慮。

要讓伺服器能執行比較多的軟體，伺服器廠商是否願意與 ISV 合作很重要，伺服器廠商與 ISV 的關係好，也可以使軟體的問題減少或有問題時可以快速的獲得解決。

一般企業在採購軟體時，會參考該使用軟體公司的意見，若軟體公司表明在某伺服器表現較好，則可能會影響到採購決策。

5. 購買產品是否為主流產品或排名前三名

一般企業，希望自己所買的產品是主流產品。處於市場領導者地位的品牌，一方面要保持自己的領先地位，一方面又要防禦挑戰者的進攻。這就需要更加關注自己的品牌，加大自身品牌的質感。處於市場挑戰者地位的品牌，要不斷擴大自身的市場，加強自身的品牌塑造。處於市場追隨者地位的品牌，他們的目標不僅是迅速擴大自身的品牌影響力，還有要注意緊緊跟隨在後的其他挑戰者，因為他們隨時可能伺機迎頭趕上。

6. 購買產品是否有其他公司好的使用經驗 (Good Reference)
7. 購買產品是否有其他公司不好的使用經驗 (Bad Reference)
一般人相信，其他公司不好或好的使用經驗，可以有減分或加分效果。
8. 購買產品排名的全球市場佔有率 (Market Share)
9. 購買產品排名的台灣市場佔有率

一般而言，企業會參考 IDC 或 Gartner 的市場報告，用以了解所購買伺服器的品牌是屬於成長還是消退的品牌。

由於市場佔有率的指標有非常多種；如以銷售金額排行，以成長率排行及以價格區分排行等，在資訊業界也有其他市場報告公司所提供的資料。在眾多的資料中，企業必須自行判斷資料的正確性。因為這些不一樣的資訊，正是廠商模糊焦點的好方法。

10. 具有良好的效能測試值
11. 效能資料是否由公正的第三者提供

原廠經常以效能測試值來說明自己的效能有多好，因此會委請公正的第三者進行測試。以下是伺服器業者經常使用的效能測試：

- (1) Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) 針對伺服器的 CPU 效能進行測試。
- (2) Transaction Processing Performance Council (TPC) 針對伺服器的整體效能進行測試。
- (3) SAP 及 ORACLE ERP 軟體針對伺服器執行 SAP 及 ORACLE ERP 的效能進行測試。

3.3 問卷設計

有了由賣方所得的影響因子後，本研究即進行對台灣的製造業客戶端的資訊及採購人員做問卷調查，以下將先介紹問卷設計內容，接著進行研究變數之操作性定義，最後則為問卷預試做說明。

3.3.1 問卷設計內容

依據黃俊英 (民90) 提出的問卷設計步驟，本研究之問卷設計流程可分為九個步驟，分述如下：

1. 蒐集相關資訊

蒐集相關文獻、專業報告及進行配銷商、代理商及系統整合商訪談後，以了解目前市場上認為影響因子有哪些。

2. 決定調查的型態

採結構式問卷型態，要求填寫問卷者在適當地方打「V」或填寫資料。

3. 決定調查的方式

基於研究成本較低及電子郵件地址易於取得等考量，本研究認為以電子郵件配合架設於交通大學經管所的網站，進行問卷調查。請參考附錄二。

4. 決定個別問題的內容

問卷中盡量避免與研究目的無關的題目，且所列的問題是填寫問卷者應可立即填答。

5. 決定問題的形式

以選擇題為題目主要型式，在企業基本資料方面選項以開放題或以數據劃分成合理的間隔，讓填寫問卷者作答。

6. 決定問題的用語

問題陳述方式盡量白話，且使用意義明確的用詞避免填寫問卷者有語意模糊之處。

7. 決定問題的順序

問題的先後順序依照合理的順序來排列，問卷前面先介紹本研究目的，並就企業級伺服器市場做一個簡述。

問卷的流程可分為三部分：

- (1). 綜合調查；包括對企業主要使用的企業級伺服器，使用種數、使用台數、是否為代工廠商、是否更換過伺服器等項目做一個調查；
- (2). 企業對購買企業級伺服器考慮因素的重視程度；
- (3). 填寫問卷者所屬企業的基本資料。

8. 決定問卷的外觀

重視網頁或檔案的品質及美觀，以吸引填寫問卷者對此份問卷的重視程度。

9. 預試及修訂

預試，可事先發現問卷的缺點，並改善問卷的品質，本研究以IBM業務同事為預試對象，發出15份，有效回收問卷共10份。在問卷經過預試後，對於問卷內容以及用字遣詞方面，做了修改。

3.3.2 問卷說明

為使有效的問卷回答，在一些地方將做解釋，以讓填寫問卷者，更清楚知道題意。本問卷共分為三大部份：

第一部份為企業級伺服器基本資料：包含

- (1). 主要使用何種企業級伺服器，
- (2). 使用幾種企業級伺服器，
- (3). 使用幾台企業級伺服器，
- (4). 是否有為資訊大廠代工，及為誰代工，
- (5). 有沒有轉移過平台及轉移內容。

第二部份為採購企業級伺服器，考慮影響項目與其影響程度調查：

此部份採用根據 Cooper and Schindler (2003) 所提及的 Likert Scale 七點量尺度，

3 代表非常同意，2 代表同意，1 代表有點同意，0 代表普通，-1 代表有點不同意，-2 代表不同意，-3 代表非常不同意。

本部份共有五大項目，共計五十個子題：

與產品本身規格相關的項目：包含十個子題。

與服務相關的項目：包含六個子題。

與原廠、代理商及系統整合商相關的項目：包含十五個子題。

與企業本身採購決策相關的項目：包含八個子題。

與第三單位所提供建議或資訊相關的項目：包含十一個子題。

第三部份：個人及企業基本資料：

個人基本資料包含：

- (1) 性別、(2) 年齡、(3) 職位

企業基本資料包含：

- (1) 製造業別、(2) 員工數、(3) 上市櫃否、
- (4) 資本額、(5) 營業額 及 (6) 成立時間。

由於使用網路做答所有輸入的回答，均立即做檢查。以防止錯誤發生。

為使有效問卷達到最多，及取得填寫人更多的資料，因此設有一些欄位，供填答人填寫；如公司性質、eMail address 等。問卷請參考附錄一。

3.4 統計分析方法

本研究的統計分析過程包括整理初級資料及統計分析兩大部份，分述如下：

3.4.1 整理初級資料

在問卷調查完畢後，依下列準則查看所回收之問卷是否正確查看受訪業者基本資料是否與所需樣本要求之條件一致，由於使用網路填寫，因為程式已具有錯誤檢查功能，不致出錯。但我們仍檢查所填寫之答案是否齊全或答非所問。

去除回答不完全或空白之無效問卷。將亂填之問卷（如填寫單選為複選者）當廢卷處理，力求整個問卷的所有反應都能達到其一致性與有效性。

3.4.2 信度分析

信度是指衡量量表的可靠程度，可靠程度為量表所測得的結果，其具有可靠性與一致性等特性，當可靠性與一致性愈高，即表示衡量量表的信度愈高（黃俊英，民90）。

本研究將使用Alpha（Cronbach）值也就是Cronbach's α 係數來檢驗信度，此為各分量表內項目之間平均相關的內部一致性模式。

3.4.3 效度分析

效度是指所衡量的工具是否能真正衡量到研究者想要衡量的問題（吳萬益、民94），一般而言，效度可分為

內容效度（Content Validity）

準則關聯效度（Criterion-related Validity）

構念效度（Construct Validity）

如果衡量工具的內容能夠代表研究主題，則可視為具有足夠的內容效度。

3.4.4 敘述統計分析

將問卷所得資料加以整理，此部份將進行三項工作。

1. 受訪企業之基本資料：包含整理

- (1) 製造業業種分析
 - (2) 資本額分析
 - (3) 上市櫃分析
 - (4) 2005 年營業額分析
 - (5) 員工人數分析
 - (6) 企業成立時間分析
2. 填寫問卷者基本資料分析：包含整理
- (1) 性別分析
 - (2) 年齡層分析
 - (3) 工作性質分析
3. 企業級伺服器建置現況分析：包含整理
- (1) 主要平台類型分析
 - (2) 平台建置種數分析
 - (3) 平台數量分析
 - (4) 受訪企業代工情形分析
 - (5) 企業轉移平台情形分析

本研究並交叉分析，企業級伺服器建置台數與

- (1) 人力規模
- (2) 資本額
- (3) 營業額
- (4) 上市櫃情形的關係

本研究，並進一步做平台轉移資料分析。



3.4.5 卡方檢定

此統計量用檢定名目分類標準之間是否互相獨立。本研究以 SPSS 統計套裝軟體（陳順宇，民 89）之卡方檢定驗證：

1. 使用不同企業級伺服器的使用情形對企業的因素如「人力規模」、「營業額」、「資本額」、「企業成立時間」及「上市櫃」的相關性是否具顯著差異。
2. 使用企業級伺服器種數的使用情形對企業的因素如「人力規模」、「營業額」、「資本額」、「企業成立時間」及「上市櫃」的相關性是否具顯著差異。
3. 使用企業級伺服器台數的使用情形對企業的因素如「人力規模」、「營業額」、「資本額」、「企業成立時間」及「上市櫃」的相關性是否具顯著差異。
4. 其他相關性探討研究，是否具顯著差異。

3.5 研究限制

本研究在進行中，面臨的研究限制有三點：

1. 研究對象限制

本研究，所研究的議題是台灣的製造業採購企業級伺服器時其影響因子，然而台灣尚有非常多其他的產業；如金融業、電信業、流通業、軍公教醫等業別，但由於研究環境無法概括所有產業類型，因此在有限資源下，本研究以製造業做為研究對象，用以代表台灣的企業。對於研究對象的侷限是否能完全代表其關聯性或有其他更多干擾性研究，留待後續研究者可繼續深入探討。

2. 樣本收集有限

由於本研究對象為企業界之資訊從業人員為主，因此在研究的進行與問卷的收集上有相當的困難。因此本研究只能僅限回收問卷數進行分析，因此在代工部份，沒有足夠的資料進行分析，只能以觀察描述方式進行解說，建議未來研究者可針對此一方面再做更進一步的後續研究。

本研究的問卷在電子郵遞之後，儘量以電話聯絡各公司資訊負責人員，是否願意接受的問卷調查，並以禮券 100 元做為回答的禮物，雖獲 120 份有效問卷，但亦可能產生樣本的普及性不夠廣，及有效問卷數太少的問題。

3. 深度訪談對象限制

由於本研究是選定 IBM 五大經銷商進行訪談，雖然都是上市櫃公司的高級主管且都具有豐富的經驗，但仍會因公司文化差異而有所偏差，但是整個大原則是不變的。對於研究對象的侷限是否能完全具有代表性，留待後續研究者可繼續深入探討。

3.6 小結

綜合上述，透過本章所述的研究方法，正確執行其步驟，在收集完問卷調查後，分析資料。並探討出正確的製造業採購買企業級伺服器影響因子，以供企業、原廠、代理商及系統整合商參考，並提供進一步研究建議。

四、研究發現

本章旨在進行問卷回收後之資料分析，共分為三節，首先為整理有效樣本之企業基本資料分析，其次以統計分析影響因子並進行交叉分析，再來進行文獻探討、專業報告及深度訪談與統計結果差異分析，最後為本章小結。

本研究於民國95年3月16日起至民國95年3月27日止，針對國內製造業廠商前一千大之企業進行調查，以隨機選擇配合電子郵件方式發出549份問卷。感謝同事的幫忙，以電話及電子郵件再次邀請受邀者參與填寫。共回收134份（其中直接上網填寫131份、以電子郵件將問卷送回3份），別除非製造業的無效樣本14份；這些分別為電信公司、公眾事業、資訊銷售公司、研究機構、娛樂業、多元經營公司、天然氣業、公益團體、服務業、貿易類、汽車銷售、網路公司等。共得有效問卷120份，有效回收率為25.7%。

本研究同時發現，電子郵件邀請函發出後，一天內即收到82份問卷的迴響，不過這82份問卷都是被退回的，部份因為人事異動，部份因為網址錯誤，可見資訊從業人員異動是非常頻繁的。

4.1 基本資料分析

本節將對填寫問卷者所屬企業（以下簡稱受訪企業）之基本資料做一敘述性分析，包含；企業基本資料分析、填寫問者基本資料分析、企業級伺服器建置現況分析、信度及效度分析。

4.1.1 企業基本資料分析

本小節將依序做；製造業業種、資本額、上市櫃、營業額、員工人數及成立時間等分析。

4.1.1.1 製造業業種分析

本研究調查發現，受訪企業中以電子資訊半導體業之企業佔較高比例達43.33%。其次為金屬加工業及機械加工業，各佔7.5%。消費性電子業，佔6.67%。光學及精密器材業，佔5.00%。運輸工具及零件業，佔

4.17%。橡膠（塑膠）業及電機器材及設備業，各佔3.33%。化學材料業及通訊器材業，各佔1.67%。其他製造業則佔15.83%。請參閱圖4.1。

其他製造業的19家公司，其經營型態分別為；手工具業、石化相關產業、瓦斯器具、傳統製造業、自行車、食品製造（5家）、嬰兒車床椅製造、國防產業、藥品製造、製鞋業（2家）、農產加工、標籤製造及紡織業（2家）等。

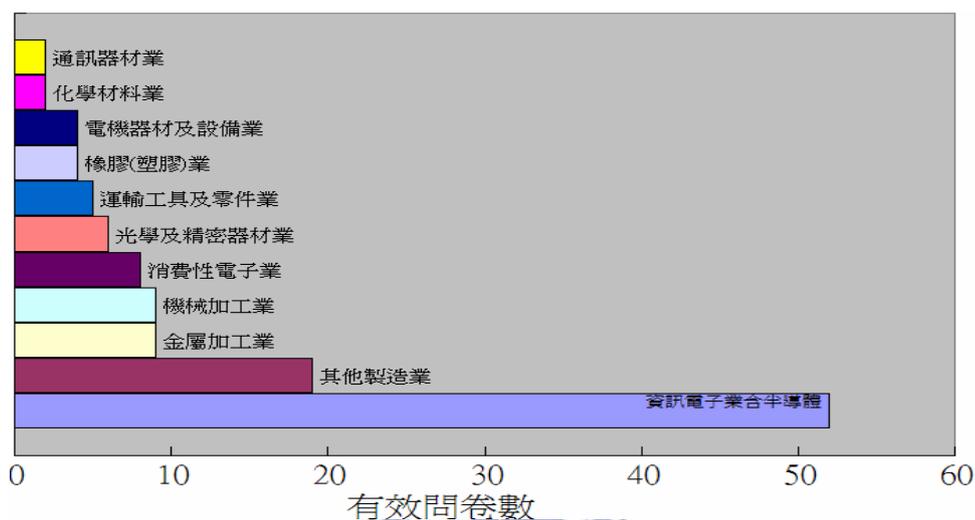


圖 4.1 製造業業種分析圖 N=120 資料來源：本研究整理

4.1.1.2 資本額分析

調查發現，有 27.5% 的受訪企業，其資本額超過一百億元；其次，有 43.3% 的受訪企業，其資本額未滿十億元；另有 29.2% 的受訪企業，其資本額超過十億元但未滿一百億元。詳細資料請參閱圖 4.2。

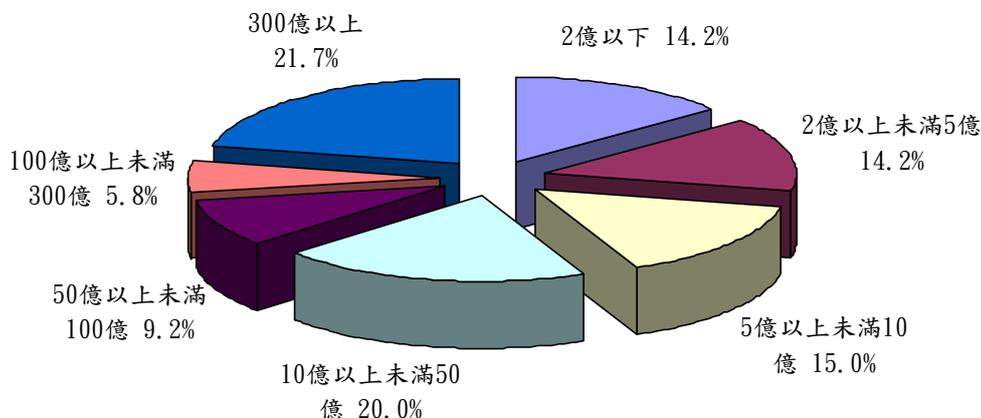


圖 4.2 資本額分析圖 N=120 單位：新台幣 資料來源：本研究整理

4.1.1.3 上市櫃分析

調查發現，有 58 家的受訪企業已上市；其次，有 12 家已上櫃公司，7 家已興櫃公司。另有 43 家受訪企業尚未上市或上櫃；其中有 4 家公司已計劃上市櫃或成為公開發行公司。上市櫃公司（本研究統稱為 Initial Public Offering, IPO）比率佔本調查有效問卷達 64.2%。詳細資料請參閱圖 4.3。

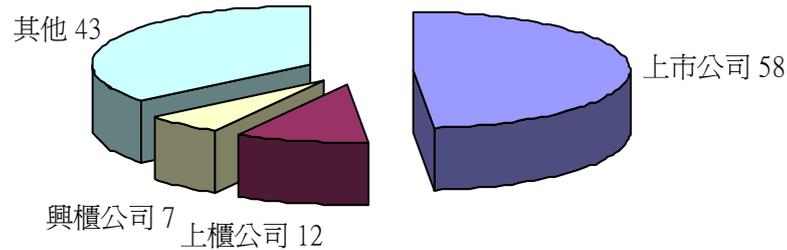


圖 4.3 上市櫃公司分佈分析圖 N=120 資料來源：本研究整理

4.1.1.4 2005 年營業額分析

調查發現，2005 年營業額的分佈非常平均；五億元以下、二十億元以上未滿五十億元及五百億元以上，這三個營業額級距的企業皆佔 15.8%。受訪企業中，營業額超過五億元未滿二十億元的企業佔 21.7%，超過一百億元未滿五百億元的企業佔 22.5%，這兩個級距的企業所佔比例相對較高；其次，8.3%的受訪企業其營業額在五十億元以上，未滿一百億元，相較於本研究的其他企業是較少的一個族群。詳細資料請參閱圖 4.4。

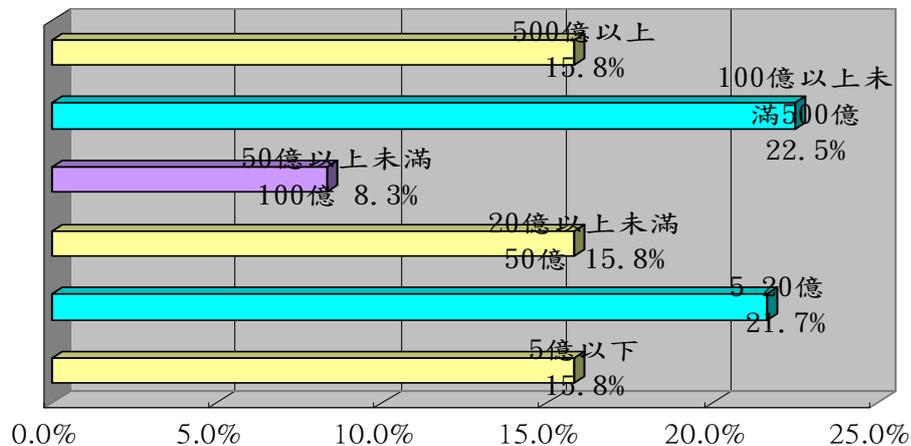


圖 4.4 營收淨額分析圖 N=120 單位：新台幣 資料來源：本研究整理

4.1.1.5 員工人數分析

調查發現，有四成五的受訪業者的企業員工人數達一千人以上；其次，有 28.3% 的企業員工規模在一百人以上，未滿五百人。13.3% 的比例員工規模在五百人以上，未滿一千人。50 人以上未達 100 人的企業則有 8.3%。50 人以下的企業最少，為 5%。製造業從業人員數超過五百人以上的企業近六成，調查顯示製造業仍是人力密集的產業。詳細資料請參閱圖 4.5。

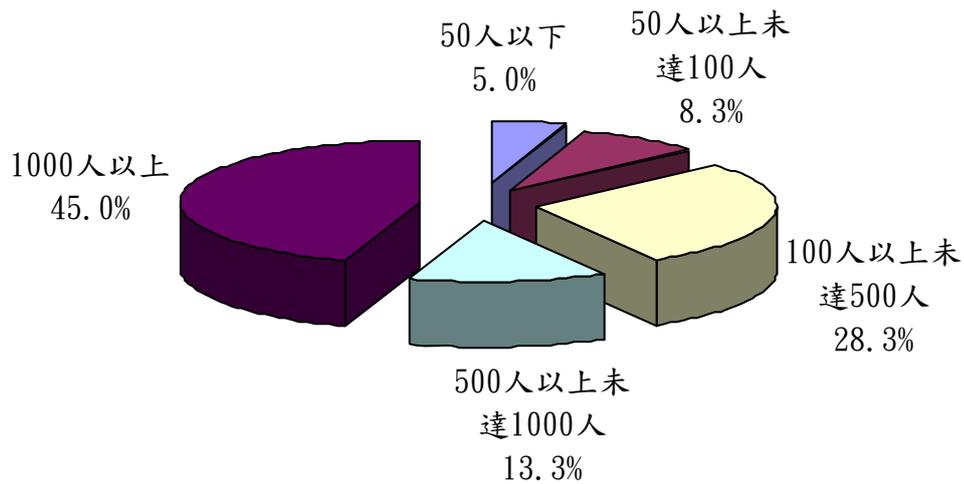


圖 4.5 員工人數分析圖 N=120 資料來源：本研究整理

4.1.1.6 企業成立時間分析

調查發現，有 43.33% 的受訪業者，成立已超過 20 年，所佔比例相對較高；其次，有四成的受訪業者，成立滿十年以上未滿二十年；另外，成立五到十年的企業則有 10.83%，而成立五年以下的企業較少，為 5.83%。詳細資料請參閱圖 4.6。

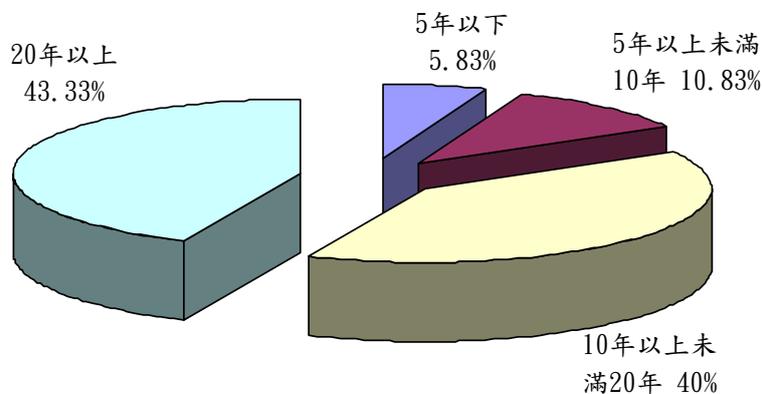


圖 4.6 企業成立時間分析圖 N=120 資料來源：本研究整理

4.1.2 填寫問卷者基本資料分析

本小節將依序做；填寫問卷者性別、年齡層及工作性質等分析。

4.1.2.1 性別分析

調查發現，89.2%的填寫問卷者為男性從業人員。女性從業人員只有10.8%。是否代表資訊人員以男性為多有待更多的研究證明。詳細資料請參閱圖 4.7。

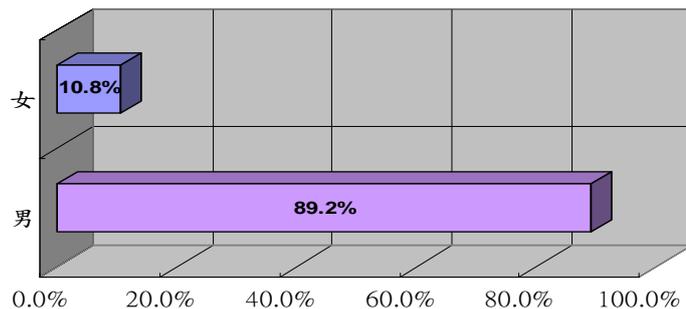


圖 4.7 性別分析圖 N=120 資料來源：本研究整理

4.1.2.2 年齡層分析

調查發現，資訊從業人員主要的年齡層為 25 歲到 45 歲，超過八成。其中 35 歲到 45 歲的年齡層最多，有 42.5% 的填寫問卷者是這個年齡層。25 歲到 35 歲的年齡層也不少，有四成的填寫問卷者為這個年齡層。另外 45 歲到 55 歲的年齡層佔 15.83%。由調查資料顯示，超過 45 歲的從業人員都是擔任資訊主管的職務。25 歲以下及 55 歲以上都只有一份有效問卷，各佔 0.83%。詳細資料請參閱圖 4.8。

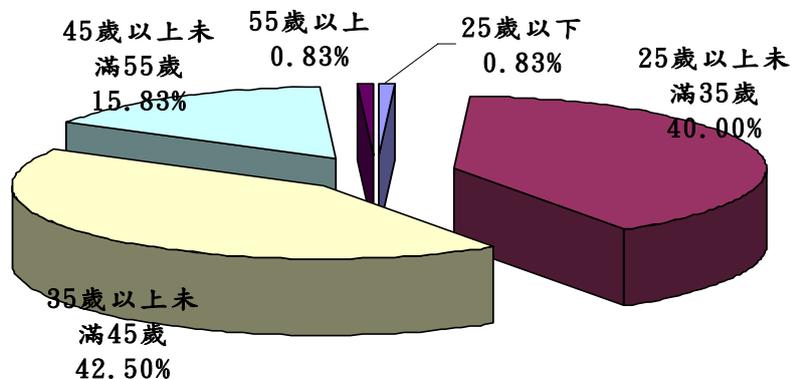


圖 4.8 年齡層分析圖 N=120 資料來源：本研究整理

4.1.2.3 工作性質分析

調查發現，填寫問卷者中，57.5%為資訊主管，33.33%為資訊技術人員，這與本研究設定的目標是一致的。不過採購主管的參與比較少只有 3.33%。其他從業人員佔 5.83%，這些人員都是電腦的使用者，包含設計、秘書、研發人員及品管人員等，有了他們的參與可以使研究更有參考性。詳細資料請參閱圖 4.9。

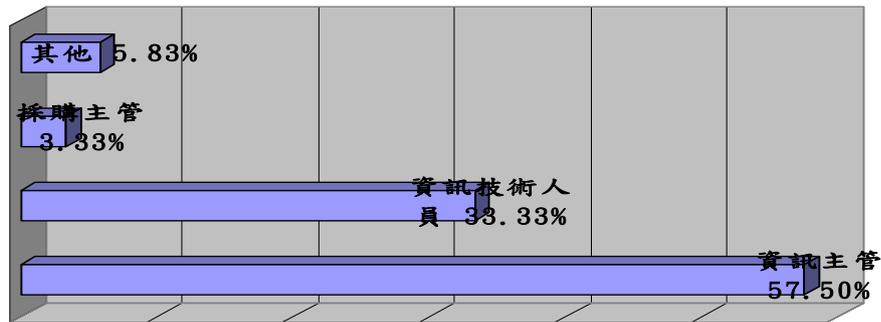


圖 4.9 工作性質分析圖 N=120 資料來源：本研究整理

4.1.3 企業級伺服器建置現況分析

本小節將依序做；主要使用平台類型、平台建置種數、平台數量、代工情形及等轉移平台分析。

4.1.3.1 主要使用平台類型分析

調查發現，59.17%的製造業，主要使用 UNIX 平台，為企業級伺服器。其次；有 26.67%的製造業，主要使用 WINDOWS 平台為企業級伺服器。而主要使用大型伺服器的製造業有 9.17%。使用 LINUX 的只有 4.17%。

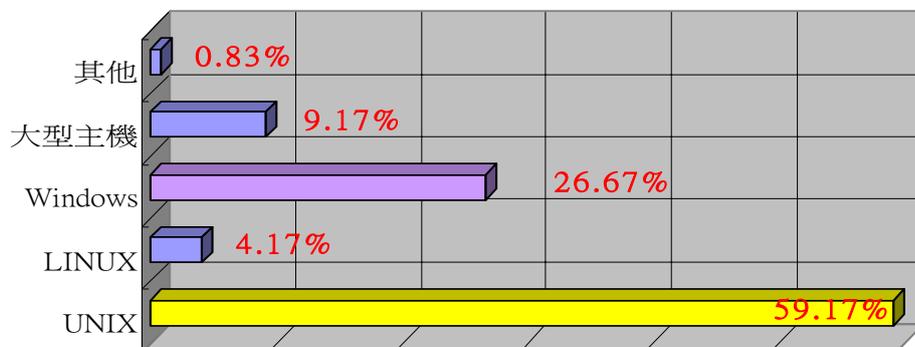


圖 4.10 企業級伺服器主要平台類型分析圖 N=120 資料來源：本研究整理

UNIX 成為製造業的青睞主要是由於台灣的製造業這二十年來發展迅速，且使用套裝應用軟體者眾，而原廠的價格功能比逐年進步有很大的關係。大型伺服器較為昂貴，LINUX 的未來及其不確定性高是使用者比較少的原因。WINDOWS 雖有近三成的製造業使用，不過其可靠性與擴充性仍受質疑。詳細資料請參閱圖 4.10。

受訪業者基本資料與主要使用伺服器交叉分析統計資料，請參考附錄四。

4.1.3.2 平台建置種數分析

調查發現，有超過 32.5% 的製造業同時使用了三種平台為企業級伺服器。其次；有 27.50% 的製造業同時使用兩種平台為企業級伺服器。然而只使用一種平台也有三成。同時使用四種平台的僅有 1.67%，使用五種以上平台的則有 8.33%。詳細資料請參閱圖 4.11。

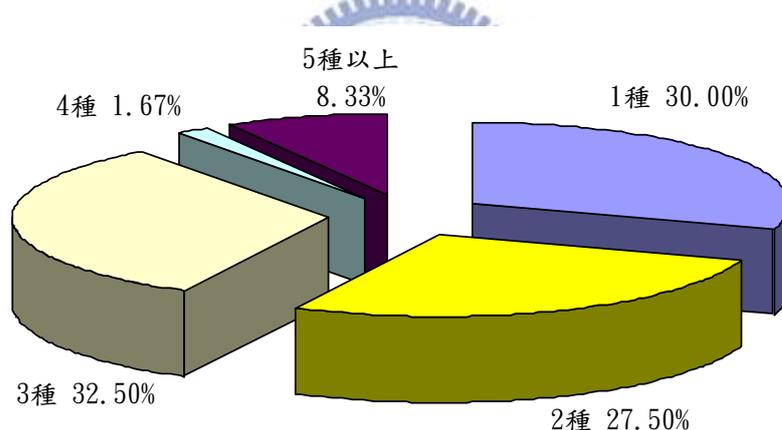


圖 4.11 企業級伺服器平台建置種數分析圖 N=120 資料來源：本研究整理

受訪業者基本資料與使用伺服器種數交叉分析統計資料，請參考附錄六。

4.1.3.3 企業級伺服器平台數量分析

調查發現，有 34.17% 的製造業，使用 5 台以下的企業級伺服器。其次；有 27.50% 的製造業，使用 6 至 10 台企業級伺服器。使用 11 台至 20 台的有 16.67%。使用 21 至 50 台的則有 9.17%，使用 51 台以上的廠商亦有 12.5%。詳細資料請參閱圖 4.12。

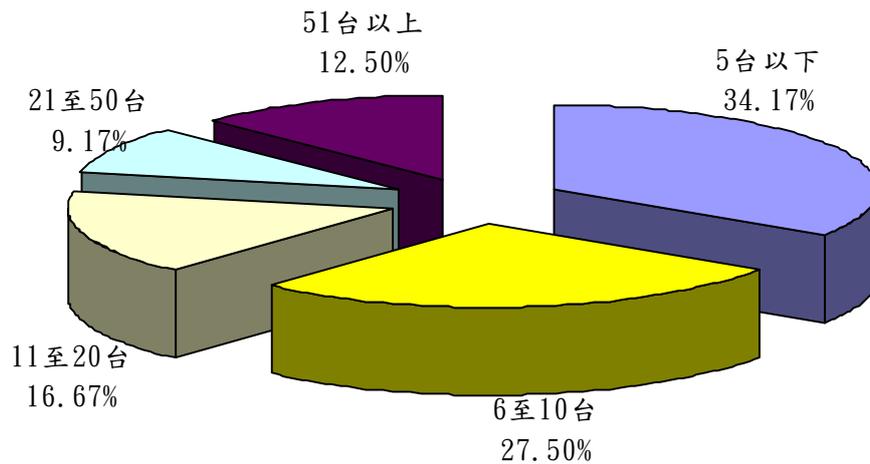


圖 4.12 企業級伺服器平台數量分析圖 N=120 資料來源：本研究整理

進一步將受訪業者基本資料與伺服器建置台數交叉分析發現：

因「人力規模」不同而有顯著差異存在，人數愈少使用台數愈少，人數愈多使用台數愈多。研究發現，五十人以下的製造業，都沒有使用五台以上的企業級伺服器。超過一千人以上的製造業，93.33%使用五十台以上的企業級伺服器。經卡方分析顯示 $\chi^2 = 43.063$ ， $p < 0.001$ ，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

因「資本額」不同而有顯著差異存在，資本額越高，建置台數愈多。

研究發現，52.94%資本額二億元以下的製造業，使用五台以下的企業級伺服器。93.33%使用五十台以上的企業級伺服器的製造業，其資本額高於一百億元以上。經卡方分析顯示 $\chi^2 = 68.355$ ， $p < 0.001$ ，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

因「營業額」不同而有顯著差異存在，營業額越高，建置台數愈多。

研究發現，63.16%營業額五億元以下的製造業，使用五台以下的企業級伺服器。93.33%使用五十台以上的企業級伺服器的製造業，其營業額高於一百億元以上。經卡方分析顯示 $\chi^2 = 47.940$ ， $p < 0.001$ ，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

因「上市櫃」(含興櫃)不同而有顯著差異存在，上市櫃公司，建置台

數愈多伺服器。研究發現，48.78%未上市櫃公司，使用五台以下的企業級伺服器。93.33%使用五十台以上的企業級伺服器的製造業，都是上市櫃公司。經卡方分析顯示 $\chi^2 = 26.157$ ， $p=0.010$ ，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

上述四項受訪業者基本資料與使用伺服器台數交叉分析統計資料，請參考表4.1。詳細資料其參考附錄五。

	百分比	次數	5台以下	6-10台	11-20台	21-50台	51台以上	5台以下	6-10台	11-20台	21-50台	51台以上
員工人數*	50人以下	5.0%	6	6	0	0	0	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	51~100人	8.3%	10	4	3	3	0	40.0%	30.0%	30.0%	0.0%	0.0%
	101~500人	28.3%	34	17	10	4	2	50.0%	29.4%	11.8%	5.9%	2.9%
	501人~1000人	13.3%	16	5	6	5	0	31.3%	37.5%	31.3%	0.0%	0.0%
	1000人以上	45.0%	54	9	14	8	9	16.7%	25.9%	14.8%	16.7%	25.9%
上市櫃*	上市公司	48.3%	58	11	16	11	8	19.0%	27.6%	19.0%	13.8%	20.7%
	上櫃公司	10.0%	12	4	4	2	0	33.3%	33.3%	16.7%	0.0%	16.7%
	興櫃公司	5.8%	7	6	0	0	1	85.7%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%
	其他	35.8%	43	20	13	7	2	46.5%	30.2%	16.3%	4.7%	2.3%
資本額*	2億以下	14.2%	17	9	5	2	1	52.9%	29.4%	11.8%	5.9%	0.0%
	2~5億	14.2%	17	8	3	4	1	47.1%	17.6%	23.5%	5.9%	5.9%
	6~10億	15.0%	18	10	7	0	1	55.6%	38.9%	0.0%	5.6%	0.0%
	11~50億	20.0%	24	8	9	7	0	33.3%	37.5%	29.2%	0.0%	0.0%
	51~100億	9.2%	11	3	3	4	1	27.3%	27.3%	36.4%	9.1%	0.0%
	101~300億	5.8%	7	0	2	0	1	0.0%	28.6%	0.0%	14.3%	57.1%
	301億以上	21.7%	26	3	4	3	6	11.5%	15.4%	11.5%	23.1%	38.5%
營業額*	5億以下	15.8%	19	12	3	4	0	63.2%	15.8%	21.1%	0.0%	0.0%
	5~20億	21.7%	26	12	10	2	1	46.2%	38.5%	7.7%	3.8%	3.8%
	25~50億	15.8%	19	8	4	5	2	42.1%	21.1%	26.3%	10.5%	0.0%
	51~100億	8.3%	10	3	5	1	0	30.0%	50.0%	10.0%	0.0%	10.0%
	101~500億	22.5%	27	4	7	6	5	14.8%	25.9%	22.2%	18.5%	18.5%
	501億以上	15.8%	19	2	4	2	3	10.5%	21.1%	10.5%	15.8%	42.1%

* 表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

表4.1 受訪業者基本資料與使用伺服器台數交叉分析表 N=120 資料來源：本研究整理

4.1.3.4 受訪企業代工情形分析

調查發現，只有16家（13.33%）製造業廠商的為資訊大廠代工；其中為HP代工的有五家，為Dell代工的有兩家，為Fujitsu代工的有一家。

由於IBM已將PC部門售予聯想電腦公司，因此代工大大減少，SUN在台代工的業務也不多，又DELL雖有代工可是其產品屬於企業級伺服器的較少。因此此調查雖獲得的代工資料較少，但也反應出市況。

4.1.3.5 企業轉移平台情形分析

調查發現，31.67%（38家）的製造業廠商有轉移平台的經驗，這顯示雖然是企業級伺服器，廠商還是有很大的機會將平台做轉移，至於平台轉移的原因則不在本研究範圍。

在38家有轉移經驗的企業裡，有26家企業說明了轉移的內容，至於為

何做轉移及如何做選擇，則不在本研究範圍。

研究發現，原使用大型伺服器（如WANG、IBM AS/400、HP3000或Didital OpenVMS、VAX及TI的機器）的企業，在選擇平台轉移時，75%選用了UNIX做為新的平台。只有12.5%選擇了WINDOWS平台。不過也有12.5%的企業選擇繼續使用其他的大型伺服器。

原使用Novell平台的企業，75%選擇了WINDOWS做為新的平台，但也有25%選擇UNIX。這與Novell提供的檔案服務功能有很大的關係。

原使用UNIX平台的企業，66.67%選擇了WINDOWS做為新的平台，但也有33.33%選擇LINUX。相較於其他的轉移，原使用UNIX的移轉是比較少的。

原使用LINUX平台的企業，只有一家受訪企業轉移至WINDOWS。相較於其他的轉移，原使用LINUX移轉是比較少的。

由WINDOWS轉移至其他平台，相較於其他轉移的數量多，佔有轉移經驗企業的26.32%。原使用WINDOWS平台的十家企業種中，一家轉移至UNIX及LINUX，有五家轉移至UNIX，也有四家轉移至LINUX。

本研究同時發現有企業將A廠之UNIX轉移至B廠的UNIX。雖然都是UNIX平台，但其轉換的工作也是非常煩瑣，其複雜度遠高於舊版本更新至新版本。

詳細請參閱表4.2，企業系統移轉分析表。

原使用平台	轉換後使用平台	問卷份數
Mainframe AS400	WINDOWS	1
Mainframe AS400	UNIX	1
Mainframe HP3000	UNIX	1
Mainframe OpenVMS	UNIX	1
Mainframe VAX	UNIX	1
Mainframe WANG	UNIX	2
Mainframe TI	Mainframe AS400	1
Novell	UNIX	1
Novell	WINDOWS	3
UNIX	LINUX	1
UNIX	WINDOWS	2
LINUX	WINDOWS	1
WINDOWS	LINUX	4
WINDOWS	UNIX	5
WINDOWS	UNIX, LINUX	1

表4.2 受訪企業系統移轉分析表 N=26 資料來源：本研究整理

4.1.4 信度分析

本研究以 SPSS 統計套裝軟體之信度分析，進行問卷的五大分類之信度分析，各因素的信度分析方面，Cronbach's α 值皆大於或等於 0.6，代表各因素內部一致性達顯著水準 (Nunnally, 1978)。因此本研究具有相當高的信度。詳細信度資料請參考表 4.3。

分類	問題數	α 值
分類一：與產品本身規格相關的項目	10	0.9
分類二：與服務相關的項目	6	0.6
分類三：與原廠、代理商及系統整合商相關的項目	15	0.9
分類四：與企業本身採購決策相關的項目	8	0.8
分類五：與第三單位所提供建議或資訊相關的項目	11	0.9

表4.3 分類統計之信度分析表 N=120 資料來源：本研究整理

4.1.5 效度分析

本研究在問卷設計上係由本人的實務經驗，並收集相關文獻、參考專業報告及五次實務專家的深度訪談，以使所設計的問卷內容能有效達到，欲研究的主題，參與問卷調查的企業都是業界人士。因此已具有相當的內容效度。



4.2 台灣製造業採購企業級伺服器影響因子研究調查發現

本節主要探討台灣製造業採購企業級伺服器影響因子之分析，在95%的信心水準之下，根據Likert量表評分標準。其平均數介於-0.1分至2.68分之間。參考鄧美貞（民93），以重要性平均數為排序，由於信、效度都沒問題，故本研究以平均數排序來定義因子。

由企業對採購企業級伺服器50個影響因子重要性程度之評比結果可發現，台灣製造業採購企業級伺服器影響因子，重點如下：

1. 具有可靠性、高產品品質、高效能、高度可用性及安全性的伺服器。
2. 提供維修完修時間保證、良好的服務機制並能提供較長保固年限的服務。
3. 企業希望有專業能力、且願意長期經營的資訊夥伴。
4. 具有較低的總持有成本與好的投資效益的伺服器。

研究並有以下發現：

1. 員工人數、資本額及營業額與伺服器的使用數量成正相關。使用數量愈多愈重視效能。使用數量愈少愈較不重視高度可用性。
2. 員工人數愈少及資本額愈小的企業偏好WINDOWS及LINUX，其對可靠性及安全性的要求較低。
3. 資訊電子業對品質的要求最高。
4. 人數愈多、資本額愈大及營業額愈高的企業，對延展性的要求愈高。
5. 使用MainFrame及資本額大於十億元以上的企業，對安全性的要求較高。

企業在採購企業級伺服器時，較不在乎下列因子：

1. 對所購買的伺服器是否為市場主流及其市場佔有率。
2. 與ISV的關係、使用軟體公司的意見及獨立顧問公司的意見。
3. 各種方式的促銷。
4. 代工關係、高層的關係與老闆的喜好。

本研究也發現，企業為接受較好較新的伺服器，對是否為白老鼠及目前使用者技術的問題，是可以克服的。

五十項因子的統計資料請參閱表4.4。

總排名	影響因子	平均數	標準差	分類	分類排名
1	可靠性	2.68	0.63	一	1
2	提供良好的服務機制	2.57	0.66	二	1
3	產品品質	2.55	0.75	一	2
4	提供維修完修時間保證	2.53	0.65	二	2
5	效能	2.49	0.67	一	3
6	原廠、代理商或系統整合商是否長期經營	2.45	0.75	三	1
7	高度可用性	2.41	0.78	一	4
8	安全性	2.37	0.82	一	5
9	保固的年限	2.25	0.82	二	3
10	代理商或系統整合商的專業（規劃）能力，是否符合整合需求	2.23	0.97	三	2
11	系統容易管理	2.17	0.82	一	6
12	購買後預期的效益	2.12	0.88	四	1
13	價格與總持有成本	2.10	0.98	四	2
14	提供清楚的規格資料	2.08	0.86	三	3
15	原廠的營運狀況	2.07	0.92	三	4
16	平台轉移的風險	2.06	0.96	四	3
17	長遠的架構	2.06	0.96	四	4
18	效能是否具延展性	2.05	0.97	一	7
19	購買產品是否有其他公司好的使用經驗	2.04	0.97	五	1
20	擴充性	2.03	0.82	一	8
21	購買產品是否有其他公司不好的使用經驗	2.02	1.00	五	2
22	購買產品是否會停止服務	1.97	1.28	二	4
23	原廠、代理商或系統整合商 可以提供客戶下一步怎麼走的資訊	1.97	0.98	三	5
24	由原廠來提供服務	1.96	0.92	二	5
25	是否為白老鼠	1.88	1.42	四	5
26	代理商或系統整合商的營運狀況	1.88	0.94	三	6
27	可使用的軟體	1.87	0.84	五	3
28	效能資料是否由公正的第三者提供	1.84	1.08	五	4
29	對品牌的印象	1.83	0.88	三	7
30	具有良好的效能測試值	1.82	0.91	五	5
31	建議書是否適當	1.79	1.04	三	8
32	原廠的研發創新能力	1.78	1.05	三	9
33	購買產品是否具有清楚的藍圖或清楚的策略	1.73	1.02	一	9
34	明確交期與準時運送	1.72	0.99	一	10
35	對代理商或系統整合商的印象	1.64	0.90	三	10
36	現在使用者的使用習性或技術	1.51	0.91	四	6
37	購買產品是否為主流產品或排名是否為前三名	1.51	1.01	五	6
38	購買產品排名的台灣市場佔有率	1.48	0.93	五	7
39	購買產品排名的全球市場佔有率	1.47	0.91	五	8
40	與使用的解決方案一起購買	1.44	1.11	三	11
41	合約條款 T&C 太硬	1.41	1.30	三	12
42	使用軟體公司的意見	1.37	0.84	五	9
43	由代理商或系統整合商來提供服務	1.30	1.31	二	6
44	促銷	1.14	1.21	三	13
45	獨立顧問公司的意見	1.10	0.99	五	10
46	與 ISV 廠商的關係	1.04	0.97	五	11
47	高層是否有關係	0.32	1.40	三	14
48	提供個人有益的促銷	0.31	1.68	三	15
49	老闆的喜好	0.23	1.58	四	7
50	與原廠是否代工關係或原廠採購給予壓力	-0.13	1.60	四	8

表4.4 台灣製造業採購企業級伺服器影響因子研究評分結果 N=120 資料來源：本研究整理

分類一：與產品本身規格相關的項目

分類二：與服務相關的項目

分類三：與原廠、代理商及系統整合商相關的項目

分類四：與企業本身採購決策相關的項目

分類五：與第三單位所提供建議或資訊相關的項目

4.2.1 十大影響因子分析

研究發現，台灣製造業採購企業級伺服器十大影響因子依次為

1. 可靠性
2. 提供良好的服務機制（以下簡稱服務機制）
3. 產品品質
4. 提供維修完修時間保證（以下簡稱完修時間保證）
5. 效能
6. 原廠、代理商或系統整合商是否長期經營（以下簡稱長期經營）
7. 高度可用性
8. 安全性
9. 保固年限
10. 代理商或系統整合商的專業（規劃）能力，是否符合整合需求（以下簡稱專業能力）

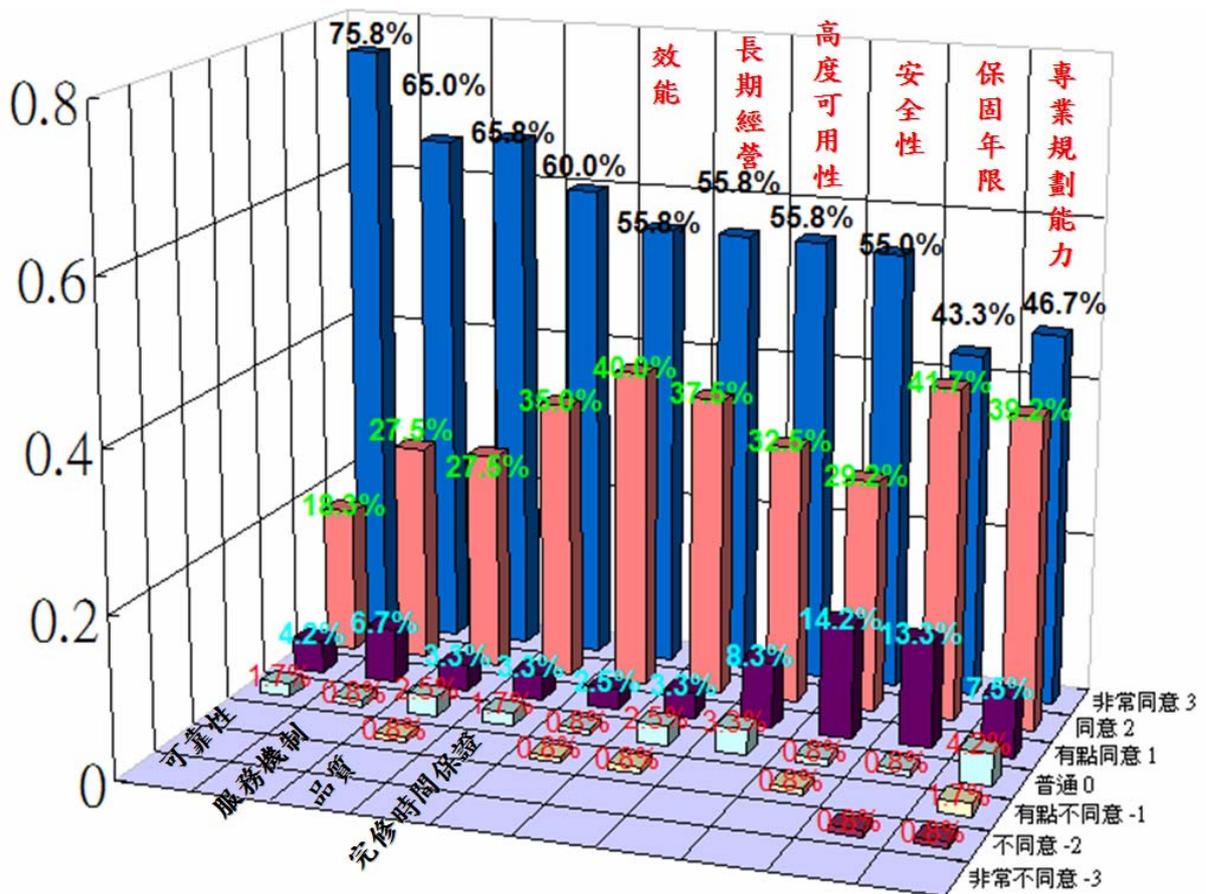


圖 4.13 十大影響因子調查資料分析圖 N=120 資料來源：本研究整理

以下本研究將詳細說明研究發現與原因，詳細數據請參閱圖 4.13，十大影響因子調查資料分析圖。各分類排行請參閱附錄三。

4.2.1.1 可靠性

在 120 份有效問卷中，高達 91 份（75.8%）的受訪者，回答可靠性為非常同意的選項，是所有因子中最高的。以 2.68 的平均數，高居影響因子的第一名。足以證明企業級伺服器的可靠性是多麼的受到重視。一般最常談的價格或投資報酬只排在 12 及 13 名。可靠性受到如此的重視，以我從事電腦 20 年的經驗，看這個結果是非常合理的。

交叉分析一：主要使用 WINDOWS 及 LINUX 的企業顯然對這個項目的看法與主要使用 UNIX 的企業不一樣；WINDOWS 及 LINUX 通常價格都比較低，其運算能力也較 UNIX 低。

主要使用 UNIX 的企業，回答可靠性為非常同意的比率超過八成，平均數為 2.79；而主要使用 LINUX 及 WINDOWS 的企業，回答可靠性為非常同意的比率約為六成；平均數為 2.4 及 2.41。詳細數據，請參閱表 4.5 企業使用不同的伺服器可靠性交叉分析表。

平台類型	有效問卷	有效問卷數比率	回答非常同意比率	平均數	標準差	可靠性排名
UNIX	71	59.2%	81.7%	2.79	0.48	1
LINUX	5	4.2%	60.0%	2.40	0.89	5
WINDOWS	32	26.7%	59.4%	2.41	0.87	3
ALL	120	100.0%	75.8%	2.68	0.63	1

表4.5 企業使用不同的伺服器與可靠性交叉分析表 N=120，資料來源：本研究整理

交叉分析二：研究發現，員工人數 100 人以下的企業，其可靠性不是排在第一名。詳細交叉分析數據，請參閱表 4.6 企業基本資料與可靠性交叉分析表。經卡方分析顯示 $\chi^2 = 21.462$ ， $p = 0.044$ ，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

公司基本資料	有效問卷數	有效問卷數比	回答非常同意	平均數	標準差	可靠性排名	使用 WINDOWS 及 LINUX 平台比率
員工人數 100 人以下	16	13.3%	50.0%	2.44	0.63	4	71.4%

表4.6 企業基本資料與可靠性交叉分析表 N=120 資料來源：本研究整理

再深入分析，員工人數、資本額與企業使用企業級伺服器種類關係。研究發現，員工少於 100 人及資本額少於 10 億的企業，其使用 WINDOWS 及 LINUX 為企業級伺服器的比率比使用 UNIX 及其他平台的比率高。詳細數據，請參閱表 4.7，企業基本資料與使用平台種類交叉分析表。

公司基本資料	使用 UNIX 及其他平台比率	使用 WINDOWS 及 LINUX 平台比率
員工人數 100 人以下	28.6%	71.4%
員工人數 100-1000 人	66.0%	34.0%
員工人數 1000 人以上	85.2%	14.8%
資本額 10 億以下	50.0%	50.0%
資本額 10-100 億	80.0%	20.0%
資本額 100 億以上	87.9%	12.1%

表4.7 企業基本資料與使用平台種類交叉分析表 N=120 資料來源：本研究整理

小結：由以上三項分析結果本研究發現，員工人數愈少及資本額愈小的企業，偏好使用 WINDOWS 及 LINUX 為企業級伺服器的程度愈高，而使用 WINDOWS 為企業級伺服器的企業其對可靠性的要求低於使用 UNIX 為企業級伺服器的企業對可靠性的要求。

研究同時發現，女性填寫問卷者認為可靠性排名只在第六名。

4.2.1.2 服務機制

在 120 份有效問卷中，高達 78 份（65%）的填寫問卷者，回答提供良好的服務機制為非常同意的選項，以 2.57 的平均數，位居影響因子的第二名。這個結果說明了企業級伺服器的維修是受到重視的；而且企業偏好由原廠來維護，排名第 24 名，平均數為 1.96（由代理商或系統整合商來提供服務因子排名第 43 名，平均數為 1.30）。

雖然服務機制很重要，但購買產品是否會停止服務（平均數 1.97），卻排名第 22 名。這應該與現今的伺服器進步很快有關，當原購買伺服器宣佈停止服務時，由於新產品又快又便宜，而且很可能有三年保固，甚至 TCO 會更便宜。所以企業會選擇用新的伺服器，來取代已經宣佈停止服務的舊伺服器，這可能是購買產品是否會停止服務，不是主要影響因子的原因之一。

4.2.1.3 產品品質

任何人購買物品，好的品質總能受到青睞，在 120 份有效問卷中，高達 79 份 (65.8%) 的填寫問卷者，回答產品品質為非常同意的選項，以 2.55 的平均數，位居影響因子的第三名。

進一步分析：本研究發現，資訊電子業的填寫問卷者，對產品品質的要求排在因子的首位，平均數為 2.62，經卡方分析顯示 $\chi^2 = 79.788$ ， $p < 0.001$ ，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

本研究同時發現採購主管對品質的要求只排在第 18 名，其平均數為 2.0，不過因為只有 4 份回收問卷，代表性不足，本研究在此不做討論。

4.2.1.4 完修時間保證

在 120 份有效問卷中，高達 72 份 (60%) 的填寫問卷者，回答完修時間保證為非常同意的選項，以 2.53 的平均數，位居影響因子的第四名。這個結果說明了企業在有了好的可靠性及高品質的企業級伺服器，原廠也提供了良好的服務機制下，企業希望的是伺服器當機時，廠商能夠儘快將機器修復，讓企業得以繼續運作。我們都知道伺服器一定有當機的時候，因此如果廠商能夠提供完修時間保證，那是再好不過了。其實，在消費性市場就有一些這樣的保證；例如聯強電腦，就提供手機用戶維修完修時間保證。而知名的 LEXUS 汽車，雖無完修時間保證，但提供同級代步汽車，給車主在維修期間使用，這樣的服務的確造成話題，也深獲好評。

企業級伺服器的複雜程度高於手機很難做到完修時間的保證，但廠商若是願意保證，那會讓企業更放心。雖有保證條款，但根據本研究的了解，廠商願意保證一定是有了充足的備品、備用機器或駐點工程師的支持。若無法在保證完修時間內完修時，也大都以罰款收場。其實這個因子的爭議很大，目前在企業級伺服器市場，鮮少有廠商提供這樣的服務。

進一步分析：本研究發現，其他電腦使用人員，在這個因子給的分數是排在第一名，是否意味電腦使用人員都希望電腦當機時能儘快修復，由於僅有七份回收問卷代表性不足，有興趣的讀者可進一步研究。

本研究同時發現，採購主管在這個項目給的分數排名第 19 名，是否意味採購主管比較務實的面對這個問題。不過因為回收問卷數都很少，代表性不足，其結果僅供參考，本研究在此不做討論。

4.2.1.5 效能

在 120 份有效問卷中，高達 67 份（55.8%）的填寫問卷者，回答效能為非常同意的選項，以 2.49 的平均數，位居影響因子的第五名。因為可靠性、服務機制、產品品質及完修時間保證都無法用數據表現的很清楚。因此，效能就成為了原廠之間追逐的戰場，因為數據會說話。效能好運算速度就快，企業競爭力就可提升，因此花一樣的錢，大部分的企業都希望買到效能好的伺服器，這也是硬體進步的動力之一。

本研究發現，使用 51 台以上（15 份有效問卷，平均數為 2.87）企業級伺服器，將效能列為第一考量的因子，雖然有效問卷較少，但告訴我們伺服器使用台數愈多的企業，對效能的要求愈高。

進一步分析：本研究發現，雖然企業將效能列為排名第五的因子，但其對如何認定效能好壞則存在矛盾。因為效能資料是否由公正的第三者提供，其排名僅為第 28 名（平均數為 1.84）。具有良好的效能測試值，排名第 30 名（平均數為 1.82）與企業要的效能所得到的高平均數，形成強烈的對比。

顯然，良好的效能測試值不等於企業心中要的效能，效能資料是否由公正的第三者提供，好像也沒那麼重要了。這是一個有趣的發現，值得深入研究。

研究發現，雖然效能排在第五名，但與效能相關的延展性（平均數為 2.05）確排名在第 18 名，這與一般常理不符。

進一步做交叉分析後，本研究發現，公司人數愈多、資本額愈大及營業額愈高的企業，其對延展性的要求愈高。請參閱表 4.8。

調查項目	效能排名	延展性排名	調查項目	效能排名	延展性排名
公司人數 100 以下	6	22	營業額 5 億以下	5	14
公司人數 100-1000 人	5	25	營業額 6-20 億	4	18
公司人數 1000 人以上	4	9	營業額 20-100 億	6	33
資本額 10 億以下	4	18	營業額 100-500 億	4	10
資本額 10-100 億	6	25	營業額 500 億以上	5	11
資本額 100 億以上	8	9	空白	空白	空白

表4.8 延展性交叉分析表 N=120 資料來源：本研究整理

4.2.1.6 長期經營

在 120 份有效問卷中，高達 67 份（55.8%）的填寫問卷者，回答原廠、

代理商或系統整合商是否長期經營，為非常同意的選項，以 2.45 的平均數，位居影響因子的第六名。我想這證明了與各原廠積極與國內代理商或系統整合商合作的原因，因為誰擁有客戶誰就勝出。所以除了好的產品與服務外，本研究並不意外長期經營成為第六的影響因子。

深入分析發現，除了本項及第十項專業能力外，企業依序還會看配合廠商是否能提供清楚的規格資料，而且重視原廠的營運狀況超過代理商或系統整合商的營運狀況。本研究也同時發現，想利用各種方式的促銷與利用高層的關係而獲得訂單是不受企業歡迎的，因為這些在本調查的結果中，是敬陪末座的。請參閱表4.9。

分類排名	與原廠、代理商及系統整合商相關的影響因子	平均數	標準差	分類排名
1	原廠、代理商或系統整合商是否長期經營	2.45	0.75	6
2	代理商或系統整合商的專業（規劃）能力，是否符合整合需求	2.23	0.97	10
3	提供清楚的規格資料	2.08	0.86	14
4	原廠的營運狀況	2.07	0.92	15
5	原廠、代理商或系統整合商 可以提供客戶下一步怎麼走的資訊	1.97	0.98	23
6	代理商或系統整合商的營運狀況	1.88	0.94	26
7	對品牌的印象	1.83	0.88	29
8	建議書是否適當	1.79	1.04	31
9	原廠的研發創新能力	1.78	1.05	32
10	對代理商或系統整合商的印象	1.64	0.90	35
11	與使用的解決方案一起購買	1.44	1.11	40
12	合約條款 T&C 太硬	1.41	1.30	41
13	促銷	1.14	1.21	44
14	高層是否有關係	0.32	1.40	47
15	提供個人有益的促銷	0.31	1.68	48

表4.9 與原廠、代理商及系統整合商相關的影響因子分析表 N=120 資料來源：本研究整理

4.2.1.7 高度可用性

在 120 份有效問卷中，高達 67 份（55.8%）的填寫問卷者，回答高度可用性為非常同意的選項，以 2.41 的平均數，位居影響因子的第七名。

交叉分析，使用企業級伺服器 5 台以下的企業，本項的排名結果為第 11 名。本研究發現，使用 5 台以下企業級伺服器的企業比起使用較多企業級伺服器的企業，較不重視高度可用性這項目。本研究認為是由於台數已經很少了，所以比較不考慮高度可用性。經卡方分析顯示 $\chi^2 = 19.654$ ， $p=0.074$ ，該項變數的顯著性機率達 0.1 的顯著水準。

4.2.1.8 安全性

在 120 份有效問卷中，高達 66 份（55%）的填寫問卷者，回答安全性為非常同意的選項，以 2.37 的平均數，位居影響因子的第八名。

由於現今的伺服器大部份是開放性架構，且因為網際網路的風行，因此安全性的議題被討論的越來越多。安全性成為第八名是合理的。

交叉分析，本研究發現

(1). 使用 MainFrame 的企業，對安全性的要求遠高於其他的企業。而使用 WINDOWS 的企業，對安全性要求稍低。這與 MainFrame 給人安全可靠的印象與 WINDOWS 給人的印象剛好相反。

(2). 資本額大於 10 億元以上的企業，對安全性的要求高於其他的企業。請參閱表 4.10。

調查項目	安全性因子排名	調查項目	安全性因子排名
MainFrame	2	WINDOWS	11
資本額 10 億以上	5	營業額 5 億以下	11

表4.10 安全性因子交叉分析表 N=120 資料來源：本研究整理

4.2.1.9 保固年限

在120份有效問卷中，52份（43.3%）的填寫問卷者，回答保固年限為非常同意的選項，以2.25的平均數，位居影響因子的第九名。

IBM 於 2005 年將 UNIX 伺服器調整為保固三年，HP 也隨著跟進，表示這個因子的重要性，這降低總持有成本，也同時讓企業安心。

4.2.1.10 專業能力

在 120 份有效問卷中，56 份（46.7%）的填寫問卷者，回答專業能力，為非常同意的選項，以 2.23 的平均數，位居影響因子的第十名。除了要長期經營外，代理商或系統整合商的專業（規劃）能力是非常重要的，其實沒有技術做後盾，再長期的經營也沒用。因此原廠不斷的提供各種課程提升代理商或系統整合商的技術及業務能力。

此外與專業相關的其他因子，排名分別如下：

提供清楚的規格資料（平均數 2.08，排名 14 名），

提供客戶下一步怎麼走的資訊（平均數 1.97，排名 23 名）及

建議書是否適當（平均數 1.79，排名 31 名）。

4.2.2 其他的影響因子

本研究選擇部份影響因子，說明研究結果如下：

4.2.2.1 ROI 與 TCO 因子

研究發現，與投資金額相關的 ROI（平均數 2.12）及 TCO（平均數 2.10），分屬 12 及 13 名，在可靠性、服務機制及保固的年限、效能、長期經營及專業能力、高度可用性、安全性及系統容易管理之後，顯示企業投資時仍以功能、規格、服務及安全等考量為優先，價格次之。

深入分析發現：使用 4 種以上平台的企業，對 TCO 的要求較不強烈。表示會使用 4 種以上平台的企業重視的是 TCO 以外的項目，如可靠性、服務機制及保固的年限、效能、長期經營及專業能力、高度可用性、安全性及系統容易管理等。

4.2.2.2 與品牌及市場佔有率相關的因子

研究發現，與原廠品牌有相關的因子，其受到重視的程度不是很高。其中以對品牌的印象（平均數 1.83，排名 29 名）較高，其次依序是購買產品是否為主流產品或為前三名（平均數 1.51，排名 37 名）。

購買產品的台灣市場佔有率（平均數 1.48，排名 38 名）及全球市場佔有率（平均數 1.47，排名 39 名）則在這個項目墊底。

4.2.2.3 與第三單位相關的因子

企業級伺服器所執行的資料庫軟體、中介軟體、管理軟體、系統軟體或應用軟體大多與第三單位有關。

如執行 SAP 的 ERP 應用軟體，使用 ORACLE 的資料庫、Symantec 公司的 VERITAS 備份軟體及 IBM MQ 為資料傳輸平台，這樣的組合的方案就有四個軟體公司及可能有的顧問公司。

研究發現，企業考量第與三單位相關的因子，其排名依序為；

(a). 可使用的軟體（平均數 1.87，排名 27），若軟體不能使用，則硬體就等於沒買。

- (b). 使用軟體公司的意見（平均數 1.37，排名 42 名），
 (c). 獨立顧問公司的意見（平均數 1.10，排名 45 名），
 (d). 與 ISV 廠商的關係（平均數 1.04，排名 46 名）。
 不過從排名結果來看，這些因子的受重視程度都不是太高。

4.2.3 分類影響因子整理

本研究，將五十項影響因子分為五大類，本節將討論，五大分類的前 30% 的影響因子為主。五大分類重要的因子，請參閱表 4.11。

分類別	分類排名	影響因子	平均數	標準差	總排名
產品相關	1	可靠性	2.68	0.63	1
產品相關	2	產品品質	2.55	0.75	3
產品相關	3	效能	2.49	0.67	5
產品相關	4	高度可用性	2.41	0.78	7
產品相關	5	安全性	2.37	0.82	8
服務相關	1	提供良好的服務機制	2.57	0.66	2
服務相關	2	提供維修完修時間保證	2.53	0.65	4
服務相關	3	保固的年限	2.25	0.82	9
整合商相關	1	原廠、代理商或系統整合商是否長期經營	2.45	0.75	6
整合商相關	2	代理商或系統整合商的專業（規劃）能力，是否符合整合需	2.23	0.97	10
整合商相關	3	提供清楚的規格資料	2.08	0.86	14
企業相關	1	購買後預期的效益	2.12	0.88	12
企業相關	2	價格與總持有成本	2.1	0.98	13
企業相關	3	平台轉移的風險	2.06	0.96	16
第三單位相關	1	購買產品是否有其他公司好的使用經驗	2.04	0.97	19
第三單位相關	2	購買產品是否有其他公司不好的使用經驗	2.02	1.00	21
第三單位相關	3	可使用的軟體	1.87	0.84	27
第三單位相關	4	效能資料是否由公正的第三者提供	1.84	1.08	28

表4.11 所有類別前30%影響因子整理表 N=120 資料來源：本研究整理

4.2.3.1 企業重視的分類影響因子

1. 與產品本身規格相關的項目

十個子題中，有五個子題進入前十大影響因子。依其平均數排序分別為：(1) 可靠性、(2) 產品品質、(3) 效能、(4) 高度可用性及 (5) 安全性。這個結果足以證明，企業在採購金額較高的企業級伺服器，以產品本身所具有的可靠性、效能及安全性為首要考量因子。由於這五項，我們討論已經很多，這裡我們就不再多做討論。

本項目中的系統容易管理（排名 11 名），顯見企業希望複雜的機器，

有一個簡單且容易管理的方式，這個項目一直是 IBM 著稱的項目。

2. 與服務相關的項目

六個子題中，有三個子題進入前十大影響因子。依其平均數排序分別為：(1) 有良好的服務機制、並能 (2) 提供完修時間保證及 (3) 較長的保固的年限。

本研究認為，這三項已經將伺服器的服務保固，發揮到淋漓盡致了，服務做到這樣的水準，想要挑剔也難了。因此，除了將機器做好，服務也是企業考量的重點。原廠當然了解伺服器服務的重要性，所以都全力以赴。

3. 與原廠、代理商及系統整合商相關的項目

十五個子題中，只有兩個子題進入前十大影響因子。依其平均數排序分別為：(1) 原廠、代理商或系統整合商是否長期經營及 (2) 代理商或系統整合商的專業 (規劃) 能力。

企業希望與專業的原廠、代理商或系統整合商，長期往來。其實這是原廠、代理商或系統整合商所追求的，能夠成為企業的長期經營夥伴 (Partner)。

除了這兩項外，能夠提供清楚的規格資料 (14 名) 也是企業希望廠商能夠做的，這個項目說來簡單，但就實務面來看，其實是有相當空間可以改善的。以現在的伺服器市場來看，光是一個 CPU，就把大家搞的昏頭轉向的，例如 IBM 在 2002 年就首先推出 POWER 雙核心 (Dual-Core，就是一個晶片包裝上有 2 個 CPU) 的產品，IBM 所稱的 2 顆 CPU (業界都說成 2 way) 即是 Dual-Core。

當 SUN 在 2005 年推出 UltraSPARC IV+ 雙核心產品時，由於其測試的效能不佳，所以 SUN 稱的 1 顆 CPU 其實就是 2 cores，明顯的與 IBM 不同，這樣讓客戶搞不清楚。

此外，研究發現，企業對下列各項因子，比較不那麼考慮，分別為；
原廠的營運狀況 (15 名)
提供客戶下一步怎麼走 (23 名)
代理商或系統整合商的營運狀況 (26 名)
對品牌的印象 (29 名)

原廠的研發創新能力 (32 名)
對代理商或系統整合商的印象 (35 名)
與使用的解決方案一起購買 (40 名)。

本研究，對 31 名的建議書是否適當，及 41 名的合約條款 T&C 太硬，加以說明。

在建議書是否適當項目中，由於企業級伺服器的採購，通常都會要求廠商提供建議書，很少原廠、代理商或系統整合商的業務，會不重視建議書的品質與內容的，建議書的撰寫通常是勞師動眾來爭取企業的青睞。

本研究認為，建議書排名 31 名的意義，是企業所購買的伺服器，在已經具有本研究發現的前十大影響因子特性後，企業認為建議書是否適當已經不那麼重要了吧。

另外 T&C 部份也是一樣，在採購的過程中，經常在最後因為 T&C 談不攏，而無法進入簽約階段，但其調查結果卻出忽意料。本研究認為，這樣的結果告訴我們，資訊從業人員認為，伺服器的採購應該比較不用去考慮 T&C 吧！有興趣的讀者，可繼續深入探討。

4. 與企業本身採購決策相關的項目

此項目八個子題中，沒有進入前十名的。其實這個結果是銷售廠商所喜歡的，因為這代表了企業重視品質、效能、專業與服務高於 ROI (12 名) 及 TCO (13 名)。

但深度訪談的結果卻顯示，廠商認為企業在採購伺服器時以 TCO 為首要考量，可能是所有銷售，最後總是面臨價格的壓力，也可能是競爭激烈導致的降價。這是有趣的現象，可以進一步探討研究。

另外平台轉移的風險 (16 名) 與長遠的架構 (17 名)，這樣的結果表示企業考慮平台轉移風險在品質、服務及 TCO 之後，也說明企業在平台轉移的風險與長遠的架構之間很難做抉擇。

企業對是否為白老鼠 (25 名) 及使用者的使用習性 (36 名)，顯然不是那麼計較，這表示企業有非常大的機會接受較好的機器。

5. 與第三單位所提供建議或資訊相關的項目

此項目十一個子題中，沒有進入前十名的，而且排名普遍不理想。

企業對於別人使用的好 (19 名) 或不好 (21 名) 的經驗低於對伺服器

的品質、服務及 TCO 的要求。

企業同時對伺服器可使用的軟體（27 名）及其市場佔有率（38 及 39 名）或主流產品與否（37 名）都不是那麼在意。

這些應該給原廠很大的啟示。原廠在銷售時大都強調，有多少其他企業已經使用了我們的機器、我們的市場佔有率有多高等，企圖影響採購決策。可是研究發現，這些企業並不是那麼在意，不如在產品本身的可靠性、品質及效能上加強，市佔率不過是錦上添花或自我肯定罷了。

企業雖然要求效能要好，可是對於效能的認定確有自己的看法，因為企業並不太在意效能資料是否由公正的第三者提供（28 名）也不太在意是否具有良好的效能測試值（30 名）這兩個因子，這是奇怪的現象。企業如何認定效能呢？是一個值得深入探討研究的話題。

4.2.3.2 企業較不重視的分類影響因子

接下來我們要來討論，分類的後三名影響因子，如表 4.12 所示。

分類	分類排名	影響因子	平均數	標準差	總排名
產品相關	8	擴充性	2.03	0.82	20
產品相關	9	購買產品是否具有清楚的藍圖或清楚的策略	1.73	1.02	33
產品相關	10	明確交期與準時運送	1.72	0.99	34
服務相關	4	購買產品是否會停止服務	1.97	1.28	22
服務相關	5	由原廠來提供服務	1.96	0.92	24
服務相關	6	由代理商或系統整合商來提供服務	1.3	1.31	43
整合商相關	13	促銷	1.14	1.21	44
整合商相關	14	高層是否有關係	0.32	1.4	47
整合商相關	15	提供個人有益的促銷	0.31	1.68	48
企業相關	7	老闆的喜好	0.23	1.58	49
企業相關	8	與原廠是否代工關係或原廠採購給予壓力	-0.13	1.6	50
第三單位相關	9	使用軟體公司的意見	1.37	0.84	42
第三單位相關	10	獨立顧問公司的意見	1.1	0.99	45
第三單位相關	11	與 ISV 廠商的關係	1.04	0.97	46

表4.12 所有類別後三個影響因子整理表 N=120 資料來源：本研究整理

1. 與產品本身規格相關的項目

本研究認為，現今的產品進步太快，因此對擴充性（20 名）要求並不會太多，但實務上當 CPU 的運算能量增加時，記憶體及 I/O 擴充槽應當隨著增加。因此建議企業在採購企業級伺服器時不要忽略擴充性的重要性，以免造成頭大尾小的情形。

購買伺服器是否具有清楚的藍圖及策略，只排名在 33 名。雖然企業可

能只針對購買伺服器的功能要求為先，但企業不應該購買一直都沒進步或沒有未來性的產品。

本研究認為本因子排名在 33 名的理由是伺服器市場已由自由競爭淘汰不進步者，由目前四大廠商的市場佔有率近九成可看出這個跡象。

明確交期與準時運送（34 名），現今的交貨已不構成問題了，不像以前動不動就是一、二個月甚至半年才能交機。但為什麼這個因子仍排名 34 名呢？本研究認為是因為通常採購的流程較長，但機器的使用卻沒有因為企業內部流程沒下訂單而延後，因此對明確交期與準時運送仍有所期待。

2. 與服務相關的項目

企業購買產品是否會停止服務（22 名）的擔憂程度相對較低。本研究認為是產品進步及替換太快所致。

企業對誰來提供服務的考量低於服務的機制及保證。不過企業期望由原廠提供服務（24 名）勝於由代理商或系統整合商來提供服務（43 名）。這說明了企業還是希望有一手資訊的原廠來提供服務。

3. 與原廠、代理商及系統整合商相關的項目

研究發現，促銷（44 名）及提供個人有益的促銷（48 名）無助於企業級伺服器的購買。這一點應該帶給原廠很大的省思。

而填寫問卷者也認為高層是否有有關係（47 名）不重要，顯示填寫問卷人員的自主性很高。但實務上，高層有關係的交易是比較容易談定的，這是有趣的現象，可以進一步探討研究。

4. 與企業本身採購決策相關的項目

研究發現，老闆的喜好（49 名）及與原廠是否代工關係或原廠採購給予壓力（50 名），顯然不會影響企業級伺服器的採購。

不過本研究認為，通常決定向代工原廠購買的決定是由老闆做的，這也很有趣的現象，可以成為進一步探討研究的話題。

5. 與第三單位所提供建議或資訊相關的項目

研究發現，無論使用軟體公司的意見（42 名）、獨立顧問公司的意見（45 名）及與 ISV 廠商的關係（46 名）這三個影響因子，都不大會影響到企業

級伺服器的採購。

實務經驗告訴我們，這些利害關係人雖然不能幫忙，但確有負面影響的能力，所謂成事不足，敗事有餘。不過近年來受到這些影響的銷售，愈來愈少。

4.3 訪談結果與問卷調查結果比較

本研究的五十項影響因子，無論是本人或訪談的對象的看法，皆是以賣方的角度來思考。在 4.1 及 4.2 節，我們已得到買方的看法了，本節主要是針對訪談的結果以次數計算（敦陽的訪談由於是三人小組討論算三次，其餘皆只計算一次），探討買方與賣方看法不同的地方，其結果除了可留待後續研究者繼續深入探討外，希望對買賣雙方在交易時有所幫助。

訪談出現次數	分類	影響因子	平均數	標準差	總排名	分類排名
7	企業相關	價格與總持有成本	2.1	0.98	13	2
7	企業相關	長遠的架構	2.06	0.96	17	4
7	企業相關	與原廠是否代工關係或原廠採購給予壓力	-0.13	1.6	50	8
7	產品相關	可靠性	2.68	0.63	1	1
7	產品相關	產品品質	2.55	0.75	3	2
7	第三單位相關	購買產品是否有其他公司好的使用經驗	2.04	0.97	19	1
7	第三單位相關	購買產品是否有其他公司不好的使用經驗	2.02	1	21	2
7	第三單位相關	具有良好的效能測試值	1.82	0.91	30	5
7	第三單位相關	獨立顧問公司的意見	1.1	0.99	45	10
7	服務相關	保固的年限	2.25	0.82	9	3
6	企業相關	平台轉移的風險	2.06	0.96	16	3
6	企業相關	現在使用者的使用習性或技術	1.51	0.91	36	6
6	產品相關	購買產品是否具有清楚的藍圖或清楚的策略	1.73	1.02	33	9
6	第三單位相關	效能資料是否由公正的第三者提供	1.84	1.08	28	4
6	第三單位相關	購買產品排名的台灣市場佔有率	1.48	0.93	38	7
6	第三單位相關	購買產品排名的全球市場佔有率	1.47	0.91	39	8
6	第三單位相關	使用軟體公司的意見	1.37	0.84	42	9
6	第三單位相關	與 ISV 廠商的關係	1.04	0.97	46	11
6	整合商相關	原廠、代理商或系統整合商是否長期經營	2.45	0.75	6	1
6	整合商相關	代理商或系統整合商的專業（規劃）能力，是否符	2.23	0.97	10	2
6	整合商相關	原廠的營運狀況	2.07	0.92	15	4
6	整合商相關	代理商或系統整合商的營運狀況	1.88	0.94	26	6
6	整合商相關	對品牌的印象	1.83	0.88	29	7
6	整合商相關	促銷	1.14	1.21	44	13

表4.13 文獻、報告及訪談出現次數大於六次以上的影響因子整理 資料來源：本研究整理

首先我們來討論，訪談出現次數達六次以上的影響因子（表 4.13），在這部份賣方的看法與買方的看法真是南轅北轍。本研究在此聲明，由於深度訪談並沒有以統計分析，且賣方的看法本來就與買方不同，或許這是反應出業界的一些事實，也可能表示賣方有很大的改善空間吧！雖然如此，

本研究認為這些探討也非常有參考價值。

研究發現，可靠性、產品品質、保固的年限、長期經營、專業能力及價格與 TCO 等六項，買賣雙方的看法是接近的。

賣方認為使用經驗很重要，因此經常為奪取第一個使用該產品的客戶而不計代價，但買方確認為是在十大因子之外。

賣方以為，具有良好的效能測試值很重要，但買方顯然不是很相信測試值，這是有趣的現象，可以成為進一步探討研究的話題。

賣方認為在銷售伺服器時，使用軟體公司的意見、與 ISV 廠商的關係及獨立顧問公司（尤其是搭配大型軟體（如 ERP）的顧問）的意見很重要。其實廠商平常都想盡辦法要與這些公司合作。但研究顯示買方不是很相信獨立顧問公司的意見。

賣方認為在賣伺服器給有代工的企業時，會受到原廠給予的壓力所影響。本研究發現，買賣雙方在這一點，看法非常分歧。顯然賣方經常為此傷透腦筋，看來以後還是會有很大的爭議。實務經驗告訴我們，在與有代工關係企業做生意時，賣方可以要求買方，訂好公平的遊戲規則，有了公平的遊戲規則，答案可以一翻兩瞪眼，這是最好的方法了。

在促銷、市場佔有率資訊及現在使用者的使用習性或技術，這三項賣方覺得重要而買方覺得不重要。

買方重視的提供良好的服務機制及完修時間保證，賣方則覺得普通而已，本研究覺得是因為這兩項很重要但執行不易，結果才會這樣。

4.4 小結

本章在將問卷調查所得調查的基本資料做整理後，在找出十大影響因子後，再以統計進行部份資料的交叉分析，找出其相關性。我們同時針對分類及買賣雙方比較分歧的看法做一個整理。期望能對業界有所助益。以下是本章的重點整理。

製造業使用企業級伺服器，研究調查發現：

1. 59.17%的製造業使用 UNIX 平台為企業級伺服器。
2. 26.67%的製造業使用 WINDOWS 平台為企業級伺服器
3. 32.5%的製造業同時使用了三種平台為企業級伺服器。

4. 27.50%的製造業同時使用兩種平台為企業級伺服器。
5. 30.00%的製造業使用一種平台為企業級伺服器。

6. 34.17%的製造業使用 5 台以下的機器做為企業級伺服器。
7. 27.50%的製造業使用 6 至 10 台機器做為企業級伺服器。
8. 16.67%的製造業使用 11 台至 20 台機器做為企業級伺服器。
9. 員工人數、資本額及營業額愈少的製造業使用愈少的伺服器，反之
10. 員工人數、資本額及營業額愈多的製造業使用愈多的伺服器。

11. 31.67% 的製造業廠商有轉移平台的經驗。

綜合本章製造業在採購企業級伺服器的影響因子為：

1. 具有可靠性、高品質、高效能、高度可用性及安全性的伺服器。
2. 提供完修時間保證、好的服務機制並能提供較長保固年限的服務。
3. 有專業能力的且願意長期經營的資訊夥伴。
4. 具有好的 ROI 與 TCO

製造業在企業級伺服器採購時，下列因子較不在乎：

1. 對所購買的伺服器是否為市場主流及其市場佔有率。
2. 與 ISV 的關係、使用軟體公司的意見及獨立顧問公司的意見。
3. 各種方式的促銷。
4. 代工關係、高層的關係與老闆的喜好。

買賣雙方在可靠性、產品品質、保固年限、長期經營、專業能力及價格與 TCO 等六項看法是接近的。

賣方認為使用經驗、具有良好的效能測試值、使用軟體公司的意見、與 ISV 廠商的關係及獨立顧問公司的意見、促銷、市場佔有率及現在使用者的使用習性或技術重要而買方覺得不重要。

五、 結論與建議

5.1 結論

綜合本研究我們將台灣製造業採購企業級伺服器影響因子及交叉分析所得的結果整理如下：

1. 具有**可靠性、高品質**的伺服器。
 - 員工人數愈少及資本額愈小的企業，偏好使用 WINDOWS 及 LINUX。
 - 使用 WINDOWS 的企業對可靠性的要求低於使用 UNIX 的企業。
 - 資訊電子業對品質的要求最高。
2. 提供**完修時間保證及好的服務機制**並能提供較長保固年限的服務。
3. **高效能及具延展性**的伺服器。
 - 使用台數愈多的企業愈重視效能。
 - 企業對效能資料是否由第三者提供及具良好的效能測試值要求不高。
 - 人數愈多、資本額愈大及營業額愈高的企業，對延展性的要求愈高。
4. 企業希望有**專業能力、且願意長期經營**的資訊夥伴。
5. 具有**高度可用性**及**安全性**的伺服器。
 - 使用五台以下伺服器的企業，較不重視高度可用性。
 - 使用 MainFrame 的企業對安全性的要求較高。
 - 使用 WINDOWS 的企業對安全性要求較低。
 - 資本額大於十億元以上的企業，對安全性的要求高於其他的企業。
6. 具有好的 **ROI 與 TCO** 的伺服器。
 - 使用四種以上平台的企業，對 TCO 的要求較不強烈。

企業在企業級伺服器採購時，下列因子較不在乎：

1. 對所購買的伺服器是否為市場主流及其市場佔有率。
2. 與 ISV 的關係、使用軟體公司的意見及獨立顧問公司的意見。
3. 各種方式的促銷。
4. 代工關係、高層的關係與老闆的喜好。

本研究也發現，企業為接受較好較新的伺服器，對是否為白老鼠及使用者習慣於舊的使用習性的問題，是可以克服的。

5.2 建議

本研究針對行銷實務與後續研究建議如下：

5.2.1 對行銷實務建議

原廠應體認到生產具可靠性、高品質及高效能的重要性，因為企業對這些因子的要求高於價格與總持有成本。

代理商及系統整合商，除了要找到好的原廠的產品外，要在專業能力上加強，並長期經營客戶，同理，因為這些因子的要求高於價格與 TCO。

雖然具有良好的效能測試值很重要，但企業顯然不是一些很相信第三單位所提供的測試值，這可能是由於測試的單位太多且都不統一，原廠應與企業尋找出可以共同接受的測試方法，這樣除了可以將測試單純化，也可以減少因多餘的測試所支付的費用，甚至可以減少企業所要求的 POC。

原廠應體認到在銷售伺服器時，使用軟體公司的意見、與 ISV 廠商的關係及獨立顧問公司的意見並沒有對企業造成很大的影響，只要產品好，自然有很多人支持。

原廠在與有代工關係企業做生意時，賣方可以要求買方，訂好公平的遊戲規則，有了公平的遊戲規則，答案可以一翻兩瞪眼，這是最好的方法了。

企業重視提供良好的服務機制及完修時間保證，這兩點可供原廠及服務供應商在銷售時參考。

在實務上，賣方經常認為別人使用經驗、促銷、市場佔有率資訊及現在使用者的使用習性或技術，會影響產品的銷售，由研究結果來看，其實買方還是希望買到具有良好可靠性、高品質及高效能的產品，這值得原廠、代理商及系統整合商參考。

5.2.2 後續研究建議

1. 探討產業的差異，如探討製造業、電信業、服務業與金融業是否對影響因子有不同程度的考量。
2. 為方便採樣，本研究的研究對象只侷限在台灣地區，研究結果無法推論至其他國家。建議可以擴大研究區域，如中國大陸的廠商。如此也可比較不同國情的企業的看法，則研究結果將更具代表性。
3. 探討買方與賣方看法不同的地方，如增加原廠、代理商及系統整合商。如此可比較不同角色的看法，則研究結果將更具代表性。
4. 探討不同角色的差異，如探討採購、資訊人員、管理階層與使用者是否對影響因子有不同程度的考量。
5. 探討企業認定的效能、效能資料是否由公正的第三者提供與具有良好的效能測試值的關係。
6. 本研究在台灣製造業採購企業級伺服器影響因子研究，囿於時間及人力成本考量下，對於企業屬性及其特性並未深入考量，如集權化程度、高階管理者的態度、企業文化等屬性，建議後續研究者可透過親自訪談方式瞭解不同企業的內部特性，使購買考量因素的選取更具周延性。
7. 由於本人及深度訪談的七人，其實務經驗都在十五年以上，對問卷調查的問題並未做主成份分析及因素分析，建議未來的研究對要探討的內容做主成份分析及因素分析，以使研究更具代表性。

參考文獻

一、中文部份：

1. 台灣地區 UNIX 伺服器應用調查與分析，IDC，民國九十四年九月。
2. 吳萬益，企業研究方法，第二版，台北，華泰書局，民國九十四年。
3. 邱皓政，量化研究與統計分析，初版，台北，五南圖書出版公司，民國八十九年。
4. 民國八十九年。
5. 陳順宇，多變量分析，第二版，台北，華泰書局，民國八十九年。
6. 陳麗清，「臺灣地區電子業及時採購系統實施之研究」，國立台灣大學，碩士論文，民國八十年。
7. 黃俊英，企業研究方法，第二版，台北，東華書局，民國九十年。
8. 鄧美貞，「臺灣高科技產業競爭策略與經營績效之相關性研究」，國立交通大學，博士論文，民國九十三年。

二、英文部份：

1. Boer, Luitzen de, Eva Labro and Pierangela Morlacchi, “A review of methods supporting supplier selection“, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 7, pp. 75-89, 2001.
2. *CEO Study of 456 WW CEOs*, IBM Corp., Feb. 2004.
3. Choffray, J. M. and Gary Lilien, “Assessing Response to Industrial Marketing Strategy”, *Journal of Marketing*, 42, pp. 20-31, April 1978.
4. Cooper, Donald R. and Pamela S. Schindler, *Business Research Methods*, 8th Edition, McGrawHill, New York, 2003.
5. Ellram, L.M., “Supplier selection using multi-objective programming: a decision support system approach. “, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 23 (2) , pp. 3-14, 1992.
6. Fill, Chris and Karen E.Fill, *Business-to-Business Marketing: Relationships, Systems and Communications*, Financial Times/Prentice Hall, November 2004.
7. *IDC AP Enterprise Server Tracker v1 Q4 2005*, Factory Revenue at Actual Currency, IDC (International Data Corporation) , Feb. 28, 2006.
8. Gatignon, H. and Robertson, T. S., “Technology Diffusion: An Empirical

- Test of Competitive Effects”, *Journal of Marketing*, 53(1), pp. 35-49, 1989.
9. Ghymn, Kyung-II. and Laurence Jacobs, “Import Purchasing Decision Behavior: An Empirical Study of Japanese Import Managers”, *International Marketing Review*, 10 (4) , pp. 4-14, 1993.
 10. Kotler, Philip, *Marketing Management*, 11th Edition, Prentice Hall, New Jersey, 2003.
 11. Moller, K. E. K., “Research Strategies in Analyzing or Organizational Buying Process”, *Journal of Business Research*, 13, pp.7-17, 1985.
 12. Nelson, Phillip, “Advertising as Information”, *Journal of Political Economy*, 82 (4) , pp. 729-754, 1974.
 13. *Operating Environment Market Drivers Study*, IBM Corp., 2004.
 14. Parkinson, S.T. and Baker, M. J., *Organizational Buying Behavior*, The Macmillan Press, London, 1986.
 15. Robinson, Patrick J., Charles W. Faris, and Yoram Wind, *Industrial Buying and Creative Marketing*, Boston, Mass: Allyn and Bacon, 1967.
 16. Sheth, Jagdish (Jag) N. “A Model of Industrial Buyer Behavior”, *Journal of Marketing*, 37 (10) , pp. 50-56, October 1973.
 17. *System and Server Selection Model Top 10 Selection Criteria*, Gartner Group, USA.
 18. Webster, Frederick E. Jr. and Yoram Wind, “A General Model for Understanding Organizational Buying Behavior”, *Journal of Marketing*, 36, pp. 12-19, April 1972.

附錄一：問卷

編號：_____

親愛的業界小姐、先生您好：

首先感謝您撥冗填寫此份問卷，本研究主要是想要了解台灣製造業在採購企業級伺服器的影響因子為何，本問卷採取匿名的方式進行，您的填答內容將不會披露於您本人以外的人知道，研究結果也僅供學術之用，請您放心填答。在此致上十二萬分的感激，您對於此研究的熱心協助，將為連結學術殿堂與實務的橋樑再砌上一道光芒！

研究者聯絡方式：

聯絡電話：0932-217-921

e-mail:kuochu0816@hotmail.com

國立交通大學經營管理研究所

指導教授：黃仁宏 博士

研究生：黃國柱 敬啟

您可以點選下列網址，直接由網路做答：

<http://www.ibm.nctu.edu.tw/polls/user/survey.php?en=Njg=>

第一部份：企業級伺服器基本資料

1. 請問貴公司的企業級伺服器為何種作業平台：

₁ UNIX ₂ LINUX ₃ NT (intel Base) ₄ 大型主機 ₅ 其他_____

(本處所指之企業級伺服器其所在企業的角色為「資料庫伺服器」、「企業應用伺服器」及「高速運算伺服器」)

2. 請問貴公司有幾種企業級伺服器平台：

₁ 1種 ₂ 2種 ₃ 3種 ₄ 4種 ₅ 5種或5種以上

3. 請問貴公司有幾台企業級伺服器：

₁ 5台以下 ₂ 6-10台 ₃ 11-20台 ₄ 20-50台 ₅ 50台以上

4. 請問貴公司是否有為資訊大廠代工：₁ 有 ₂ 沒有 (請略過第五題)

5. 請問貴公司代工 ₁ IBM ₂ HP ₃ DELL ₄ SUN ₅ Fujitsu

₆ 其他_____

6. 請問貴公司有沒有轉移過平台：₁ 有 ₂ 沒有

₃ 是由_____平台 轉移至_____平台

第二部份：採購企業級伺服器，考慮影響項目與其影響程度調查

第二部份：以下題目是想要了解您對企業採購企業級伺服器時，就您參與採購決策時，會考慮的項目有哪些，請您依個人真實的看法與感受回答，並在最適當的空格中打勾“☑”。

與產品本身規格相關的項目	非常不同意	不同意	有點不同意	普通	有點同意	同意	非常同意
可靠性 (Reliability)	<input type="checkbox"/>						
高度可用性 (High availability)	<input type="checkbox"/>						
效能是否具延展性 (Scalability)	<input type="checkbox"/>						
安全性 (Security)	<input type="checkbox"/>						
效能 (Performance)	<input type="checkbox"/>						
系統容易管理	<input type="checkbox"/>						
購買產品是否具有清楚的藍圖 (Roadmap) 或清楚的策略 (Politics)	<input type="checkbox"/>						
產品品質	<input type="checkbox"/>						
明確交期與準時運送	<input type="checkbox"/>						
擴充性 (Expansion)	<input type="checkbox"/>						

與服務相關的項目	非常不同意	不同意	有點不同意	普通	有點同意	同意	非常同意
保固的年限	<input type="checkbox"/>						
由原廠來提供服務	<input type="checkbox"/>						
由代理商或系統整合商來提供服務	<input type="checkbox"/>						
提供維修完修時間保證	<input type="checkbox"/>						
提供良好的服務機制	<input type="checkbox"/>						
購買產品是否會停止服務 (End Services)	<input type="checkbox"/>						

與原廠、代理商及系統整合商相關的項目：這裡所指的原廠是指伺服器製造廠如 IBM、HP、SUN 或 Fujitsu 等。代理商指銷售原廠產品的廠商，而系統整合商指除產品外提供整合業務的廠商	非常不同意	不同意	有點不同意	普通	有點同意	同意	非常同意
原廠 代理商或系統整合商是否長期經營	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
高層是否有關係	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
對代理商或系統整合商的印象	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
原廠的營運狀況	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
代理商或系統整合商的營運狀況	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
對品牌的印象 (Brand Image)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
代理商或系統整合商的專業 (規劃) 能力，是否符合整合需求	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
原廠 代理商或系統整合商 可以提供客戶下一步怎麼走的資訊	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
原廠的研發創新能力 (Innovation)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
提供清楚的規格資料	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
合約條款 太硬	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
建議書 (Proposal) 是否適當	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
與使用的解決方案一起購買 (Solution Bundle Package)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
促銷 (Promotion)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
提供個人有益的促銷	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇

與企業本身採購決策相關的項目	非常不同意	不同意	有點不同意	普通	有點同意	同意	非常同意
與原廠是否代工關係或原廠採購給予壓力	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
老闆的喜好	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
現在使用者的使用習性或技術 (User use skills)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
平台轉移的風險	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
是否為白老鼠	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
長遠的架構 (Architectural Longevity)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
價格 (Price) 與總持有成本 (TCO)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
購買後預期的效益 (ROI)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇

與第三單位所提供建議或資訊相關的項目	非常不同意	不同意	有點不同意	普通	有點同意	同意	非常同意
獨立顧問公司 (onsultant) 的意見	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
使用軟體公司的意見	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
與 IS 廠商的關係	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
可使用的軟體 (So t a e aila ilit)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
購買產品是否為主流產品或排名是否為前三名 (To 3)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
購買產品是否有其他公司好的使用經驗 (oo e e ence)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
購買產品是否有其他公司不好的使用經驗 (Ba e e ence)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
購買產品排名的全球市場佔有率	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
購買產品排名的台灣市場佔有率	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
具有良好的效能測試值 (Benchma k)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
效能資料是否由公正的第三者提供	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇

第三部份:個人及企業基本資料

7. 您的性別為: ₁ 男 ₂ 女
8. 您的年齡為: ₁ 25 歲以下 ₂ 26-35 歲 ₃ 36-45 歲 ₄ 46-55 歲 ₅ 56 歲以上
9. 您的職位為: ₁ 資訊主管 ₂ 資訊技術人員 ₃ 採購主管 ₄ 採購人員 ₅ 其他_____
10. 請問貴公司所屬的製造業產業型態為何呢
- ₁ 化學材料業 ₂ 橡膠 (塑膠) 業 ₃ 資訊電子業 ₄ 金屬加工業
- ₅ 機械加工業 ₆ 通訊器材業 ₇ 消費性電子業 ₈ 電機器材及設備業
- ₉ 運輸工具及零件業 ₁₀ 光學及精密器材業 ₁₁ 其他 (請說明) _____
11. 請問貴公司的員工人數有幾人呢
- ₁ 50 人以下 ₂ 51-100 人 ₃ 101-500 人 ₄ 501 人-1000 人 ₅ 1000 人以上
12. 請問貴公司的經營形態
- ₁ 上市公司 ₂ 上櫃公司 ₃ 興櫃公司 ₄ 其他_____
13. 請問貴公司的資本額 (新台幣)
- ₁ 2 億以下 ₂ 2-5 億 ₃ 6-10 億 ₄ 11-50 億 ₅ 51-100 億 ₆ 101-300 億 ₇ 301 億以上
14. 請問貴公司 2005 年的營業額 (新台幣)
- ₁ 5 億以下 ₂ 5-20 億 ₃ 25-50 億 ₄ 51-100 億 ₅ 101-500 億 ₆ 501 億以上
15. 請問貴公司成立時間
- ₁ 5 年以下 ₂ 6-10 年 ₃ 10-20 年 ₄ 20 年以上

~問卷到此結 謝謝您協助 祝福您有愉快的一天~

附錄二：問卷調查網路填答畫面

本問卷調查網址為 <http://www.ibm.nctu.edu.tw/polls/user/survey.php?en=Njg=>，其畫面如下列兩圖。

交大經營管理研究所問卷系統 - Microsoft Internet Explorer

網址: <http://www.ibm.nctu.edu.tw/polls/user/survey.php?en=Njg=>

問卷名稱：台灣製造業在採購企業級電腦影響因子研究 黃國柱 IBM Andrew Huang 之問卷

親愛的業界小姐、先生您好：
 首先感謝您撥冗填寫此份問卷，本研究主要是想要了解台灣製造業在採購企業級電腦的影響因子為何，本問卷採取匿名的方式進行，您的填答內容將不會披露於您本人以外的人知道，研究結果也僅供學術之用，請您放心填答。在此致上十二萬分的感謝，您對於此研究的熱心協助，將為連結學術殿堂與實務的橋樑再砌上一道光芒！

指導教授: 黃仁宏 博士
 研究生: 黃國柱 敬啟 Mail: andrewh@tw.ibm.com 或 kuochu0816@hotmail.com

填答方式說明：
 以下題目是想要了解您對企業採購企業級主機時，就您參與採購決策時，會考慮的項目有哪些，請您依個人真實的看法與感受回答，並在最適當的空格中打勾。

第一部份：企業基本資料

1. 請問貴公司的企業級主機為何種作業平台? (本處所指之企業級電腦其在企業的角色為「資料庫伺服器」、「企業應用伺服器」及「高速運算伺服器」)【單選題】
 1.UNIX 2.LINUX 3.NT(intel Base) 4.大型主機 5.其他

2. 請問貴公司有幾種企業級主機平台:【單選題】
 1種 2種 3種 4種 5種或5種以上

3. 請問貴公司有幾台企業級主機【單選題】
 5台以下 6-10台 11-20台 21-50台 51台以上

65. 請問貴公司的經營形態?【單選題】
 上市公司 上櫃公司 興櫃公司 其他(請回答下一題)

66. 請問貴公司的經營形態:【簡答題】

67. 請問貴公司的資本額? (新台幣)【單選題】
 2億以下 2~5億 6~10億 11-50億 51-100億 101-300億 301億以上

68. 請問貴公司2005年的營業額? (新台幣)【單選題】
 5億以下 5-20億 25-50億 51-100億 101-500億 501億以上

69. 請問貴公司成立時間?【單選題】
 5年以下 6~10年 10-20年 20年以上

70. 如果您願意提供email帳號，或其他建議，前100名我將致贈新光三越禮券100元。若有叨擾之處，煩請見諒。【自由申論題】

本問卷至此填寫完畢，由衷感謝您的協助與配合，請記得填寫您的email帳號，前100名將致贈新光三越禮券100元，若有叨擾之處，煩請見諒。
 對於本問卷若有任何相關疑問，請與本人聯絡，謝謝!!!
 黃國柱:0932-217-921
 Mail: andrewh@tw.ibm.com 或 kuochu0816@hotmail.com

© 2003 國立交通大學 經營管理研究所 最近更新 Sun, 2004-02-15

附圖 1 網路填寫畫面 資料來源:本研究整理

附錄三：十大影響因子與企業基本資料排行榜對照表

調查項目	可靠性	服務 機制	品質	完修時 間保證	效能	長期 經營	高度 可用性	安全性	保固 年限	專業 能力
總排名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
資訊主管	1	5	2	3	6	4	7	8	14	9
資訊技術人員	1	4	2	5	3	9	6	8	7	11
採購主管	6	2	18	19	7	5	10	11	1	13
其他人員	3	2	9	1	13	8	4	5	6	12
有代工	3	4	6	1	2	5	10	13	21	12
代工 HP	2	5	10	4	3	1	6	9	22	7
男性	1	4	2	3	5	6	7	8	9	10
女性	6	1	3	10	2	7	22	18	19	8
UNIX	1	5	4	3	2	6	7	8	10	11
LINUX	5	2	3	1	10	12	6	9	7	21
WINDOWS	3	1	2	4	6	8	9	11	5	10
MainFrame	1	4	3	7	6	8	15	2	13	9
1種平台	1	2	3	6	5	4	9	7	8	12
2種平台	1	4	2	3	5	6	9	7	15	10
3種平台	1	5	3	2	6	7	4	8	10	11
4種以上平台	4	3	5	6	1	9	2	7	8	12
5台以下	1	3	4	2	6	5	11	7	8	9
6-10台	1	3	2	5	4	9	6	7	8	11
11-50台	1	3	2	4	8	6	5	7	22	14
51台以上	2	5	8	6	1	4	3	7	10	14
有轉移平台經驗	1	5	4	3	2	6	7	8	10	11
沒有轉移平台經驗	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
上市公司	1	3	6	2	4	8	5	7	14	13
上櫃及興櫃公司	1	5	2	6	4	3	8	9	15	7
未上市	3	1	2	4	5	7	8	9	6	11
資訊電子業	2	3	1	5	6	4	7	8	10	9
其他製造業	1	3	5	2	4	8	6	7	9	11
員工人數 100 人以下	4	1	10	3	6	9	13	20	2	5
員工人數 100-1000 人	1	3	2	4	5	8	7	6	10	11
員工人數 1000 人以上	1	5	2	3	4	6	7	8	11	12
資本額 10 億以下	2	1	5	3	4	6	8	10	7	12
資本額 10-100 億	1	4	2	3	6	7	9	5	13	8
資本額一百億以上	1	7	3	6	8	4	2	5	16	14
營業額 5 億以下	2	1	6	3	5	8	7	11	4	9
營業額 6-20 億	3	2	1	5	4	7	9	6	8	21
營業額 20-100 億	1	4	2	3	6	5	8	9	15	7
營業額 100-500 億	1	5	2	3	4	7	8	6	17	15
營業額 500 億以上	1	6	7	8	5	3	2	4	13	17
年齡 35 歲以下	1	2	4	3	5	9	8	7	6	11
年齡 36-45 歲	1	3	4	7	2	5	6	8	17	9
年齡 45 歲以上	1	6	2	5	9	3	7	4	15	10
成立 10 年以下	1	4	7	2	3	9	5	6	13	10
成立 10-20 年	1	4	2	3	6	5	7	9	10	8
成立 20 年以上	1	2	4	5	7	8	6	3	10	14

附表1 十大影響因子與企業基本資料排行榜對照表 N=120 資料來源：本研究整理

附錄四：受訪業者基本資料與主要使用伺服器交叉分析表

		百分比	次數	UNIX	LINUX	WINDOWS	大型主機	其他	UNIX	LINUX	WINDOWS	大型主機	其他
次數	總百分比	100.0%	120	71	5	32	11	1	59.2%	4.2%	26.7%	9.2%	0.8%
幾種伺服器	一種	30.0%	36	19	1	12	4	0	52.8%	2.8%	33.3%	11.1%	0.0%
	兩種	27.5%	33	15	2	11	5	0	45.5%	6.1%	33.3%	15.2%	0.0%
	三種	32.5%	39	30	2	5	1	1	76.9%	5.1%	12.8%	2.6%	2.6%
	四種	1.7%	2	2	0	0	0	0	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	五種或以上	8.3%	10	5	0	4	1	0	50.0%	0.0%	40.0%	10.0%	0.0%
使用平台	5台以下	34.2%	41	22	3	12	4	0	53.7%	7.3%	29.3%	9.8%	0.0%
	6-10台	27.5%	33	19	1	9	3	1	57.6%	3.0%	27.3%	9.1%	3.0%
	11-20台	16.7%	20	11	1	8	0	0	55.0%	5.0%	40.0%	0.0%	0.0%
	21-50台	9.2%	11	7	0	2	2	0	63.6%	0.0%	18.2%	18.2%	0.0%
	51台以上	12.5%	15	12	0	1	2	0	80.0%	0.0%	6.7%	13.3%	0.0%
性別	男	89.2%	107	64	5	27	10	1	59.8%	4.7%	25.2%	9.3%	0.9%
	女	10.8%	13	7	0	5	1	0	53.8%	0.0%	38.5%	7.7%	0.0%
年齡*	25歲以下	0.8%	1	0	0	1	0	0	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
	26-35歲	40.0%	48	23	3	19	3	0	47.9%	6.3%	39.6%	6.3%	0.0%
	36-45歲	42.5%	51	35	2	10	3	1	68.6%	3.9%	19.6%	5.9%	2.0%
	46-55歲	15.8%	19	13	0	2	4	0	68.4%	0.0%	10.5%	21.1%	0.0%
	56歲以上	0.8%	1	0	0	0	1	0	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
職位	資訊主管	57.5%	69	47	1	13	7	1	68.1%	1.4%	18.8%	10.1%	1.4%
	資訊技術人員	33.3%	40	21	3	14	2	0	52.5%	7.5%	35.0%	5.0%	0.0%
	採購主管	3.3%	4	1	0	2	1	0	25.0%	0.0%	50.0%	25.0%	0.0%
	其他	5.8%	7	2	1	3	1	0	28.6%	14.3%	42.9%	14.3%	0.0%
	製造業別	化學材料業	1.7%	2	0	0	1	1	0	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%
橡膠(塑膠)業		3.3%	4	1	0	2	1	0	25.0%	0.0%	50.0%	25.0%	0.0%
資訊電子業		43.3%	52	33	1	11	6	1	63.5%	1.9%	21.2%	11.5%	1.9%
金屬加工業		7.5%	9	4	1	2	2	0	44.4%	11.1%	22.2%	22.2%	0.0%
機械加工業		7.5%	9	4	1	4	0	0	44.4%	11.1%	44.4%	0.0%	0.0%
通訊器材業		1.7%	2	1	0	1	0	0	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%
消費性電子業		6.7%	8	5	0	3	0	0	62.5%	0.0%	37.5%	0.0%	0.0%
電機器材及設備業		3.3%	4	4	0	0	0	0	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
運輸工具及零件業		4.2%	5	1	1	3	0	0	20.0%	20.0%	60.0%	0.0%	0.0%
光學及精密器材業		5.0%	6	4	0	2	0	0	66.7%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%
其他		15.8%	19	14	1	3	1	0	73.7%	5.3%	15.8%	5.3%	0.0%
員工人數*	50人以下	5.0%	6	1	1	4	0	0	16.7%	16.7%	66.7%	0.0%	0.0%
	51~100人	8.3%	10	3	2	5	0	0	30.0%	20.0%	50.0%	0.0%	0.0%
	101~500人	28.3%	34	16	2	13	3	0	47.1%	5.9%	38.2%	8.8%	0.0%
	501人~1000人	13.3%	16	13	0	2	1	0	81.3%	0.0%	12.5%	6.3%	0.0%
	1000人以上	45.0%	54	38	0	8	7	1	70.4%	0.0%	14.8%	13.0%	1.9%
上市櫃*	上市公司	48.3%	58	41	0	11	5	1	70.7%	0.0%	19.0%	8.6%	1.7%
	上櫃公司	10.0%	12	10	0	0	2	0	83.3%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%
	興櫃公司	5.8%	7	6	0	1	0	0	85.7%	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%
	其他	35.0%	42	14	4	20	4	0	33.3%	9.5%	47.6%	9.5%	0.0%
資本額*	2億以下	14.2%	17	3	1	13	0	0	17.6%	5.9%	76.5%	0.0%	0.0%
	2~5億	14.2%	17	5	3	6	3	0	29.4%	17.6%	35.3%	17.6%	0.0%
	6~10億	15.0%	18	14	0	3	1	0	77.8%	0.0%	16.7%	5.6%	0.0%
	11~50億	20.0%	24	19	1	4	0	0	79.2%	4.2%	16.7%	0.0%	0.0%
	51~100億	9.2%	11	7	0	2	2	0	63.6%	0.0%	18.2%	18.2%	0.0%
	101~300億	5.8%	7	5	0	1	0	1	71.4%	0.0%	14.3%	0.0%	14.3%
營業額*	301億以上	21.7%	26	18	0	3	5	0	69.2%	0.0%	11.5%	19.2%	0.0%
	5億以下	15.8%	19	3	3	12	1	0	15.8%	15.8%	63.2%	5.3%	0.0%
	5~20億	21.7%	26	17	1	6	2	0	65.4%	3.8%	23.1%	7.7%	0.0%
	25~50億	15.8%	19	12	1	5	1	0	63.2%	5.3%	26.3%	5.3%	0.0%
	51~100億	8.3%	10	6	0	4	0	0	60.0%	0.0%	40.0%	0.0%	0.0%
	101~500億	22.5%	27	21	0	3	2	1	77.8%	0.0%	11.1%	7.4%	3.7%
成立時間	501億以上	15.8%	19	12	0	2	5	0	63.2%	0.0%	10.5%	26.3%	0.0%
	5年以下	5.8%	7	2	1	4	0	0	28.6%	14.3%	57.1%	0.0%	0.0%
	6~10年	10.8%	13	10	1	1	1	0	76.9%	7.7%	7.7%	7.7%	0.0%
	10~20年	40.0%	48	30	3	12	2	1	62.5%	6.3%	25.0%	4.2%	2.1%
20年以上	43.3%	52	29	0	15	8	0	55.8%	0.0%	28.8%	15.4%	0.0%	

附記：* 表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

附表2 受訪業者基本資料與主要使用伺服器交叉分析表 N=120 資料來源：本研究整理

附錄五：受訪業者基本資料與使用伺服器台數交叉分析表

	百分比	次數	5台以下	6-10台	11-20台	21-50台	51台以上	5台以下	6-10台	11-20台	21-50台	51台以上
次數 / 總百分比	100.0%	120	41	33	20	11	15	34.2%	27.5%	16.7%	9.2%	12.5%
主要使用平台												
UNIX	59.2%	71	22	19	11	7	12	31.0%	26.8%	15.5%	9.9%	16.9%
LINUX	4.2%	5	3	1	1	0	0	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%
WINDOWS	26.7%	32	12	9	8	2	1	37.5%	28.1%	25.0%	6.3%	3.1%
大型主機	9.2%	11	4	3	0	2	2	36.4%	27.3%	0.0%	18.2%	18.2%
其他	0.8%	1	0	1	0	0	0	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
幾種伺服器*												
一種	30.0%	36	23	9	1	1	2	63.9%	25.0%	2.8%	2.8%	5.6%
兩種	27.5%	33	14	7	8	2	2	42.4%	21.2%	24.2%	6.1%	6.1%
三種	32.5%	39	4	15	10	6	4	10.3%	38.5%	25.6%	15.4%	10.3%
四種	1.7%	2	0	1	0	0	1	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%
五種或以上	8.3%	10	0	1	1	2	6	0.0%	10.0%	10.0%	20.0%	60.0%
性別												
男	89.2%	107	39	26	18	10	14	36.4%	24.3%	16.8%	9.3%	13.1%
女	10.8%	13	2	7	2	1	1	15.4%	53.8%	15.4%	7.7%	7.7%
年齡												
25歲以下	0.8%	1	0	1	0	0	0	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
26-35歲	40.0%	48	16	15	8	4	5	33.3%	31.3%	16.7%	8.3%	10.4%
36-45歲	42.5%	51	16	15	7	5	8	31.4%	29.4%	13.7%	9.8%	15.7%
46-55歲	15.8%	19	9	2	5	1	2	47.4%	10.5%	26.3%	5.3%	10.5%
56歲以上	0.8%	1	0	0	0	1	0	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
職位												
資訊主管	57.5%	69	24	14	15	8	8	34.8%	20.3%	21.7%	11.6%	11.6%
資訊技術人員	33.3%	40	13	16	4	2	5	32.5%	40.0%	10.0%	5.0%	12.5%
採購主管	3.3%	4	1	0	1	1	1	25.0%	0.0%	25.0%	25.0%	25.0%
其他	5.8%	7	3	3	0	0	1	42.9%	42.9%	0.0%	0.0%	14.3%
製造業別												
化學材料業	1.7%	2	1	0	0	1	0	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%
橡膠(塑膠)業	3.3%	4	2	2	0	0	0	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
資訊電子業	43.3%	52	14	9	10	8	11	26.9%	17.3%	19.2%	15.4%	21.2%
金屬加工業	7.5%	9	3	5	1	0	0	33.3%	55.6%	11.1%	0.0%	0.0%
機械加工業	7.5%	9	5	1	1	1	1	55.6%	11.1%	11.1%	11.1%	11.1%
通訊器材業	1.7%	2	0	1	0	0	1	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%
消費性電子業	6.7%	8	4	1	2	0	1	50.0%	12.5%	25.0%	0.0%	12.5%
電機器材及設備業	3.3%	4	2	2	0	0	0	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
運輸工具及零件業	4.2%	5	3	2	0	0	0	60.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%
光學及精密器材業	5.0%	6	1	2	3	0	0	16.7%	33.3%	50.0%	0.0%	0.0%
其他	15.8%	19	6	8	3	1	1	31.6%	42.1%	15.8%	5.3%	5.3%
員工人數*												
50人以下	5.0%	6	6	0	0	0	0	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
51~100人	8.3%	10	4	3	3	0	0	40.0%	30.0%	30.0%	0.0%	0.0%
101~500人	28.3%	34	17	10	4	2	1	50.0%	29.4%	11.8%	5.9%	2.9%
501人~1000人	13.3%	16	5	6	5	0	0	31.3%	37.5%	31.3%	0.0%	0.0%
1000人以上	45.0%	54	9	14	8	9	14	16.7%	25.9%	14.8%	16.7%	25.9%
上市櫃*												
上市公司	48.3%	58	11	16	11	8	12	19.0%	27.6%	19.0%	13.8%	20.7%
上櫃公司	10.0%	12	4	4	2	0	2	33.3%	33.3%	16.7%	0.0%	16.7%
興櫃公司	5.8%	7	6	0	0	1	0	85.7%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%
其他	35.8%	43	20	13	7	2	1	46.5%	30.2%	16.3%	4.7%	2.3%
資本額*												
2億以下	14.2%	17	9	5	2	1	0	52.9%	29.4%	11.8%	5.9%	0.0%
2~5億	14.2%	17	8	3	4	1	1	47.1%	17.6%	23.5%	5.9%	5.9%
6~10億	15.0%	18	10	7	0	1	0	55.6%	38.9%	0.0%	5.6%	0.0%
11-50億	20.0%	24	8	9	7	0	0	33.3%	37.5%	29.2%	0.0%	0.0%
51-100億	9.2%	11	3	3	4	1	0	27.3%	27.3%	36.4%	9.1%	0.0%
101-300億	5.8%	7	0	2	0	1	4	0.0%	28.6%	0.0%	14.3%	57.1%
301億以上	21.7%	26	3	4	3	6	10	11.5%	15.4%	11.5%	23.1%	38.5%
營業額*												
5億以下	15.8%	19	12	3	4	0	0	63.2%	15.8%	21.1%	0.0%	0.0%
5-20億	21.7%	26	12	10	2	1	1	46.2%	38.5%	7.7%	3.8%	3.8%
25-50億	15.8%	19	8	4	5	2	0	42.1%	21.1%	26.3%	10.5%	0.0%
51-100億	8.3%	10	3	5	1	0	1	30.0%	50.0%	10.0%	0.0%	10.0%
101-500億	22.5%	27	4	7	6	5	5	14.8%	25.9%	22.2%	18.5%	18.5%
501億以上	15.8%	19	2	4	2	3	8	10.5%	21.1%	10.5%	15.8%	42.1%
成立時間												
5年以下	5.8%	7	5	0	2	0	0	71.4%	0.0%	28.6%	0.0%	0.0%
6~10年	10.8%	13	6	2	1	2	2	46.2%	15.4%	7.7%	15.4%	15.4%
10-20年	40.0%	48	13	13	12	6	4	27.1%	27.1%	25.0%	12.5%	8.3%
20年以上	43.3%	52	17	18	5	3	9	32.7%	34.6%	9.6%	5.8%	17.3%

* 表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

附表3 受訪業者基本資料與使用伺服器台數交叉分析表 N=120 資料來源：本研究整理

附錄六：受訪業者基本資料與使用伺服器種數交叉分析表

	百分比	次數	一種	兩種	三種	四種	五種或以上	一種	兩種	三種	四種	五種或以上
次數 / 總百分比	100.0%	120	36	33	39	2	10	30.0%	27.5%	32.5%	1.7%	8.3%
主要使用												
UNIX	59.2%	71	19	15	30	2	5	26.8%	21.1%	42.3%	2.8%	7.0%
LINUX	4.2%	5	1	2	2	0	0	20.0%	40.0%	40.0%	0.0%	0.0%
WINDOWS	26.7%	32	12	11	5	0	4	37.5%	34.4%	15.6%	0.0%	12.5%
大型主機	9.2%	11	4	5	1	0	1	36.4%	45.5%	9.1%	0.0%	9.1%
其他	0.8%	1	0	0	1	0	0	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
幾台伺服器*												
5台以下	34.2%	41	23	14	4	0	0	56.1%	34.1%	9.8%	0.0%	0.0%
6-10台	27.5%	33	9	7	15	1	1	27.3%	21.2%	45.5%	3.0%	3.0%
11-20台	16.7%	20	1	8	10	0	1	5.0%	40.0%	50.0%	0.0%	5.0%
21-50台	9.2%	11	1	2	6	0	2	9.1%	18.2%	54.5%	0.0%	18.2%
51台以上	12.5%	15	2	2	4	1	6	13.3%	13.3%	26.7%	6.7%	40.0%
性別												
男	89.2%	107	35	27	34	2	9	32.7%	25.2%	31.8%	1.9%	8.4%
女	10.8%	13	1	6	5	0	1	7.7%	46.2%	38.5%	0.0%	7.7%
年齡												
25歲以下	0.8%	1	0	0	1	0	0	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
26-35歲	40.0%	48	11	16	16	0	5	22.9%	33.3%	33.3%	0.0%	10.4%
36-45歲	42.5%	51	14	13	17	2	5	27.5%	25.5%	33.3%	3.9%	9.8%
46-55歲	15.8%	19	10	4	5	0	0	52.6%	21.1%	26.3%	0.0%	0.0%
56歲以上	0.8%	1	1	0	0	0	0	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
職位												
資訊主管	57.5%	69	22	18	25	1	3	31.9%	26.1%	36.2%	1.4%	4.3%
資訊技術人員	33.3%	40	9	13	12	1	5	22.5%	32.5%	30.0%	2.5%	12.5%
採購主管	3.3%	4	2	1	0	0	1	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%
其他	5.8%	7	3	1	2	0	1	42.9%	14.3%	28.6%	0.0%	14.3%
製造業別												
化學材料業	1.7%	2	2	0	0	0	0	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
橡膠(塑膠)業	3.3%	4	1	3	0	0	0	25.0%	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%
資訊電子業	43.3%	52	10	13	20	1	8	19.2%	25.0%	38.5%	1.9%	15.4%
金屬加工業	7.5%	9	5	2	1	1	0	55.6%	22.2%	11.1%	11.1%	0.0%
機械加工業	7.5%	9	1	3	4	0	1	11.1%	33.3%	44.4%	0.0%	11.1%
通訊器材業	1.7%	2	0	0	1	0	1	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%
消費性電子業	6.7%	8	3	4	1	0	0	37.5%	50.0%	12.5%	0.0%	0.0%
電機器材及設備業	3.3%	4	2	1	1	0	0	50.0%	25.0%	25.0%	0.0%	0.0%
運輸工具及零件業	4.2%	5	3	1	1	0	0	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%
光學及精密器材業	5.0%	6	0	2	4	0	0	0.0%	33.3%	66.7%	0.0%	0.0%
其他	15.8%	19	9	4	6	0	0	47.4%	21.1%	31.6%	0.0%	0.0%
員工人數												
50人以下	5.0%	6	4	2	0	0	0	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
51~100人	8.3%	10	1	6	3	0	0	10.0%	60.0%	30.0%	0.0%	0.0%
101~500人	28.3%	34	12	10	10	1	1	35.3%	29.4%	29.4%	2.9%	2.9%
501人~1000人	13.3%	16	3	5	7	0	1	18.8%	31.3%	43.8%	0.0%	6.3%
1000人以上	45.0%	54	16	10	19	1	8	29.6%	18.5%	35.2%	1.9%	14.8%
上市櫃												
上市公司	48.3%	58	15	13	21	2	7	25.9%	22.4%	36.2%	3.4%	12.1%
上櫃公司	10.0%	12	2	3	5	0	2	16.7%	25.0%	41.7%	0.0%	16.7%
興櫃公司	5.8%	7	2	5	0	0	0	28.6%	71.4%	0.0%	0.0%	0.0%
其他	35.8%	43	17	12	13	0	1	39.5%	27.9%	30.2%	0.0%	2.3%
資本額												
2億以下	14.2%	17	6	6	5	0	0	35.3%	35.3%	29.4%	0.0%	0.0%
2~5億	14.2%	17	6	7	3	0	1	35.3%	41.2%	17.6%	0.0%	5.9%
6~10億	15.0%	18	5	6	6	1	0	27.8%	33.3%	33.3%	5.6%	0.0%
11-50億	20.0%	24	7	6	10	0	1	29.2%	25.0%	41.7%	0.0%	4.2%
51-100億	9.2%	11	3	2	4	0	2	27.3%	18.2%	36.4%	0.0%	18.2%
101-300億	5.8%	7	1	0	4	1	1	14.3%	0.0%	57.1%	14.3%	14.3%
301億以上	21.7%	26	8	6	7	0	5	30.8%	23.1%	26.9%	0.0%	19.2%
營業額												
5億以下	15.8%	19	8	8	3	0	0	42.1%	42.1%	15.8%	0.0%	0.0%
5-20億	21.7%	26	6	9	9	1	1	23.1%	34.6%	34.6%	3.8%	3.8%
25-50億	15.8%	19	4	7	8	0	0	21.1%	36.8%	42.1%	0.0%	0.0%
51-100億	8.3%	10	4	2	2	0	2	40.0%	20.0%	20.0%	0.0%	20.0%
101-500億	22.5%	27	8	4	9	1	5	29.6%	14.8%	33.3%	3.7%	18.5%
501億以上	15.8%	19	6	3	8	0	2	31.6%	15.8%	42.1%	0.0%	10.5%
成立時間*												
5年以下	5.8%	7	1	6	0	0	0	14.3%	85.7%	0.0%	0.0%	0.0%
6~10年	10.8%	13	2	4	4	0	3	15.4%	30.8%	30.8%	0.0%	23.1%
10-20年	40.0%	48	13	12	20	1	2	27.1%	25.0%	41.7%	2.1%	4.2%
20年以上	43.3%	52	20	11	15	1	5	38.5%	21.2%	28.8%	1.9%	9.6%

* 表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達0.05的顯著水準。

附表4 受訪業者基本資料與使用伺服器種數交叉分析表 N=120 資料來源：本研究整理