

**組織特性，資訊系統與組織績效
- 情境理論的實徵研究**

計畫類別：☒ 個別型計畫 ☐ 整合型計畫

計畫編號：87-2416-H-008-015-

執行期間：民國 86 年 08 月 01 日至民國 87 年 07 月 01 日

個別型計畫：計畫主持人：王存國

共同主持人：

整合型計畫：總計畫主持人：

子計畫主持人：

註：整合型計畫總報告與子計畫成果報告請分開編印各成一冊，彙整一起

繳交國科會

處理方式：☐ 可立即對外提供參考

☒ 一年後可對外提供參考

☐ 二年後可對外提供參考

（必要時，本會得延展發表時限）

執行單位：國立中央大學資訊管理系

中華民國八十七年七月三十一日

組織特性，資訊系統與組織績效

- 情境理論的實徵研究

摘要

近年來，資訊科技已成為企業創造獨特競爭能力、進行組織重整、改變產業競爭生態與全球化競爭的重要因素，資訊系統管理與企業策略相結合已成為組織不可避免的趨勢之一。回顧過去策略資訊系統相關的研究發現，如何策略性地運用資訊系統／科技，以及策略性資訊系統如何影響組織績效，一直為學者與實務界人士所關注。本研究著眼於此，採用資訊系統策略導向的觀念代表組織策略性應用資訊系統的規劃與實施的程度，並以此構念為中心推導策略資訊系統對於組織績效的影響，以及影響資訊系統策略實施的情境因素。研究結果發現，資訊系統策略導向對於資訊系統效能有顯著的直接影響，同時透過資訊系統效能的中介對於組織績效有間接的影響；此外，組織的正式化程度、資訊密度、資訊系統成熟度以及環境敵意對於資訊系統策略導向亦有直接的影響。上述結果顯示，資訊系統策略的確對於資訊系統與組織績效有重要的影響；然而，資訊系統策略的成功實施，必須仰賴相關組織情境的配合。

關鍵詞：資訊系統策略導向、資訊系統效能、組織績效、組織情境

Organizational Characteristics, Information Systems and Organizational Performance: The Empirical Study of Contingency Theory

Abstract

Information systems and technologies are used to leverage unique business competences, restructuring organizations, facilitating global competition and changing rules of games in recent years. Linking IS management issues with business strategies has inevitably become one of the most important issues in MIS. Past studies have mostly concerned about the issues as how to employ IS/IT strategically in business, and the relationships between organizational performance and strategic information systems(SIS). This study uses Strategic Orientation of IS (STROIS) construct to represent the levels of SIS planning and implementation. Then, the relationships between SIS and organizational performance and the contingency factors that impact STROIS are examined. The results indicate that STROIS has a direct effect on IS effectiveness, and an indirect effect on organizational performance mediated by IS effectiveness. In addition, this study finds that formalization, information intensity, IS maturity and environmental hostility can also impact STROIS. The findings suggest that, IS strategies can indeed have important impact on IS and organizational performance. However, the successful implementation of IS strategies has to rely on the fitness among organizational contingency factors.

Keyword: Strategic Orientation of Information Systems (STROIS), IS
effectiveness, organizational performance, organizational contingencies

目錄

第一章 緒論	1
第二章 相關文獻探討	5
2.1 情境觀點的策略研究	5
2.2 組織績效	7
2.3 資訊系統效能	8
2.4 資訊系統策略導向	9
2.5 組織特性	10
2.5.1 環境不確定性	11
2.5.2 組織結構	12
2.5.3 資訊密度	13
2.5.4 資訊系統成熟度	14
2.5.5 組織規模	15
2.6 小結	17
第三章 研究設計與方法	18
3.1 研究架構	18
3.2 研究命題	19
3.3 研究變數與假說	22
3.4 研究方法與研究工具	27
3.5 資料分析方法	28
3.5.1 樣本基本資料分析	28

3.5.2 樣本資料穩定度分析	28
3.5.3 效度與信度檢定	28
3.5.4 迴歸分析	30
第四章 資料分析與結果	32
4.1 問卷回收情形	32
4.2 樣本基本資料分析	32
4.3 樣本穩定度檢定	34
4.4 效度與信度檢定	35
4.4.1 整體模型契合度檢定	35
4.4.2 收斂效度與區別效度檢定	36
4.4.3 信度檢定	40
4.5 研究假說檢定	40
4.5.1 組織特性與資訊系統策略導向	41
4.5.2 資訊系統策略導向與資訊系統效能、組織績效	41
4.6 探索性模型再設定與比較	47
4.6.1 組織特性對因變數的影響	48
4.6.2 自變數影響效果比較	50
第五章 結論與建議	52
5.1 研究結論與建議	52
5.2 研究貢獻與限制	53
5.3 未來研究方向	54
附錄	55
參考文獻	59

圖例

圖 2. 1：情境理論基礎之策略研究模型	6
圖 2. 2：資訊系統情境理論研究	7
圖 2. 3：資訊系統策略使用情境決定觀點	10
圖 3. 1：觀念性架構	18
圖 3. 2：研究模型	21
圖 3. 3：統計模型	26
圖 3. 4：問卷操作化程序	27
圖 3. 5：本研究資料分析流程	31
圖 4. 1：迴歸參數估計結果	47
附錄圖 1：修正後「資訊系統策略導向」一階模型	56

表格

表 2. 1：探討資訊科技議題與組織特性文獻整理(一)	16
表 2. 2：組織特性相關文獻分類整理(二)	17
表 3.1：資訊系統各策略導向之描述	22
表 3.2：本研究的操作化結果	25
表 3.3：本研究假說列表	26
表 4.1：本研究問卷回收情形	32
表 4.2：公司基本資料彙整表	33
表 4.3：無回應偏差檢定	34
表 4.4：前後期間卷回收同質性檢定	34
表 4.5：各項契合度指標的接受水準	35
表 4.6：構念尺度卡方差異檢定	38
表 4.7：構念尺度相關係數矩陣	39
表 4.8：本研究各構面信度值	40
表 4.9：資訊系統策略導向迴歸檢定	41
表 4. 10：資訊系統內部營運效率迴歸檢定	42
表 4. 11：資訊系統外部市場連結迴歸檢定	42
表 4. 12：組織績效迴歸檢定	43
表 4. 13：資訊系統策略導向和資訊系統效能相關性	43
表 4. 14：資訊系統效能中介效果檢定	44
表 4.15：資訊系統策略導向對組織績效的直接影響、間接影響	45

表 4. 16：本研究驗證分析結果整理	46
表 4. 17：本研究假說驗證結果($\alpha = 0.1$).....	46
表 4. 18：資訊系統內部營運效率再設定迴歸檢定	49
表 4. 19：資訊系統外部市場連結再設定迴歸檢定	49
表 4. 20：組織績效再設定迴歸檢定	50
表 4. 21：模型再設定自變數影響效果比較	51

第一章 緒論

傳統上，資訊功能之規劃與發展並未被視為企業策略的一部分，資訊功能在企業中僅被定位為其他部門（如行銷、財務等）的支援角色。然而，隨著資訊科技的快速進步與廣泛地應用於企業營運的各個層面，資訊系統是否能有效率且有效地運作，已成為企業生存發展的重要因素。近年來許多研究結果顯示，資訊系統的設計與運用在企業的競爭策略中扮演了相當重要的角色(Porter & Millar, 1985)。在資訊密集度較高的產業中，如：金融、保險、物流等，資訊科技和企業策略的相互結合，更成為企業創造競爭優勢的主要利器。

在策略性思考的角度下，如何有效地規劃企業資訊科技的使用便成為相當重要的議題。美國奇異公司(GE)的總裁將資訊科技視為企業的重要策略之一，並在其年度報告中指出，資訊科技與全球化、新產品、全方位服務和品質同列為奇異公司的五大重要方向（黃河明，民 86）。由此可知，從早期各單位獨立建立系統，到現在各部門間的串連與整合，資訊科技不再是單兵作戰的工具，而是整合整體企業的策略性思考。企業欲運用資訊科技創造更大的競爭優勢，必須針對資訊系統的資源、策略和建置進行妥善地規劃，而非侷限於傳統資料處理的工作內容。

經調查顯示，策略規劃和競爭優勢兩個議題，名列 90 年代資訊經理人所關心的十大議題排行中（Niederman et al., 1991）。然而，策略性資訊系統規劃，在許多企業內仍然沒有受到應有的重視，其主要原因是企業對於規劃活動中所牽涉到的複雜因素與理論架構，且缺乏足夠的認知和了解（盧盈光，1996）。

以國外相關的研究而言，許多學者提出企業在引進資訊系統時，應有的作

法、機制與實施要點，並指出影響資訊系統採用與策略的組織因素(Cheney & Dickson, 1982; Lai & Guynes, 1997; Premkumar & King, 1994; King & Sabherwal 1992)。另外，關於企業如何成功地引進策略性資訊系統，以創造企業競爭優勢等報導亦相當普遍(Hagmann & McCahon, 1993; McGaughey et al., 1994; Sethi & King, 1994)。整體而言，資訊系統策略的規劃、運用等議題，在國際資訊管理學界已受到相當程度的關注與討論。

另一方面，在國內探討這方面的相關研究就顯得較為缺乏。在碩士論文部份，李佳芬(1996)利用 Miles & Snow(1978)提出的四種整體策略型態，探討其與企業資訊系統策略制訂方式的關聯性；蘇芳霏(1992)回顧過去的策略資訊系統相關文獻，整理出三大相關議題為：策略資訊系統的規劃、應用、與評估。此外，亦有研究探討資訊策略與競爭優勢的關係（黃光中，1992）。綜合而言，國內相關研究多專注於資訊策略與企業績效的影響關係，而忽略了企業所處的產業特性、組織情境等相關因素對資訊系統策略與其績效的影響。

基於資訊系統策略在於現今產業競爭中的重要性日益增加，與此議題在國際資訊管理領域所受到的重視，本研究將針對國內企業所採行的資訊系統策略與相關的影響因素，以及資訊系統策略對企業績效的影響，做進一步調查與探討。本研究期許經由文獻的整理與組織特性、資訊系統與績效間實徵性的研究結果，提供企業界在規劃資訊系統策略方向時有所參考。

基於以上的研究動機，本研究將著眼於以策略觀點進行資訊系統方面的研究整理，進而探討資訊系統策略導向與相關組織特性的影響。接著，檢視企業在不同的資訊系統策略導向下，其資訊系統效能和組織績效是否有所差異。因此，本研究的目的是在於探討下列的研究問題：

- 一、環境所產生的不確定性對資訊系統策略導向的影響。
- 二、企業所處產業的資訊密度對資訊系統策略導向的影響。
- 三、企業的資訊系統成熟度對其資訊系統策略導向的影響。
- 四、企業內部的組織結構對資訊系統策略導向的影響。

五、資訊系統策略導向對資訊系統效能的影響。

六、資訊系統策略導向對組織績效的影響。

七、資訊系統效能對組織績效的影響。

本研究的研究範圍為台灣地區前 1000 大的企業。由於企業的資訊系統策略與規劃與資訊部門的規模有相當的關係，因此為求研究結果的外部效度(external validity)，本研究根據天下雜誌（民 85）對於國內企業經營績效前 1000 大企業的排名統計資料，抽取其中部分企業為本研究的抽樣樣本，樣本中包含一定比例數量的製造業、服務業、金融業等企業。另外，為提高調查樣的效度和信度，本研究利用增加樣本數來輔助提高研究在統計上的推論。然而，在考慮人力、財力和時間的限制因素下，本研究只能抽取製造業、服務業和金融業共 1000 份樣本，發予問卷進行研究。

本報告的內容簡述如下：

第一章 緒論

第二章 相關文獻探討

說明本研究的理論基礎：情境理論。接著從資訊系統策略導向、組織特性，以及資訊系統效能和組織績效等各個研究構面，進行相關文獻的探討與整理。

第三章 研究設計與方法

說明本研究的研究構念與架構、研究命題與假說、研究變數操作化、研究方法與工具、資料分析方法與資料分析流程等。

第四章 資料分析與結果

說明本研究樣本基本資料的分析、資料穩定度分析、構念測量模型的信度與效度分析、研究命題與假說檢定和研究發現等。

第五章 結論與建議

說明本研究的實證結果與相關研究之比較、管理實務建議、未來研究方向以及本研究的研究限制等。

第二章 相關文獻探討

2.1 情境觀點的策略研究

策略管理研究可以依「過程」(process)與「變異」(variance)兩個觀點予以區分(Mohr, 1982)。「過程觀點」的研究在描述策略形成、資源的配置和企業內部投資的過程，強調如何利用各種不同工具分析組織所面臨的環境，並根據本身資源與條件的限制做出最符合利益關係人(stakeholders)期望的策略決定。在此過程中，分析工具的正确性與機構主持人本身資訊蒐集、判斷的能力，便成為策略成效的重要決定因素。另一方面，「變異觀點」的研究著重於以理論驗證(theory testing)的方式，探討因變數被自變數所解釋的變異(Venkatraman, 1989)。如：PIMS基礎的研究，試著透過策略資源配置和環境特性這些自變數，來解釋事業績效所出現的變異(Ginsberg & Venkatraman, 1985; Hambrick et al., 1983; Prescott, 1986)。這方面的研究從 1980 年代起即開始蓬勃發展，其中便以情境觀點的研究為代表，被大量的應用在組織和資訊系統相關的研究上(Premkumar & King, 1994a)。

情境理論是由 Lawrence & Lorsch 在 1967 年率先提出，其論點為任何兩構念之間並不存在單一旦最佳的方法，可使兩構念間達到最佳的契合度。從組織效能的觀點來解釋，則組織結構對於組織績效的影響效果必須配合適當的情境變數才會顯著(Pennings, 1992)。換言之，放諸天下皆準的策略並不存在，每個組織必須依據所處的情境條件之下，制定其最佳的策略(Galbraith, 1973)。

雖然採用情境觀點的策略研究蓬勃發展，但 Ginsberg & Venkatraman(1985)指出，現有的研究多專注於「中程」(middle range)情境關係的探討（情境關係僅

存在某些特定情況下)，而非發展策略的「最高理論」(grand theory)。譬如：學者們發現許多組環境因素、組織特性與組織績效間的情境關係(Harvey, 1982; Harrigan, 1980; Porter, 1980)，然而卻缺乏一套整合性的架構描述這些變數間實質的因果關係，就學術價值而言，較難發揮知識累積的效果。

在策略管理領域方面，Schendel & Hofer(1979)提出初始策略典型(initial strategy paradigm) 的觀念架構（圖 2.1），以說明組織相關變數和相對應情境變數間的配合關係(Andrews, 1980; Chandler, 1962)。從這個架構中，可以歸納出過去學者們進行研究的焦點主要有三：1.環境變數和策略之間的關係，2.在不同組織情境之下，策略和組織績效的關係，3.組織情境與績效對於策略形成的關係(Ginsberg & Vankatraman, 1985)。在這三類型的研究之中，策略所扮演的角色不外是反應外生變數的影響，或是作為不同情境下直接對組織績效產生影響的變數。換句話說，策略研究即是探討在特定的環境下，特定策略達成某項目標的功效。

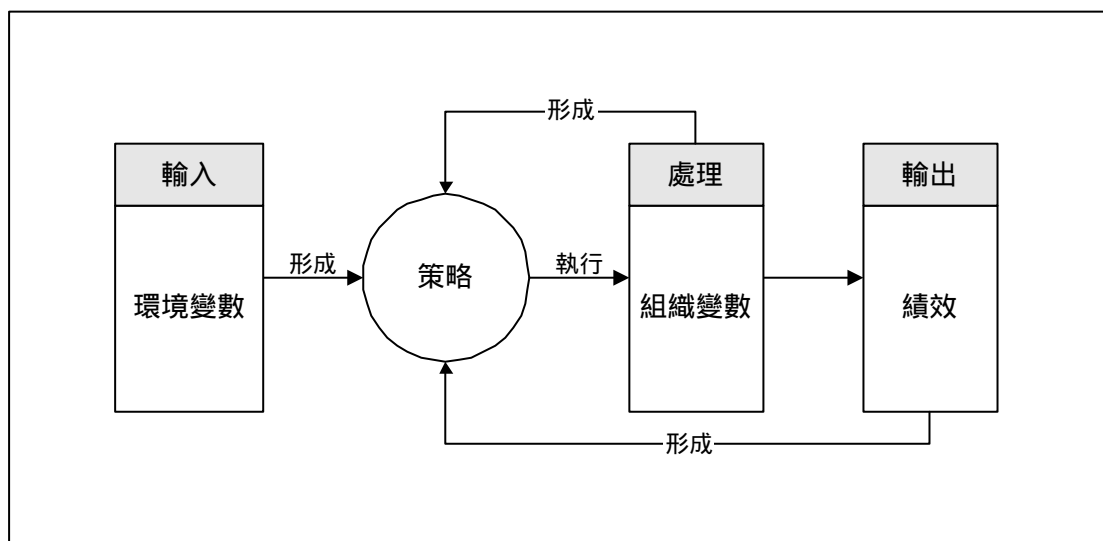


圖 2.1：情境理論基礎之策略研究模型

【資料來源】Ginsberg & Vankatraman (1985)

在資訊管理領域中，近年來從策略角度進行的研究主要以策略資訊系統為主。根據以往文獻所探討的內容，其研究焦點亦可區分為三大類型，分別為策略應用資訊系統所產生的影響、策略資訊系統的決策及開發過程(Reich & Benbasat, 1990; Sabherwal & King, 1992, 1995)，以及影響資訊系統的情境因素(Gupta et al, 1997; King & Sabherwal, 1992; King & Teo, 1996; Premkumar & King, 1994a)。Weill & Olson (1989)即針對 JMIS 和 MIS Quarterly 中 177 篇文獻進行歸納整理，

並提出如圖 2.2 的整合性情境研究架構。該研究架構的涵意為，許多情境變數會影響資訊系統的績效；而情境變數與資訊系統設計及使用之間的契合度(fit)越高，資訊系統的績效也就越高。此外，相關研究亦提出資訊系統績效對於組織績效有所影響的觀點。

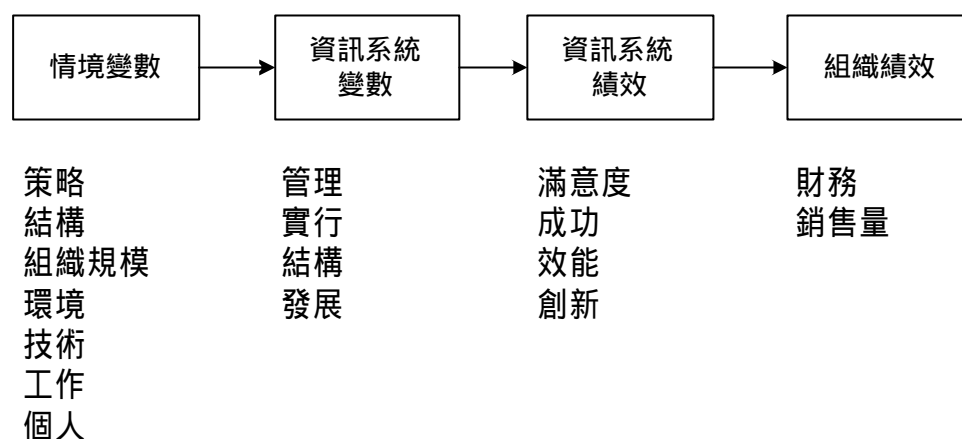


圖 2.2：資訊系統情境理論研究
【資料來源】Weill & Olson (1989)

在 Weill & Olson 的歸納結果中，資訊系統績效和組織績效間關係的假設是值得懷疑。一般而言，研究者均假設資訊系統績效越好，將改善組織的績效表現；然而，在他們所整理的 177 篇文獻中，卻僅只有 2 篇文章包含了對組織績效的探討，且該 2 篇文獻研究並沒有探討資訊系統績效。換言之，在缺乏實際的研究結果支持而做出資訊系統績效與組織績效實質關係的推論，其正確性恐怕是值得懷疑的。

另一方面，策略性資訊系統相關的研究雖然不少，然而真正從事資訊系統策略對於資訊系統效能與組織效能影響的研究則相當罕見。因此，本研究嘗試結合情境理論與策略管理兩方面的觀點，探討影響資訊系統策略的情境因素，以及資訊系統策略對於資訊系統效能與組織效能的關係，期盼在一個整合性的架構下，釐清資訊系統策略相關的議題與現象。

2.2 組織績效

不論在情境理論或策略管理領域中，組織績效一向是研究者探討的重要因變

數。然而，學者們雖然對於改善或管理企業績效的論點多能予以支持(例如：Nash, 1983)，但實際上應該如何定義組織績效的術語(terminology)、分析層次（如：個人、工作、組織整對於體的層次）以及績效評估的方式卻存在著許多爭論(Ford & Schellenberg, 1982)。有些學者甚至建議在「組織效能」的構念定義與衡量方式尚存有許多異議的情況下，應該將研究心力放到其他更容易獲取成果的領域(Kanter & Brinkerhoff, 1981)。但從策略管理的角度來看，組織績效的改善一向是這個領域研究的核心，因此很難迴避「組織績效」這個概念而進行研究。

在資訊科技的進步與企業對資訊系統功能定位的演進之下，資管學者對於「組織績效」所能探討的層面也越來越廣泛。近年來，企業對於資訊科技投資的期望逐漸由傳統的交易性、支援性的作業層次移轉至策略性的角色上(Porter & Millar, 1985; Wiseman, 1984)；並認為唯有在資訊科技與企業策略相互支援與促成的情形下，才可預期企業績效會被資訊系統顯著地影響(Floyd & Wooldridge, 1990)。一般而言，應用資訊科技對於企業績效的影響可能顯示在降低成本、創造橫跨價值鏈中活動的差異化、甚至產生新的事業機會並影響整個產業的特徵(Ives & Learmonth, 1984; Porter, 1984)。因此，Weill & Olson(1989)認為要了解資訊科技對企業的影響，可以藉由衡量組織績效的方式，並建議應該利用獲利成長率來衡量策略性投資的影響。此外，Clemons(1986)亦指出，策略性資訊系統對於企業來說，是增加邊際獲利和市場佔有率兩種利益的來源。因此，就某種程度上而言，學者們認為資訊系統的實施對於企業而言，隨著其策略性意義的凸顯，對於組織績效應有顯著的影響與提升。

2.3 資訊系統效能

Delone & McLean(1992)針對 Peter Keen(1980)所提出資管研究中因變數為何的疑問，提出一個資訊系統成功的分類架構。根據他所整理的 MIS 實徵研究結果，發現與「資訊系統成功」相關的構念主要包含六大類：系統品質、資訊品質、使用、使用者滿意度、個別影響、組織影響，而這六個分類又可以依據衡量目的的不同分為技術 - 語意(semantic) - 效用或影響(Shannon & Weaver, 1949)，以及生產 - 產品 - 接收 - 對接收者的影響 - 對系統的影響(Mason, 1978)等不同層次。基本上，上述的分類次序主要是以溝通理論(communication theory)為基礎發展的。在系統品質部份，主要衡量使用者是否認為資訊系統具備原先設計的特

色；資訊品質則衡量資訊系統產出的資訊是否具備足夠的品質，如：正確性、有意義、及時性等。接下來的分類則是衡量資訊系統對使用者或組織產生的影響，包括使用程度、使用者滿意度、個別影響、與組織影響等。

一般而言，企業採用資訊系統的終極目的在於改善甚至提升組織的效能，因此，資訊系統的效能在定義上可以視為其對於達成組織目標的貢獻(Hamilton & Chervany, 1981; Raymond, 1990)。在上述 Delone & McLean(1992)對於資訊系統成功的定義中，系統品質屬於資訊產生的層次，資訊品質為產品的層次，而系統使用、使用者滿意度、個人影響與組織影響則為資訊系統的影響或效能的層面。因此，就策略性的意義而言，資訊系統對於企業營運上的影響效果當為資訊系統效能的主要內涵。換言之，長久以來用以衡量資訊系統效能的使用者資訊滿意度(UIS)可能不再像以往般的適用於本研究之中(Chan & Huff, 1994; Chan et al., 1997)。此外，在 Chan & Huff(1994)所發展的資訊系統效能量表顯示，除了使用者資訊滿意度外，他們將資訊系統對產品／服務、營運效率和管理效能、市場連結等四個構面含括進來，作為資訊系統效能的指標，在某種程度上應能反映資訊系統在組織層次的影響效果。

2.4 資訊系統策略導向

一般而言，企業策略可以分成三種層次：公司(corporate)、事業(business)和功能部門(functional)。公司層次的策略主要關心如何將企業經營的各項事業整合在一起，以發揮營運上的綜效；事業層次的策略則重視妥善地配置組織資源，以配合環境的機會並適應競爭壓力與威脅；部門層次的策略重點則在於每個部門如何讓資源的生產力(resource productivity)最大化。在三種層次的策略當中，資訊系統的策略性價值主要在於其對事業策略與公司策略的支援。

關於資訊系統與企業策略結合的議題，近年來以策略性資訊系統被討論的最多。Sabherwal & King(1991)、King & Teo(1996)將策略性資訊系統定義為：如果資訊科技的應用，可以使公司取得超越競爭者的優勢，或預防競爭者取得超越公司的優勢，則可被視為策略性的運用。Wiseman(1988)認為資訊系統只有在支援組織策略目的的情形下，方可以被視為策略性資訊系統。因此，資訊系統是否為策略性角色，是依據企業所實現的資訊系統策略與其對於組織績效的影響來加以判定(Venkatraman, 1989)。Sabherwal & King (1992)亦指出策略性資訊系統對企業

的成敗和命運有著深遠的影響，這些影響來自於塑造(shaping)企業策略，或是在企業策略的執行中扮演指導的角色。

為了以一個整體(holistic)而完整的(comprehensive)構念來描述資訊系統的策略性，本研究採用資訊系統策略導向(STROIS)作為研究構念。該構念主要是以事業策略導向構念(STROBE)為基礎發展出來的(Venkatraman, 1989; Chan & Huff, 1994)，其目的在於評估企業已實現的資訊系統策略以及資訊科技使用的現狀，並檢視事業單位使用者所運用的資訊服務。該構念完整地評估企業的資訊系統策略在定位上的積極性、主動性與防衛性、資源應用上的整體一致性、計畫的未來性與風險承擔等特性，在某種程度上相當周延地衡量資訊系統的策略性，因此用以探討企業的資訊策略的影響因素與其對於組織績效的影響，相信具有一定程度的代表性。

2.5 組織特性

關於資訊科技對於影響組織的情境變數，傳統上組織理論學者認為有產業別、資訊密度、組織規模等組織特性(張緯良,民 79; Miller & Droge, 1986)。在 MIS 的研究範疇中，Sabherwal & King (1992)認為企業可能因為資訊系統功能的本質(Raghunathan & Raghunathan, 1990)、組織特徵、產業資訊密度和環境不確定性(Johnston & Carrico, 1988; Reich & Benbasat, 1990)等因素，而產生對策略性資訊系統的需求。Raymond(1990)也在其探討組織情境和資訊系統成功研究中建議加入組織外部環境的不確定性、組織成熟度或結構等組織情境構念，以更加詳盡地了解其中的關係。

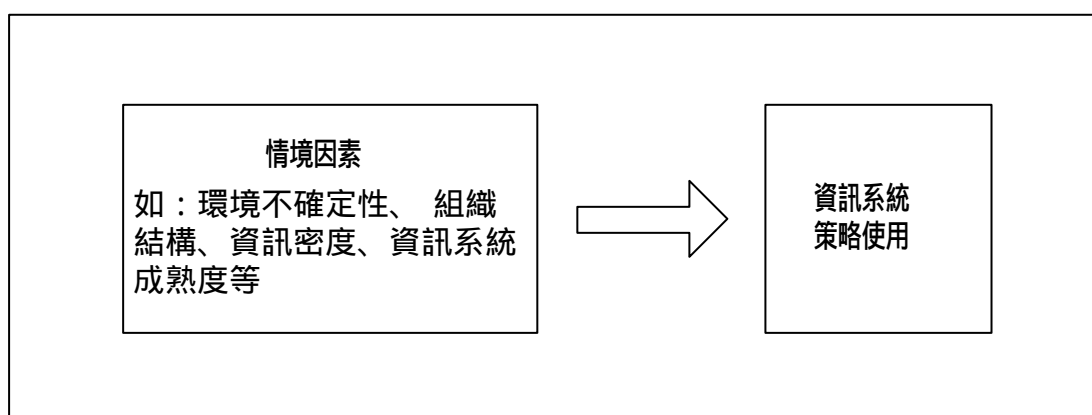


圖 2.3：資訊系統策略使用情境決定觀點
【資料來源】Sabherwal & King (1992)

從採用情境觀點的資訊系統研究中，可以發現許多情境變數被不同的學者一再提出探討。例如 Kettinger, et al.(1994)發現，管理者在從事策略性資訊科技規劃時，除了簡單地評估目前科技創新的獨特性(uniqueness)和獲利性之外，更會考量到目前企業本身和競爭者的資源、環境(Kettinger et al., 1994)等因素的影響。King & Teo(1996)調查 121 家企業的研究結果顯示，組織對創新的需求、競爭地位、環境、經濟規模和高階管理者的指示等為組織策略性使用資訊科技的促進者；而其中缺乏經濟規模和創新需求，為妨礙策略性使用資訊科技的最大因素。Neo(1988)對使用策略性資訊科技的企業進行內容分析(content analysis)的結果得到 10 個促使使用策略性資訊科技的構面為：和事業策略的配合(alignment)、資訊系統和管理者間的溝通、資訊系統角色的考量、競爭壓力、內部需求、客戶需求、資訊科技的實力、電腦設備的廣泛、管理者的願景和支持和顧問的建議等。在研究策略性資訊系統的應用因素方面，King & Sabherwal (1992)考量了環境情境、組織情境和資訊系統功能情境等三個構面。相同地，King & Teo(1992)利用內部因素、認知上的需求和外部因素探討策略性使用資訊科技的促進者和妨礙者。因此，根據上述研究所採用的組織情境因素，可以歸納出外部環境、組織內部因素和資訊系統功能等三個影響層次。

Ives et al.(1980)在其提出的資訊系統研究架構中指出，外部環境的變數包括企業所處的產業，如競爭者、顧客和供應商，甚至涵蓋了政府和工會等範圍(Johnston & Carrico, 1988; Lederer & Mendelow, 1990; Pyburn, 1983)；組織結構則為描述企業內部環境的重要特性(Lederer & Mendelow, 1990; Pyburn, 1983)；以及企業的資訊系統功能(Pyburn, 1983; Sullivan, 1985)。本研究依此架構，分別於不同層次的組織情境採用較為重要的變數探討。外部環境因素包含了環境不確定性和資訊密度，內部環境以組織結構進行探討，而資訊系統功能部份則有資訊系統成熟度。以下將各組織特性的相關研究分別作一簡單的說明。

2.5.1 環境不確定性

現今變遷快速的企業環境中，組織所面臨經營環境的不確定性越來越高。所謂環境不確定性是指在科技方面或顧客和競爭者行為的改變與不可預測性(Miller et al., 1988)。在此種環境條件下，企業需要更充份的決策相關資訊，以達到快速反應環境變動所產生的新需求和科技上的改進。在策略資訊系統相關研究

中(Johnston & Carrico, 1988; Reich & Benbasat, 1990; Vitale et al., 1989), 環境不確定性與環境混亂被學者們認為是促成組織採用策略資訊系統的重要因素。為了降低環境對組織所帶來的衝擊, 組織會傾向於採用組織設計(如: 有機式的組織結構)或資訊科技, 以提升組織對於大量資訊的處理能力(Galbraith, 1973), 或利用電子資料交換與客戶和供應商之間建立起跨組織的連結, 使組織對於市場的變化可以做出最佳、最快速的因應決策(Johnston & Carrico, 1988)。相關的研究包括: 組織可以利用資訊科技改善協調以管理個人與個人、個人與組織、組織與組織間的相互依賴關係(Rockart & Short, 1989); 資訊科技亦可以提供決策支援相關資訊以幫助決策者評估選擇方案(Gurbaxani & Whang, 1991); 資訊科技提升組織的資訊處理能力以應付資訊超載的情況(Galbraith, 1973); 甚至越來越多的企業體認到必須運用資訊科技才能在不確定的競爭環境中生存(King & Rateb, 1992)。換言之, 今日產業競爭的動態已深切地影響到企業所進行的資訊系統策略的規劃。

2.5.2 組織結構

在傳統的組織理論中, 正式化與集權化是兩項最重要的組織結構變數。組織的正式化程度是指組織內員工角色或工作行為由正式文件和標準處理流程所規模的程度(Robbins, 1990), 有時亦被稱之為「組織成熟度」。正式化可以從單純的傳送資訊給組織成員和組織外的人, 延伸至詳述角色和作業性活動的機制(Zeffane, 1989)。另一方面, 組織集權化是指組織中決策權集中的程度(Robbins, 1990)。由於組織透過協調群組間力量的方式以達成組織的目標, 因此決策權力的分布以及資訊與作業處理的程序對於組織的運作方式具有支配性的地位。

根據古典策略 - 結構的研究者 Chandler(1962)的理論, 其認為策略和結構間的關係, 是策略影響結構; 然而, Montanari(1976)卻認為結構影響策略。從邏輯上的推理而言, 上述兩種推論的可能性均存在。當組織結構的發展是屬於一種多部門(multidivisional)的結構時, 所採用的策略會因應結構的變化來發展, 使整個組織可以繼續運作下去; 換言之, 組織結構可能激勵或妨礙策略活動, 的發展與選擇(Robbins, 1990)。另一方面, 企業的正式化與集權化的結果亦可能是策略長期實施下的產物。

Mason & Mitroff(1973) 和 Schultz & Slevin(1975)認為組織結構和資訊系統

間的互動是一個值得再探討的議題。組織結構在探討策略或創新採用的文獻中，被認為是一個重要的前題(Hage & Aiken, 1969; Moch & Morse, 1977)。Pyburn (1983)在其對策略性資訊系統使用的研究探討，加入了組織結構這個組織特性。相同地，King & Sabherwal (1992)於實徵評估影響策略性資訊系統應用因素中，亦包含了組織正式化程度、集權化程度兩個組織結構因素；其研究結果顯示，組織的集權化程度和策略性資訊系統所提供的供應商間的優勢、成長的優勢和聯盟的優勢，均為負向關係。換句話說，集權化程度會妨礙策略性資訊系統的使用，及其績效表現。組織的正式化則對策略性資訊系統沒有產生顯著的影響(King & Sabherwal, 1992)。

Klatzky(1970)和 Zeffane(1989)亦於研究結果發現，分權化和資訊科技使用之間的關係是清楚且為正向的，且以功能部門為衡量單位時，這種關係仍然繼續維持。組織集權化程度較高，在運作中可能對高階管理者支持的需求較大；相反的，在集權化程度較低的組織運作中，資訊系統所產生的影響較大 (Sabherwal & King, 1995)。因此，組織的集權化程度，和資訊系統策略間為一種反向關係。正式化組織的策略性資訊系統決策過程，預期將會要求較多的分析和規劃。這將可以取得關於運作的定量資訊，或者因為制式的資訊系統規劃方法和過程，使得組織更可能設置和使用策略性資訊系統(Sabherwal, & King, 1995)。

2.5.3 資訊密度

在資訊系統相關的情境變數中，資訊密度是近年來為學者們所重視的一項。關於資訊密度的意義，Linder & Ives(1988)認為是：「如果顧客在選擇、購買、使用和維護產品時，需要經過非常仔細的研究和詳細的考量，則視該產品具有資訊密度」。王存國(1997)對資訊密度的定義為：「一個組織能快速地擷取到可靠、攸關及正確資訊的重要性」。換句話說，資訊呈現在企業的產品及服務中的所佔的重要性越高，反應了該產品／服務具有較高的資訊密度，而企業也因此產生不同的資訊處理需求(Premkumar & King, 1994a)。此外，從企業的價值鏈活動中，亦可以評估該企業活動的資訊密集程度。

一般而言，資訊密度越高的產業，藉由資訊系統策略來支援企業活動的可能性也就相對的提高(Teo & King, 1997; Porter, 1985)；且其經營環境傾向於競爭比較激烈的環境(Thong & Yap, 1995)。相關的研究顯示，產品／服務的資訊密度越

高，組織在資訊科技的使用態度上會更加積極(Busch et al., 1991)。對於價值鏈活動具備高度資訊密度的企業而言，資訊系統的策略性地位也將越高(Porter & Millar, 1985)，其運用的方式包括：透過跨組織系統進行策略聯盟、發行資訊科技相關的新產品等(Teo & King, 1997)。

關於產業的資訊密度的差異，一般而言可以從產業的特性加以區別。如旅遊業者其主要的功能在處理和包裝旅遊資訊，即為資訊密度較高的行業；而以往強調策略性資訊系統應用的個案研究亦顯示(Ives & Learmonth, 1984; Buday, 1986; Reich & Benbasat, 1990)，服務導向的產業情境常常藉助於資訊系統以達成組織的策略性目標。Porter & Miller(1985)對於組織的資訊密度，建議了幾個參考指標。產品／服務資訊密度方面，包括：提供資訊的產品、產品的完成需要大量的資訊處理等。價值鏈的資訊密度部份，Busch et al.(1991)認為，資訊使用的程度、資訊更新的頻率、資訊的正確性等均可作為判別的指標；Porter & Miller(1985)亦指出生產或服務流程的數目可作為衡量資訊密度的參考指標。

2.5.4 資訊系統成熟度

在企業採用資訊科技與推動成效方面，另一個重要的資訊系統情境變數為該組織的資訊系統成熟度。資訊系統成熟度包含了許多影響資訊系統規劃與實施的重要屬性，如高層管理者對資訊系統的知識(Johnston & Carrico, 1988; Lederer & Mendelow, 1987; King & Sabherwal, 1992a)、企業策略規劃時高階資訊系統執行者的涉入(Johnston & Carrico, 1988; King & Sabherwal, 1992a; Sabherwal & Kirs, 1994)等，因此，組織的資訊系統成熟度越高意指其資訊科技重要性程度越高。就內涵而言，資訊系統成熟度所代表的是資訊系統功能由資料處理、管理資訊系統到策略資訊系統不斷成長的進步過程，資訊系統的角色將由舊時的資料處理導向，演進到策略導向的資訊系統(Gupta et al., 1997)。

過去研究顯示，許多資訊系統的特性都與更成熟、更好的資訊系統相關，例如；高階管理者對資訊科技的知識(Johnston & Carrico, 1988; Lederer & Mendelow, 1988)、資訊科技的導入和擴散(Sullivan, 1985)、基於組織目標上資訊系統的績效(Benbasat et al., 1980)等。公司內的資訊系統成熟度越高，越能配合企業的策略方針，隨著時間經驗的累積，企業所培養的資訊系統策略能力也就越強。Raymond(1990)在對組織情境和資訊系統成功的研究中發現，組織的資訊系統成

熟度越高，資訊系統成功的程度也將越高。當資訊系統和企業內其它資源間的連結非常緊密時，因為資源相互間緊密的連繫，企業將資訊系統應用於支援企業策略的可能性也就相形提高。另一方面，當組織內資訊系統的運用程度越成熟時，越能發揮資訊系統的功能，而由策略性資訊系統中獲取對企業更多的益處(King & Sabherwal, 1992)。Vitale(1986)亦曾提出警告，指出在使用資訊科技時如不審慎的考量企業資訊科技的能力，則對企業長期的營運可能會造成不利的影響。

2.5.5 組織規模

從資訊系統觀點而言，組織規模較小的企業經常因為缺乏對資訊系統開發和操作方面的管理與技術上的專業知識，而被認為其資訊系統傾向於失敗。另一方面，規模較小的組織通常因為人力和財務資源上的不足，而導致資訊系統功能無法成功的運作(Ein-Dor & Segev, 1978; Raymond, 1990)。

由於上述因素，組織規模已被認為是創新研究(Schultz & Slevin, 1975)和描述資訊系統特徵研究(Weill & Olson, 1989)中的重要變數。組織學者長久以來都相信，企業會隨著組織規模的成長，而投資的更多資源在資訊系統上(Galbraith, 1973)。許多學者的研究亦發現此一現象的存在，如：Kimberly & Evanisko(1981)、DeLone(1981)發現組織規模和資訊系統使用之間有所關連；Lehman(1985)更進一步發現組織規模和資訊系統使用的素養間亦有所關連；Sabherwal, & King(1995)認為組織規模會影響組織對策略性資訊系統的決策。Raymond(1990)指出組織規模越大的企業，人才、技術或財務上各項資源的支援程度越充沛，使企業資訊系統的運用更容易成功。相反的，組織規模較小的企業可能由於資源上的限制或資訊系統開發、設置相關經驗的不足，使得在資訊系統的開發和能力方面，可能遠不及大規模的公司所能達成的程度(DeLone, 1981; Welsh & White, 1981; Raymond, 1985; Raymond, 1990; Gable, 1991; Thong & Yap, 1995)。

綜合上述所描述的組織特性變數，本研究整理如下表 2.1 及表 2.2。

表 2.1：探討資訊科技議題與組織特性文獻整理(一)

相關文獻	組織特性	探討議題
Ein-Dor & Segev (1978)	組織規模、組織外部狀態、組織結構、組織時程架構、組織資源、組織成熟度、負責的主管、	組織特性與管理資訊系統的成功

	組織文化、指導委員會	
Grover & Goslar (1993)	環境不確定性、組織規模、組織結構（正式化、集權化）、資訊系統成熟度	電訊科技的啟蒙、採用和實行
Julien & Raymond (1994)	組織結構（集權化、複雜化）組織（規模、部門、狀態）策略（積極、理性、互動）	新技術（軟體與硬體）的採用
King & Sabherwal (1992)	環境不確定性（異質性、動態性、敵意）組織結構（正式化、集權化）資訊系統成熟度	影響策略性資訊系統應用的組織特性
King & Teo (1996)	資訊科技驅力、事業需求、企業創新、競爭地位、經濟規模、高階管理者的引導	策略性使用資訊科技的促媒和妨礙者
Lai & Guynes (1997)	組織結構（正式化、集權化、複雜度）組織策略（擴散、控制）組織情境（開放性、變化速度、資源、組織規模）	組織特性對資訊科技採用的影響
Premkumar & King (1994a)	組織規模、產業別、資訊系統角色、資訊規劃時程、資源、策略性事業規劃品質、實施機制品質、促成機制品質	組織特質與資訊系統規劃特徵
Premkumar & King (1994b)	規劃過程品質、資訊輸入的有效性、整合機制品質、資源適當性、效率、績效	策略資訊系統規劃之評估
Raymond (1990)	組織規模、組織成熟度、組織資源、組織時程架構、資訊系統素養	組織特性與資訊系統的成功
Sabherwal & King (1992)	環境不確定性（異質性、動態性、敵意）組織結構（正式化、集權化）資訊系統成熟度	資訊系統策略性應用的決策過程
Teo & King (1997)	資訊密度（產品／服務、價值鏈）高階主管對資訊科技重要性的認知、資訊系統能力、環境不確定性（異質性、動態性、敵意）	組織特徵和環境特徵對事業策略和資訊系統策略整合的影響
Thong & Yap (1995)	高階主管的創新程度、高階主管對資訊科技採用的態度、高階主管的資訊科技知識、組織規模、環境競爭性、資訊強度	高階主管特質、組織特質與資訊科技的採用
Zeffane (1989)	組織結構（正式化、集權化、部門化）組織規模	電腦的使用和結構性控制

【資料來源】劉沛郁(1996)、本研究整理

表 2.2：組織特性相關文獻分類整理(二)

組織特性	相 關 文 獻
組織規模	Currie(1996)、Ein-Dor & Segev(1978)、Grover & Goslar(1993)、Grover & Segars(1996)、Lai & Guynes(1997)、Premkumar & King(1994)、Raymond(1990)、Thong & Yap(1995)、Zeffane(1989)
組織結構	Currie(1996)、Ein-Dor & Segev(1978)、Grover & Goslar(1993)、Grover & Segars (1996)、King & Sabherwal (1992)、Sabherwal & King(1992)、Zeffane(1989)
環境不確定性	Ein-Dor & Segev(1978)、Grover & Goslar(1993)、Johnston & Carrico(1988)、King & Sabherwal (1992)、King & Teo(1996)、Lai & Guynes(1997)、Sabherwal & King(1992)、Teo & King(1997)、Thong & Yap(1995)
資訊密度	Currie(1996)、Grover & Segars(1996)、Johnston & Carrico(1988)、Premkumar & King(1994)、Teo & King(1997)、Thong & Yap(1995)
資訊系統成熟度	Grover & Goslar(1993)、Gupta et al.(1997)、King & Sabherwal (1992)、King & Teo(1996)、Raymond (1990)、Sabherwal & King(1992)

【資料來源】本研究整理

2.6 小結

本章首先介紹了採用「情境觀點」的相關策略研究，並先後探討了「資訊系統效能」和「組織績效」，以及影響上述兩項構念的其他自變數，如：「資訊系統策略導向」、「組織特性」等相關文獻。在傳統的資管研究中，雖然已有許多採行情境觀點的實徵研究，然而針對資訊系統策略進行探討的研究仍屬少數。本研究希望藉由「組織特性」、「資訊系統策略導向」、「資訊系統效能」與「組織效能」四個層次的研究架構，同時探討其間的影響關係。一方面希望能建立起策略研究方面較完整的資訊系統情境觀點的理論架構，另一方面亦預期能由整體性的實徵資料，釐清上述構念之間的實質關係。

第三章 研究設計與方法

本研究的目的是在於探討「組織特性」與「資訊系統策略」等不同的情境下，是否會對企業的資訊系統效能和組織績效造成影響。以下將依序說明研究架構、研究命題、假說與變數操作化與資料分析方法。

3.1 研究架構

依據文獻探討，本研究所建立初步的觀念性研究架構如圖 3.1 所示：

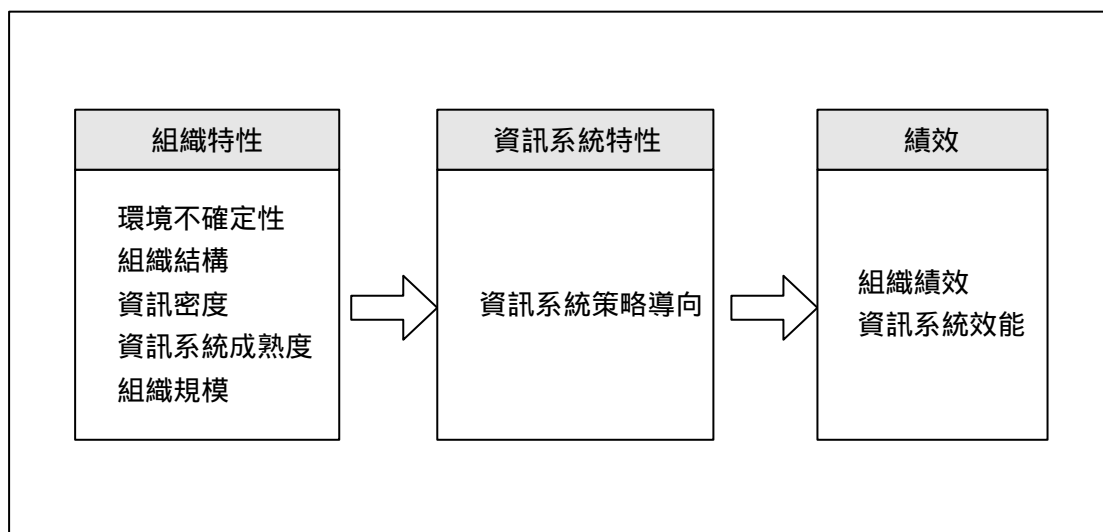


圖 3.1：觀念性架構

【資料來源】本研究整理

本研究探討重心在於「組織特性」情境不同的企業，對於其「資訊系統策略導向」是否會產生顯著的影響。同時，再進一步探討組織的「資訊系統策略導向」對於其「資訊系統效能」和「組織績效」所產生的影響。

3.2 研究命題

環境因素一向被組織理論學者認為是影響企業策略的重要因素之一。Porter & Millar(1985) 建議企業應該利用資訊科技改變經營環境，以適應來自五個層面的競爭威脅。Johnston & Carrico(1988)研究顯示產業環境的動態性和競爭壓力，對組織策略性使用資訊系統有相當地影響力；此外，在策略資訊系統相關研究中(Reich & Benbasat, 1990; Vitale et al., 1989)，環境不確定性與環境混亂被學者們認為是促成組織採用策略資訊系統的重要因素。因此，本研究認為在產業環境不確定性較高的企業，其資訊系統的策略性會較其它企業表現得更為明顯。據此，本研究提出研究命題 1.1：

研究命題 1.1：環境不確定性越高時，會導致資訊系統策略導向的程度越強。

組織結構在探討策略或創新採用的文獻中，被認為是一個重要的前題(Hage & Aiken, 1969; Moch & Morse, 1977)；在許多策略性資訊系統相關的研究模型，亦加入了組織結構的相關因素(Pyburn, 1983; King & Sabherwal, 1992; Sabherwal & King, 1995)。Sabherwal & King (1995)的研究結果顯示，分權化和資訊系統策略使用之間的關係是清楚且為正向的；以功能部門為衡量單位時，這種關係仍然繼續維持(Klatzky, 1970; Zeffane, 1989)。在正式化的組織中，由於標準程序的實施與相關資訊的需求，使得組織更可能設置和使用策略性資訊系統(Sabherwal, & King, 1995)。因此，本研究提出以下命題：

研究命題 1.2：組織結構對資訊系統的策略導向有所影響。

不同的產業區隔中，企業所生產的產品 / 服務所包含的資訊密度，亦會有所不同(Porter & Millar, 1985; Thong & Yap, 1995)。資訊密度和策略性使用資訊系統有著緊密的關連存在。根據過去的研究顯示，產品 / 服務的資訊密度越高，企業會更積極的使用資訊科技(Busch et al., 1991; Yap, 1990)，且策略性的使用資訊科技的可能性越大(Porter & Millar, 1985)。Johnston & Carrico(1988)指出，處在高度壓力的環境和資訊密集的產業中，會促使組織應用策略性的資訊系統。過去強調策略性資訊系統應用的個案研究顯示(Ives & Learmonth, 1984; Buday, 1986; Reich & Benbasat, 1990)，服務傾向的情境因素有助於利用資訊系統來達成策略性的目標。因上述原因，本研究提出研究命題 1.3：

研究命題 1.3：資訊密度越高時，資訊系統策略導向的程度越強。

隨著資訊系統成熟度的增加，意味著資訊科技在企業中的重要性也將隨之增強。資訊部門設計與發展經驗的增加、高階管理者和使用者對於資訊科技策略潛力的認知，會使得組織對資訊系統的期望，由原來一般作業性質漸漸轉變為策略性資訊系統的角色(Gupta et al., 1997)。另一方面，由於資訊系統成熟度越高代表資訊系統和企業內其它資源間連結的緊密程度越高，所能發揮的功能與範疇也越廣泛，因此企業所規劃的策略性資訊應用所獲取的效益也越高(King & Sabherwal, 1992)。根據以上理由，本研究提出命題 1.4：

研究命題 1.4：資訊系統成熟度越高時，資訊系統策略導向的程度越強。

組織規模較大的企業所擁有的財務資源、資訊科技相關知識與能力，和小規模企業相較之下顯得豐富且充沛許多(Ein-Dor & Segev, 1978)。由於資源上的不虞匱乏，大規模企業內的資訊系統除了運用於傳統基本的作業性流程控制外，更可能進一步地被賦予策略性的使命，以發揮資訊系統支援企業策略的效益。學者們認為，隨著企業規模的成長，組織在資訊系統資源上的投資亦將日趨增加(Galbraith, 1973)；相關的研究結果亦顯示，組織規模和資訊系統的使用，彼此間存有顯著的影響關係(Kimberly & Evanisko, 1981; DeLone, 1981; Lehman, 1985)，同時對於策略性資訊系統的決策亦有所影響(Sabherwal & King, 1995)。因此，本研究提出以下命題：

研究命題 1.5：組織規模越大，資訊系統策略導向的程度越強。

資訊系統策略最終的目的在於對企業績效產生影響(Chan et al., 1997)。公司若將資訊系統應用的層次，由協調一般作業運作導向轉為支援公司策略決策導向，則資訊系統為企業所創造的效益，將不僅止於公司內部經營管理上的效率提升，更會對於企業和外部市場的連結產生廣泛的效果。學者們建議，資訊系統的策略性影響層面主要在於事業流程、市場、與經濟效益(Downs, 1988; Ives & Learmonth, 1984; Wiseman 1988)。因此，在某種程度上，資訊系統策略導向的強弱，對資訊系統所能產生的效益將有顯著的影響效果。因此，本研究提出下列命題：

研究命題 2：資訊系統策略導向的程度越強，會導致資訊系統的效能越好。

此外，資訊系統除了可以支援企業的策略性目標之外，往往還具備許多邊際效益，使得企業績效間接地提升。舉例而言，許多企業會因為其在資訊科技應用上的領先，促成其利用新科技幫助產品／服務的創新，進而贏得顧客對公司的良好印象或商譽(King & Teo, 1996)。因此，本研究提出下列的命題：

研究命題 3：資訊系統策略導向的程度越強，會導致組織的績效越好。

在大部分的企業當中，資訊系統仍屬於企業營運的基本功能之一。然而，在現今全球化、資訊化的產業競爭環境中，企業如何在其產品與服務上進行差異化，以成為其適應產業競爭的重要手段；而資訊系統所提供的服務與資訊產出，正可以做為企業策略思考與加值的素材。因此，企業的資訊系統效能的好壞，在某種程度上應會影響該企業在營運上的績效。舉例而言，Premkumar & King(1992)研究發現，資訊系統對組織績效有所貢獻，同時處於策略／工廠方格中和支援／轉型方格中組織績效的貢獻程度有明顯差異。因此，當資訊系統的效能越高，其組織目標的達成程度應該會越高。根據上述的論述，本研究提出最後一項命題：

研究命題 4：資訊系統的效能越好，會導致組織的績效越好。

本研究命題與研究構念間的關係，請詳見圖 3.2 所示。

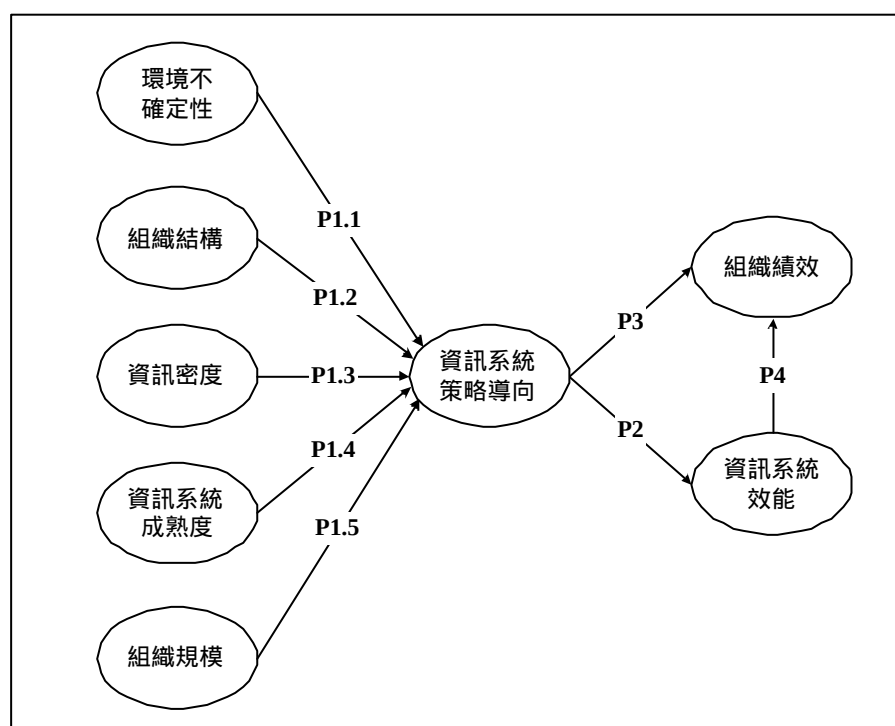


圖 3.2：研究模型

3.3 研究變數與假說

本研究所探討的相關構念包括組織特性（環境不確定性、組織結構、資訊密度、資訊系統成熟度和組織規模）、資訊系統策略導向、資訊系統效能，以及組織績效等八個構念。以下內容根據本研究中各個構念的操作化過程和本研究所提出的研究假說加以說明。

資訊系統策略導向。資訊系統策略導向是指企業運用資訊系統對其事業策略的支援程度(Chan & Huff, 1994)，在分析層次上屬於事業層次。本構念是由 Venkatraman(1989)針對事業策略傾向所發展問卷為基礎，Chan & Huff(1994)將此份原先針對事業策略傾向進行修改，發展成為用來衡量資訊系統的策略傾向的平行問卷(parallel questionnaire)。本研究採用 Chan & Huff(1994) 研究文獻提供的問卷內容進行整理，區分為攻擊性、分析性、防禦性、未來性、主動性、風險趨避性、創新性等七個構面；並採納其研究結果建議，將此構念簡化成為未來性、行動性和分析性三個策略導向構面，以進行研究探討。有關原始七個構面的內容分別描述整理如表 3.1 所示。

表 3.1：資訊系統各策略導向之描述

構面	描 述
攻擊性	為改善公司在市場上的地位，以一種快於競爭對手的速度來配置資源的態度
分析性	尋找問題根本的傾向程度是組織決策時一個重要的特徵，以產生最佳可行解
防禦性	強調在削減成本、追求效率、技術、產品和市場上的防禦行為
未來性	反應重要決策對於時間上的考量，是強調長時間的效能，抑或者是追求短時間的效率
主動性	反應對於浮現產業的參與、市場機會的搜尋，和環境變遷下潛在反應的實驗等主動行為
風險性	不同資源配置決策和產品／市場選擇時，所反應的風險程度
創新性	強調公司對於問題、分析或新技術採用的程度

【資料來源】Venkatraman(1989)、本研究整理

環境不確定性。本研究採用由 Miller & Friesen(1983)和 King & Sabherwal (1992)對環境不確定性的定義，以動態性、異質性和敵意三個構面來衡量(Teo & King, 1997)。其定義分別如下：「動態性」指的是環境變動的速度和不可預測性；「異質性」指的是市場上，產品和行銷多樣性需求變動的複雜度；「敵意」意指

資源的可取得性和競爭程度，反映出組織間資源的相依性以及企業環境對於組織的限制。雖然，Duncan(1972)以動態性和異質性的總和來評估不確定性，但後來的研究結果都顯示異質性和動態性是兩個不同的構面，顯示利用環境不確定性這個二階因素，代表這三個構面進行分析，或許不太適當。因此，本研究參考 King & Sabherwal (1992) 和 Teo & King(1997)所發展問卷，以此三個構面衡量環境不確定性。在統計假說部份，依據上述變數操作化的結果，將命題 1.1 分別描述如下所示的研究假說。

假說 1.1.1：環境的動態性越高，資訊系統策略導向的程度越強。

假說 1.1.2：環境的異質性越高，資訊系統策略導向的程度越強。

假說 1.1.3：環境的敵意越高，資訊系統策略導向的程度越強。

組織結構。組織結構包括「集權化」和「正式化」二個構面(Miller et al., 1988; King & Sabherwal, 1992; Grover & Goslar, 1993; Lai & Guynes, 1997)。其中，「集權化」是指組織中決策權集中的程度；「正式化」意為員工角色或工作行為由正式文件和標準處理流程所規模的程度。一般而言，組織設計若採用分權化的決策模式，在另一方面則必定加入了正式的機制，以監督、控制分權化的組織。在某種程度上，集權化和正式化是組織控制機制的兩種選擇(Zeffane, 1989; King & Sabherwal, 1992; Grover & Goslar, 1993)。在操作化部份，主要依據 King & Sabherwal(1992)的問卷為主。依據上述操作化的結果，本研究將命題 1.2 區分為下列統計假說：

假說 1.2.1：組織集權化程度越高，資訊系統策略導向的程度越低

假說 1.2.2：組織正式化程度越高，資訊系統策略導向的程度越強

資訊密度。本研究對「資訊密度」的定義為：如果顧客在選擇、購買、使用和維護產品時，需要經過非常仔細的研究和詳細的考量，則視該產品具有資訊密度(Linder & Ives, 1988)；另一方面，企業在價值鏈流程中，和上下游企業間的資訊往來和即時性資訊需求相當頻繁時，亦為資訊密度高的表現。在操作化此一構念時，本研究採取 Teo & King(1997)所發展的問卷進行修改。並依據上述的操作化結果提出以下假說：

假說 1.3：組織的資訊密度越高，資訊系統策略導向的程度越強

資訊系統成熟度。「資訊系統成熟度」一般是指，企業的資訊功能由傳統支

援資料處理的角色轉變成為企業策略工具的方向演進。反映在組織層面上，則資訊系統對組織的支援程度越高、在組織內滲透範圍越廣闊時，組織擁有較成熟的資訊系統。Benbasat et al.(1980)曾根據 Nolan 的成長模型和相關研究，發展出一包含九個項目的量表來衡量資訊科技的成熟度。本研究對於此構念的操作化，則是擷取了 King & Sabherwal(1992)的量表做為本研究問卷設計的參考依據。根據上述的操作化結果，本研究提出以下假說：

假說 1.4：組織的資訊系統成熟度越高，資訊系統策略導向的程度越強。

組織規模。雖然組織規模對結構和科技的影響在組織理論中仍是可辯論的議題(Grover, 1993)，但組織規模卻是資訊系統特性研究中一個重要的自變數(Weill & Olson, 1989)。一般而言，員工人數是學者(DeLone, 1988; Ein-Dor et al., 1982; Lai & Guynes, 1997; Premkumar & King, 1994; Raymond, 1985, 1990)和政府最常用以衡量組織規模的標準，尤其是對製造業而言。然而，本研究認為組織規模對於資訊系統的影響，主要在於組織可提供資源的支援程度。因此，本研究採用企業的資產總額作為組織規模的衡量方式，並提出以下假說：

假說 1.5：組織規模越大，資訊系統策略導向的程度越強。

資訊系統效能。過去對於資訊系統效能的量測主要分為二大主流：使用者的資訊滿意度以及資訊系統的策略影響(Chan & Huff, 1994)。在本研究中，主要探討焦點在於，資訊系統策略導向(STROIS)是否對於資訊系統的效能與組織績效產生影響。因此，在資訊系統效能的測量方面採用 Downs(1988)、Chan & Huff(1994)所提供的問卷內容，將資訊系統效能歸諸於資訊系統能夠達成組織在內部事業的效益、內部管理效率和外部市場的連結。下列為命題 2 所對應的統計假說：

假說 2.1：企業資訊系統策略導向的程度越強，其資訊系統內部營運效率越好。

假說 2.2：企業資訊系統策略導向的程度越強，其資訊系統外部市場連結越好。

組織績效。過去研究顯示，資訊系統透過許多不同的方式而影響組織的績效，如銷售收益、市場佔有率、投資報酬率、顧客滿意度或企業商譽的提升(Chan & Huff, 1994; Chan et al., 1997; King & Teo, 1996; Premkumar & King, 1992; Venkatraman, 1989)等。在如此眾多的量測指標中，本研究採用 Venkatraman(1989)對組織績效所操作化的問卷內容，此量表具有很高的表面效度，同時亦被許多事業策略相關的研究所採用。根據 Chan et al.(1997)利用此問卷所進行研究的分析

結果，將此構面分割成四個構念：市場成長率、獲利率、產品／服務的創新和公司商譽。本研究提出下列研究假說：

假說 3：企業資訊系統策略導向的程度越強，其組織績效越好

假說 4.1：企業的資訊系統內部營運效率越好，其組織績效越好

假說 4.2：企業的資訊系統外部市場連結越好，其組織績效越好

根據上列的操作化流程說明後，茲將各構念的操作化結果整理如表 3.2 所示：

表 3.2：本研究的操作化結果

構念	構面	操作化參考量表	問卷 對應題項	尺度
環境 不確定性	異質性 動態性 敵意	Teo & King (1997) King & Sabherwal (1992)	第五部份 共 13 題	李克特 七點尺度
組織結構	正式化 集權化	King & Sabherwal (1992)	第七部份 共 10 題	李克特 七點尺度
資訊密度	產品／服務部份 價值鏈部份	Teo & King (1997)	第八部份 共 6 題	李克特 七點尺度
資訊系統 成熟度		King & Sabherwal (1992)	第三部份 共 9 題	李克特 七點尺度
組織規模	資產總額		第十部份 第 3 題	區間尺度
資訊系統 策略導向	攻擊性、分析性 防禦性、未來性 主動性、風險性 創新性	Venkatraman (1989) Chan et al. (1997)	第一部分 共 31 題	李克特 七點尺度
資訊系統效能	內部經營效率 內部管理效能 外部市場連結	Downs (1988)	第四部份 共 14 題	李克特 七點尺度
組織績效	市場成長率 獲利率 創新性 公司商譽	Venkatraman(1989) Chan & Huff(1994) Chan et al. (1997)	第九部份 共 17 題	李克特 七點尺度

【資料來源】本研究整理

本研究根據操作化結果和理論所提出的研究命題，推導出本研究之研究假說，於進行統計假說檢測時，將各個構面間的路徑關係如圖 3.3 所示，並分析整理於表 3.3。

表 3.3：本研究假說列表

假說	內 容
假說 1.1.1	環境的動態性越高，資訊系統策略導向程度越強烈
假說 1.1.2	環境的異質性越高，資訊系統策略導向程度越強烈
假說 1.1.3	環境的敵意越高，資訊系統策略導向程度越強烈
假說 1.2.1	組織集權化程度越高，資訊系統策略導向程度越強烈
假說 1.2.2	組織正式化程度越高，資訊系統策略導向程度越強烈
假說 1.3	組織的資訊密度越高，資訊系統策略導向程度越強烈
假說 1.4	資訊系統的成熟度越高，資訊系統策略導向程度越強烈
假說 1.5	組織規模越大，資訊系統策略導向程度越強烈
假說 2.1	資訊系統策略導向程度越強烈，資訊系統內部營運效率越高
假說 2.2	資訊系統策略導向程度越強烈，資訊系統外部市場連結越高
假說 3	資訊系統策略導向程度越高，組織績效越高
假說 4.1	資訊系統內部營運效率越高，組織績效越高
假說 4.2	資訊系統外部市場連結越高，組織績效越高

【資料來源】本研究整理

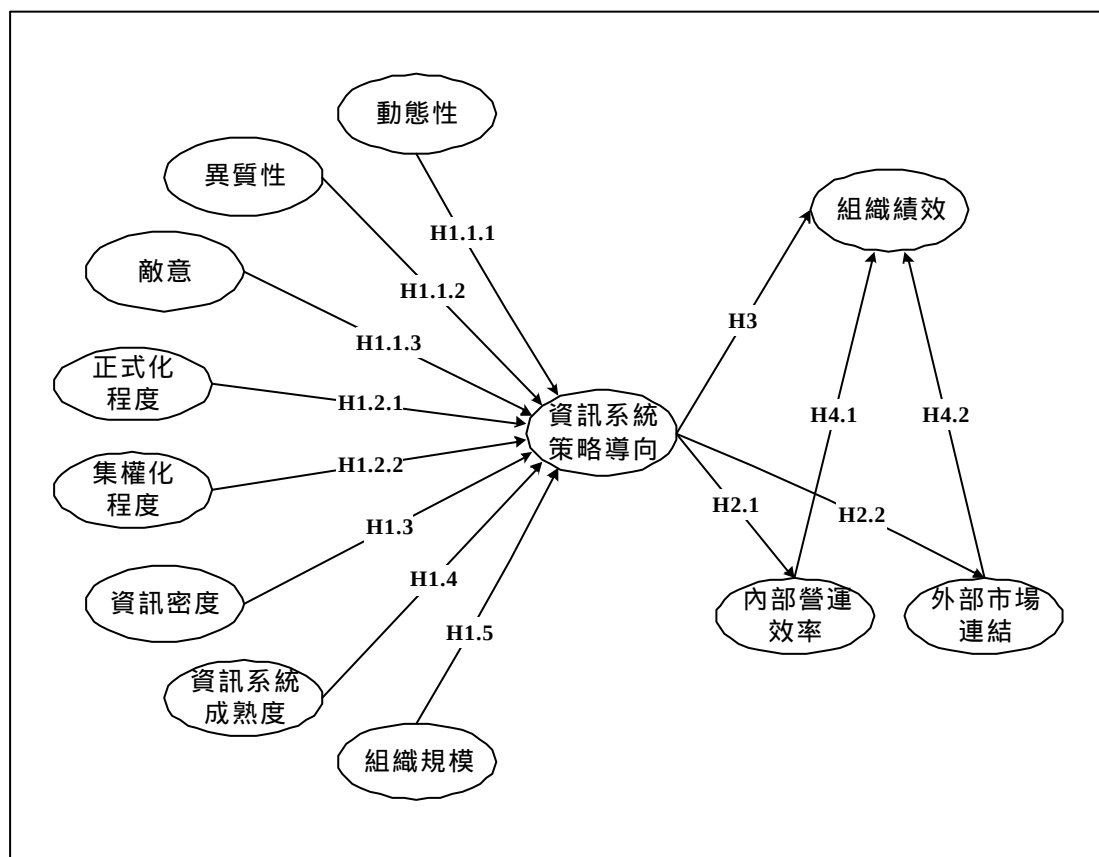


圖 3.3：統計模型

3.4 研究方法與研究工具

本研究屬於驗證性(confirmatory)的實徵性研究(empirical study)。在研究架構確定後，便將研究構念操作化為研究變數，並蒐集相關文獻與問卷設計本研究的問卷。本研究將問卷操作化程序以圖 3.4 表示，並簡述於後。

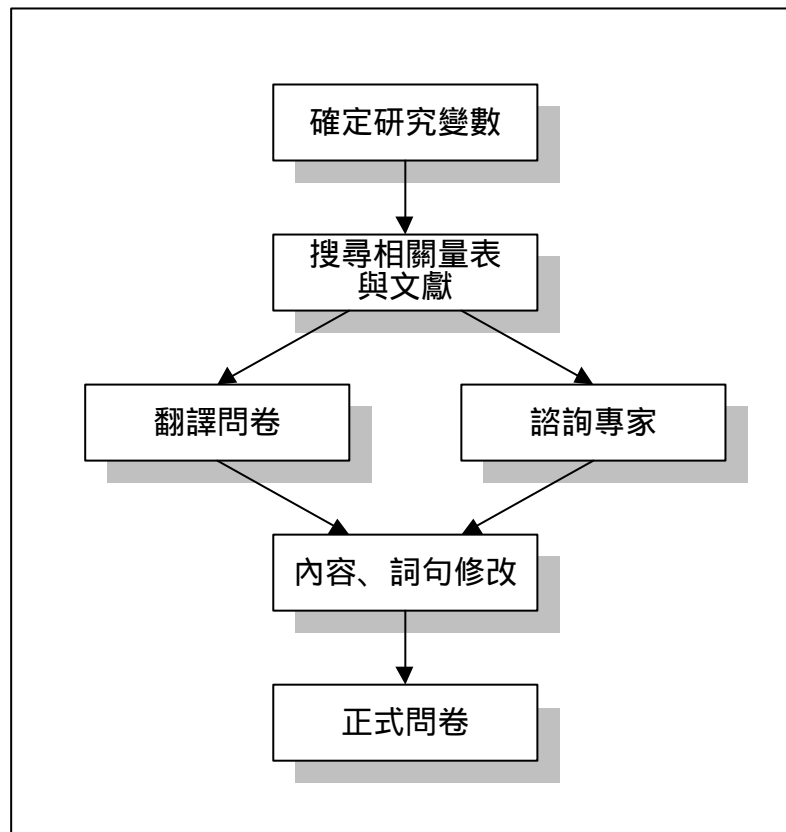


圖 3.4：問卷操作化程序

研究問卷設計主要是以 3.3 節所闡述之操作化結果為主體。於問卷的設計過程中，為求問卷內容之「表面效度」(face validity)和「內容效度」(content validity)具有一定的水準，邀請兩位資管專家對問卷多次的進行修改，以達問卷的適切性。

本研究採用郵寄問卷的方式來進行資料的蒐集。問卷抽樣母體為八十六年度「天下 1000 大製造業」、「天下 500 大服務業」與「天下 100 大金融業」等近 1600 家的國內大型企業。由於本研究之主題在於了解資訊系統受組織特性的影響情形，以及資訊系統對於組織績效之影響，因此本研究問卷的寄發對象為各企業之資訊部門主管，讓整個企業中具備最充足知識與資訊的人員來填答問卷。抽樣的原則採隨機方式，從 1593 家企業中抽取 1000 家企業來寄發問卷。

3.5 資料分析方法

本研究將利用 EQS for Windows3.1 做為進行資料分析的工具。進行的資料分析內容包括：樣本基本資料分析、樣本資料穩定度分析、樣本同質性檢定分析、效度與信度檢定，以及各構念間實質關係檢定的迴歸分析。以下將針對各分析方法分述如下：

3.5.1 樣本基本資料分析

此部份的分析主要是利用敘述統計方式，針對回收問卷的各項特性進行分析。分析內容包括：產業別、公司員工人數、資產總額等基本資料，計算出各項分類之統計量，而後透過這些分析結果，藉以對於回收樣本的分布情形，以及基本特性能有初步大略的了解。

3.5.2 樣本資料穩定度分析

此分析是為了了解這些回收樣本與未回收樣本之間的特性是否有顯著差異不同。本研究利用卡方同質性檢定和獨立樣本 t 檢定兩種方法，針對回收與未回收的樣本進行資料穩定度的分析與檢測，以探究回收樣本對於抽樣母體是否具有代表性。本研究於回收樣本與未回收樣本中，以隨機方式各抽取 100 個樣本，進行企業各項基本特性之同質性檢定。此外，本研究更進一步利用回收樣本在時點上的差異，進行樣本穩定性的檢測，以分析了解早期回收的樣本資料和晚期回收的樣本資料間，是否有顯著的差異存在。

3.5.3 效度與信度檢定

王存國(1997)指出，在進行構念間實質關係(substantial relationships)的檢驗分析前，研究者必須先確定衡量各構念所使用的測量項目(items)與尺度(scale)間，具有一定程度的構念效度(construct validity)與信度(reliability)，否則即使統計分析結果顯示各構念間存在有相當的共變性，研究結果的正確性卻值得商榷。

一、單構面與信度檢定

信度與效度是量測時的兩個基本特質(Bollen, 1989)。信度指的是測量結果是否一致的可靠程度，效度則針對測量的目的，檢驗測量是否確能測出欲測量之特徵的有效程度。重要的是，單構面為信度和效度的必要條件(Segars, 1997)，因此，在進行信度與效度的檢測前，研究人員必須先進行測量模型的單構面檢測。事實上，一組形成構念尺度的多重項目，在實質上均需測量單一的構念，而這項要求

在測量理論是最為關鍵、最基本的假說(Hattie, 1985)。測量模型如果缺少單構面特性將會嚴重影響構念間路徑(paths)的估計。

單構面的數學定義，乃是基於傳統共同因素模型(common factor model)的基礎上，要求建構特定構念尺度的項目，必須同時滿足內部與外部一致性(consistency)的乘積規則(product rules)。王存國(1997)認為，只有在確定所有的理論構念均為單構面項目所衡量後，方能進行測量信度的檢測。單構面與信度是兩個獨立的觀念，一組單構面的項目可能因為有大量的測量誤差，而顯示出低落的信度；然而，一組高信度的項目卻也有可能同時測量到兩個或以上的構面。

大部份的研究設定中，不同構念間的關係對於研究存在有利害關係，因此，對於單構面測量的結果必須有所交代。前面提及的乘積規則在 CFA 中，被用以產生模型所預測的共變矩陣，以及所需的參數估計，研究人員可依據經由模型的估計與實際資料間的契合度，以判斷此測量模型是否具有內部與外部一致性。值得注意的是，CFA 中測量模型的建立乃是根據理論基礎而來的，模型內參數關係的設定不可以因統計結果而隨意變更設定(王存國，1997)。

信度的定義為真實分數(true score)變異和實得分數(observed score)變異的比例(Segars, 1997)。信度即可靠性，係指測驗結果項目和相對應因素的一致性或穩定性而言(Lederer & Sethi, 1991; 李亦園等，1989)。任何一種測量，或多或少都會受到測量誤差的影響，誤差愈小，信度越高，表示項目的內部關連性越高；反之，誤差愈大，顯示樣本項目對潛藏變數的代表性越差，信度越低。一般來說，學者大多利用 Cronbach's α 來檢測問卷題項間信度的指標(Hunter & Gerbing, 1982)。

二、收斂效度與區別效度檢定

效度的要求上，則包括了表面效度、內容效度、收斂效度和區別效度等。由於表面效度和內容效度二者是必須於進行實徵資料收集前就須具備；因此，本研究於完成初步問卷題項設計後，請教專家學者或部份受測者協助題項修改，以確保問卷題項能夠真實地反應研究構念，以達到表面效度與內容效度的要求。此外，雖然在實徵研究中，並無法能夠直接對於理論構念的構念效度進行直接的檢測。但是，研究人員仍可以透過一些適當的統計檢定方法，以增強對構念測量的信心(王存國，1997)。傳統實徵研究在效度的檢測，大抵均利用收斂效度和區別

效度二者方法來進行檢測。

收斂效度分析。收斂效度是指利用多次、多種方法的資料蒐集來衡量同一概念時，結果的一致性(Kerlinger, 1986; 王存國, 1997)。以本研究而言，資料蒐集採單一方法進行，且所有的項目均為單一因素所影響，因此，雖然統計上用來檢測的方式有相關分析、多特徵多方法(MTMM)、以及驗證性因素分析(CFA)等多種方法，本研究以 CFA 方法針對測量模型內的項目是否相當程度地由其相對的構面所影響，做收斂效度的檢測。

區別效度分析。區別效度是指兩兩構念間在實質上或許是相似，但彼此應該可以區別其不同(Kerlinger, 1986; 王存國, 1997)。和收斂效度相同，檢測區別效度亦有相關分析、多特徵多方法、以及結構化方程等方法。本研究採用 CFA 方法，對於測量模型內的每個構念或構面進行區別效度分析，以確保每個構念或構面間的確是相異、有所區別的。利用 CFA 做區別效度檢測，如果測量模型具有區別效度時，在抽樣誤差範圍內，模型中兩兩因素間的相關係數不可包含 1，以顯示各因素確為不同的因素。

3.5.4 迴歸分析

本研究利用複迴歸分析，衡量本研究觀念架構中，各個構念間的影響關係。迴歸分析是根據理論，用以評估資料間的契合度，而非證明因果方向(causal directionality)。因此，當建構研究架構時，必需依據理論基礎設定各構念間的因果關係(Premkumar & King, 1992)。複迴歸分析為一種統計技術，用以分析研究一個以上的自變數，對一個因變數的影響和影響程度；它的目的利用一群自變數來預測因變數的值(Hair et al., 1995)。如此一來，複迴歸即可把對因變數的預測能力達到最大化。

根據 3.5 小節對於分析方法的說明，本研究整個資料分析流程如圖 3.5 所示。

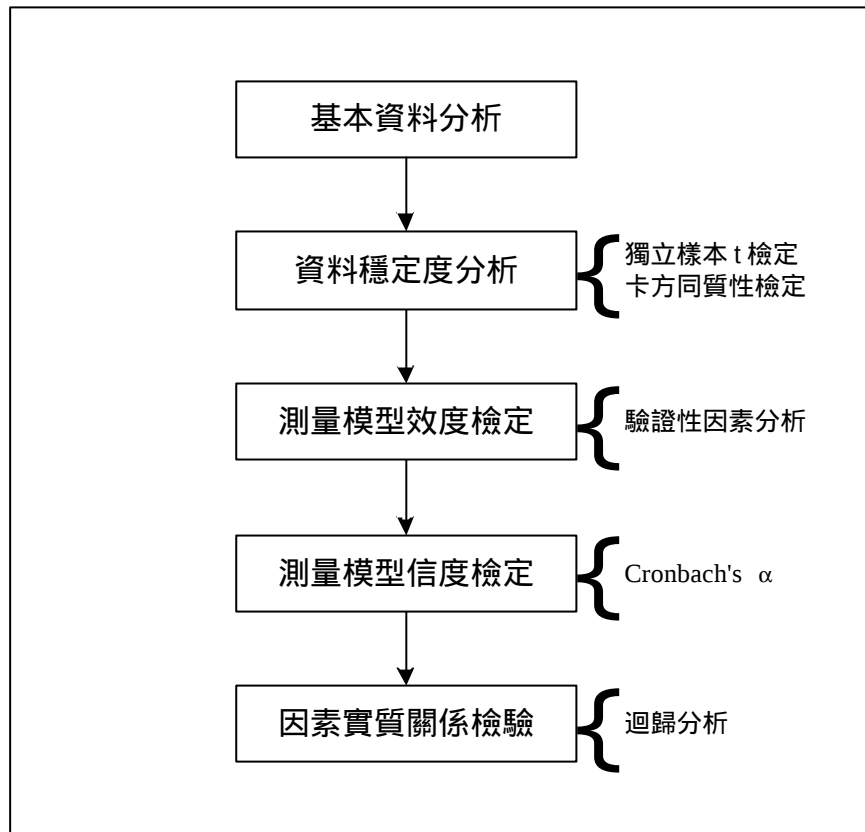


圖 3.5：本研究資料分析流程

第四章 資料分析與結果

4.1 問卷回收情形

本研究於 1998 年 3 月 9 日統一發出 1000 份問卷，其中有二份因無法寄達而遭退回，有效發出問卷共計 998 份。經等待樣本主動寄回所填答的問卷二週後，本研究針對尚未回應之樣本，進行寄發明信片之催收工作，共寄出 850 份催收函。至 4 月 28 日為止，總計回收 194 份問卷，回收率 19.44%。

在回收樣本中，若有部份問卷資料不完整者，本研究以電話或傳真聯絡方式與廠商聯絡後，將漏填部份予以補上。在與廠商聯絡後，如乃無法追溯得知漏填部份情形者，皆視為無效問卷處理。在回收的 193 份樣本中，其中有效問卷 183 份；因問卷空白、或填答不完整且無法追溯者計有 10 份，視為無效問卷，故有效回收率為 18.34%。問卷回收情形如表 4.1 所整理。

表 4.1：本研究問卷回收情形

	問卷份數	所佔比率
實際寄達問卷	998	100 %
問卷回收	193	19.34 %
有效問卷	183	18.34 %
無效問卷	10	1 %

【資料來源】本研究整理

4.2 樣本基本資料分析

有效回收樣本中，製造業最多共 106 家、服務業 52 家、金融業 25 家。其中，

製造業佔總回收的 57.92%最高，服務業所佔比例為 27.84%次之，金融業最少僅佔 13.40%；回收樣本的產業分配比例，與原先研究設計時的抽樣比例差異不大。回收樣本中，企業資產總額大部份是 81 億元以上，佔 27.32%；而營業收入則大部份分佈於 13 億~20 億元。而公司總員工人數 100~500 人的樣本數佔了二分之一強的比例；資訊部門員工人數多在 3~5 人之間。

表 4.2 為本研究問卷回收基本資料的彙整表。對於抽樣企業不便提供公司基本資料的部份，本研究於表 4.2 中以不詳列之。

表 4.2：公司基本資料彙整表

公司基本特性	資料類別	回收樣本數	百分比(%)
產業別	製造業	106	57.92
	服務業	52	28.42
	金融業	25	13.66
資產總額	低於8億	38	20.77
	8億~12億	20	10.93
	13億~20億	29	15.85
	21億~30億	12	6.56
	31億~50億	9	4.92
	51億~80億	15	8.20
	81億以上	50	27.32
	總額不詳	10	5.46
營業收入	低於8億	14	7.65
	8億~12億	34	18.58
	13億~20億	43	23.50
	21億~30億	18	9.84
	31億~50億	25	13.66
	51億~80億	16	8.74
	81億~150億	17	9.29
	151億以上	16	8.74
公司員工人數	100人以下	13	7.10
	101~500人	100	54.64
	501~1000人	30	16.39
	1001~3000人	29	15.85
	3000以上人	10	5.46
	人數不詳	1	0.55
資訊部門員工數	2人以下	13	7.10
	3~5人	64	34.97
	6~10人	42	22.95
	11~20人	19	10.38
	21~50人	25	13.66
	50人以上	18	9.84
	人數不詳	2	1.09

【資料來源】本研究整理

4.3 樣本穩定度檢定

為了確保回收問卷具有抽樣母體的代表性，本研究以獨立樣本 t 檢定和卡方同質性檢定，進行兩項樣本資料穩定度的檢測。

首先，本研究在有效回收的 183 個樣本，和寄出問卷而未回收的 805 份樣本中，以隨機抽樣的方式各抽取 100 個樣本做無回應偏差的檢測，以確保回收樣本與未回收樣本間，沒有顯著的差異存在。本研究利用產業別、資產總額和營業收入等三項企業基本特性進行檢定。表 4.3 檢定結果顯示，在 0.05 的顯著水準下，兩群體間的各项特性並無顯著差異，因而說明本研究的回收樣本並不存在無回應偏差，對母體具有一定程度的代表性。

表 4.3：無回應偏差檢定

企業特性	檢定方法	檢定值	顯著性
產業別	卡方同質性檢定	Likelihood Ratio = 2.1471	p = 0.3418
資產總額	獨立樣本 t 檢定	t = -0.8007	p = 0.4248
營業收入	獨立樣本 t 檢定	t = 0.9702	p = 0.3331

【資料來源】本研究整理

接著，為確保早期回收樣本與晚期回收樣本間，並沒有差異存在，本研究進一步將有效回收問卷，以回收時間點上的差異，區分為前期 96 份樣本與後期的 87 份樣本，進行樣本穩定性的檢測。所使用的檢測指標包括：產業別、資產總額、營業收入、公司員工人數和資訊部門員工數等五項。表 4.4 檢定結果顯示，在 0.1 的顯著水準下，前後期回收的樣本間的並無顯著差異，因而說明本研究的前後期的回收樣本具有一定程度的同質性。

表 4.4：前後期間卷回收同質性檢定

企業特性	檢定方法	檢定值	顯著性
產業別	卡方同質性檢定	Likelihood Ratio = 0.2016	p = 0.9041
資產總額	獨立樣本 t 檢定	t = -0.8010	p = 0.4243
營業收入	獨立樣本 t 檢定	t = -1.6117	p = 0.1099
公司員工人數	獨立樣本 t 檢定	t = -1.2298	p = 0.2217
資訊部門員工數	獨立樣本 t 檢定	t = -1.0728	p = 0.2863

【資料來源】本研究整理

4.4 效度與信度檢定

4.4.1 整體模型契合度檢定

本研究利用驗證性因素分析(CFA)，進行各構念測量模型的單構念尺度的檢定。本研究構念的測量模型可分為兩種：一階因素模型與二階因素模型。其中，除了資訊系統策略導向、資訊密度、組織績效為二階模型外，環境不確定性、組織結構、資訊系統成熟度和資訊系統效能等四個構念均為一階模型。

在 CFA 中，判定測量模型是否具備單構面特性主要有兩個部份：(1)所有的迴歸係數，也就是估計係數在統計上必須顯著；(2)整體測量模型是否足以解釋或反應資料的變異。判斷估計係數是否顯著可以利用每條迴歸係數的 z 值查表得知，就一般研究來說， p 值只要小於 0.05 即可稱為顯著。另外，一般用以檢測整體測量模型的契合度的指標有兩種：絕對契合度(absolute fit measures)和改良性契合度(incremental fit measures)。絕對契合度方面，大都以 χ^2 檢定作為比較的指標，但是 χ^2 檢定在大樣本下過強的統計力所造成的問題，已是眾所皆知(Byrne, 1994; Hair, 1995; Segar, 1997; 王存國, 1997)。因此，在 EQS 中建議採用改良性契合度指標中的「比較契合度指標」作為衡量模型的契合度(Byrne, 1994)。一般而言，CFI 指標只要能夠達到 0.9 以上的水準，則可接受測量模型的契合度。

另外，亦可利用標準卡方檢定(χ^2/df)小於 2、平均絕對共變殘差(AASR)小於 0.1、良好契合度指標(GFI)等絕對契合度指標；或是標準契合度指標(NFI)、(NNFI)、調整後良好契合度指標(AGFI)等改良性指標，來說明測量模型與資料間所達到的契合度要求。

表 4.5：各項契合度指標的接受水準

χ^2 檢定的 p 值小於 0.05	標準卡方檢定(χ^2/df)介於 1~2
平均絕對共變殘差(AASR)小於 0.1	比較契合度指標(CFI)大於 0.9
標準契合度指標(NFI)大於 0.9	非標準契合度指標(NNFI)大於 0.9
良好契合度指標(GFI)越大越好	調整後良好契合度指標(AGFI)大於 0.9

【資料來源】Hair et al. 1995; 本研究整理

本研究利用最大可能性估計(maximum likelihood estimation, MLE)方法對七個構念測量模型進行估計，檢測的結果詳見附錄。由附錄中表 1-7 結果得知，在

整體模型契合度的檢測方面，除了「資訊系統成熟度」、「資訊密度」外，其餘構念測量模型的 χ^2 檢定的 p 值均小於 0.05，顯示資料檢測結果與模型契合度不佳。然而，其他指標如 CFI、 χ^2/df 、NFI、NNFI、AASR 等均達到契合度接受的門檻值，顯示模型與資料之間仍具一定程度的契合度。

4.4.2 收斂效度與區別效度檢定

一、收斂效度檢定

本研究各構念的收斂效度檢定，可以依據 4.4.1 小節各構念進行 CFA 的分析結果說明之。一階因素模型的分析結果中可以發現，各變項的變異值均被設定為被因素所解釋，因此，因素對變項迴歸係數的估計值代表兩者間的迴歸關係。若分析結果顯示各係數估計值達到顯著水準，則表示因素對各變項的解釋能力為顯著的，亦即各變項收斂於該因素之上，代表該構念具有相當水準的收斂效度。同理，二階因素模型中，除應達到上述一階因素(構面)對各變項的解釋能力顯著外，另外，各一階因素的變異量也應為二階因素所解釋。所以，二階因素和一階因素間的迴歸係數估計值也必須達到顯著關係。當該模型符合此二條件後，則此構念達到收斂效度的要求。

在本研究的分析結果中(附錄表 1~6)，顯示所有的測量變項均收斂於相對應的構面或構念上。由此可知，本研究所設計問卷各構念均具有一定程度的收斂效度。

二、區別效度檢定

CFA 提供兩種區別效度檢定的方式。一、在測量模型中，逐一將兩兩構念之共變數(covariance)強迫設定為 1 後，則新模型之自由度將增加 1；接著當檢定自由度為 1 時，新模型和原始模型間 χ^2 值的差異是否顯著。若檢定結果 χ^2 值確實顯著，則代表強制將兩構念設定為完全相關不成立，可以推論該兩構念間具有區別效度，並非完全相等。二、測量模型中任何兩個構念在抽樣誤差的範圍內，其相互間的估計相關係數不可等於 1。若在加減二個標準差的區間內包含 1，則表示兩個構念的相關非常強烈，也就是說兩個構念間的關係無法到達可以區別的水準。

本研究於檢測測量模型的區別效度時，將構念利用簡單加總其變項得分作為

構面分數後，縮減成為一階模型，進行上述兩種區別效度的檢定分析。由表 4.6 以卡方差異檢定的結果可以得知，在自由度為 1 的情形下，本研究測量模型兩兩構念自由估計模型和限制估計模型的 χ^2 值差，其 p 值均小於 0.05。經由分析結果顯示，本研究測量模型各構念彼此間確實不同。另外，表 4.7 構念尺度相關係數的矩陣，顯示測量模型構念間之相關係數在 95%的信心水準之下，相關係數 1 並沒有落在因素相互間相關係數的信心間距(confidence interval)中。此分析結果說明各構念確為相異。因此，根據以上兩種區別效度的檢測結果，顯示本研究測量模型具有相當程度的區別效度，所測量的變數也因此具有足夠的單構面特性。

表 4.6：構念尺度卡方差異檢定

	行動性	未來性	分析性	資訊系統成熟度	內部營運效率	外部市場連結	動態性	異質性	敵意	集權化	正式化	資訊密度
未來性	8.398***											
分析性	29.712***	12.353***										
資訊系統成熟度	60.868***	39.553***	62.997***									
內部營運效率	65.571***	38.022***	70.271***	25.617***								
外部市場連結	15.271***	13.915***	20.023***	15.936***	3.976**							
動態性	51.599***	31.995***	58.649***	36.766***	27.232***	8.812***						
異質性	52.010***	36.454***	57.947***	34.854***	30.193***	12.006***	6.350**					
敵意	52.261***	43.196***	68.160***	59.440***	66.530***	42.142***	18.382***	30.005***				
集權化	66.715***	43.557***	58.076***	71.933***	69.807***	54.120***	57.908***	58.406***	38.758***			
正式化	29.349***	29.670***	34.092***	20.592***	30.419***	10.811***	38.682***	35.266***	36.676***	29.702***		
資訊密度	39.690***	22.113***	34.504***	24.299***	29.935***	7.210***	21.962***	22.514***	48.027***	36.414***	17.282***	
組織績效	51.856***	35.266***	50.384***	23.572***	18.711***	8.026***	33.725***	26.052***	64.839***	41.900***	11.804***	18.079***

***表 p 值<0.01，**表 p 值< 0.05，*表 p 值< 0.1

【資料來源】本研究整理

註一：以上數據為相關係數自由估計模型和限制估計模型 χ^2 值差

表 4.7：構念尺度相關係數矩陣

	行動性	未來性	分析性	資訊系統成熟度	內部營運效率	外部市場連結	動態性	異質性	敵意	集權化	正式化	資訊密度	組織績效
未來性	0.810 (0.056)												
分析性	0.861 (0.030)	0.764 (0.059)											
資訊系統成熟度	0.355 (0.066)	0.348 (0.069)	0.366 (0.066)										
內部營運效率	0.609 (0.062)	0.498 (0.073)	0.586 (0.063)	0.612 (0.065)									
外部市場連結	0.547 (0.100)	0.500 (0.104)	0.479 (0.100)	0.497 (0.095)	0.803 (0.102)								
動態性	0.179 (0.092)	0.263 (0.091)	0.139 (0.091)	0.273 (0.081)	0.440 (0.095)	0.547 (0.124)							
異質性	0.148 (0.095)	0.198 (0.092)	0.139 (0.094)	0.275 (0.084)	0.375 (0.099)	0.455 (0.126)	0.650 (0.116)						
敵意	0.243 (0.082)	0.200 (0.081)	0.153 (0.082)	0.100 (0.072)	0.123 (0.089)	0.038 (0.106)	0.433 (0.097)	0.255 (0.095)					
集權化	0.167 (0.079)	0.225 (0.078)	0.275 (0.078)	0.044 (0.069)	0.114 (0.086)	-0.055 (0.103)	-0.005 (0.088)	-0.025 (0.091)	0.227 (0.081)				
正式化	0.444 (0.085)	0.345 (0.085)	0.415 (0.085)	0.461 (0.084)	0.419 (0.092)	0.503 (0.120)	0.125 (0.099)	0.148 (0.102)	0.192 (0.089)	0.293 (0.089)			
資訊密度	0.399 (0.078)	0.458 (0.082)	0.467 (0.077)	0.444 (0.078)	0.471 (0.084)	0.618 (0.115)	0.374 (0.096)	0.353 (0.099)	0.114 (0.083)	0.250 (0.082)	0.457 (0.095)		
組織績效	0.261 (0.080)	0.294 (0.081)	0.305 (0.080)	0.452 (0.078)	0.583 (0.083)	0.598 (0.115)	0.230 (0.092)	0.308 (0.097)	-0.028 (0.082)	0.185 (0.082)	0.546 (0.100)	0.465 (0.091)	
平均數	5.100	5.630	5.150	5.160	5.040	4.180	4.120	4.120	5.240	5.400	4.450	4.100	4.450
標準差	0.930	0.900	1.000	0.900	1.000	1.300	1.100	1.200	1.000	0.9821	1.088	1.021	0.959

【資料來源】本研究整理

註：以上數據資料，括號中為相關係數之標準差

4.4.3 信度檢定

Cronbach's α 為最常被使用來估算尺度項目信度的指標(Hunter & Gerbing, 1982)，因此，本研究採用 Cronbach's α 進行信度檢測，其結果如表 4.8 所示。由檢測結果顯示，除了組織正式化程度為 α 值為接近門檻值的 0.676 以外，其它構面的 α 值皆高於 Nunnally(1978)所建議最低要求 0.7 的門檻值，顯示本研究整體問卷量表的信度應是可以被接受的。

表 4.8：本研究各構面信度值

構念		構面	各構面 α 值	整體構念 α 值	
資訊系統策略導向	行動導向	積極	0.901	0.929	0.960
		防禦	0.884		
		創新	0.898		
		主動	0.915		
	分析導向	分析	0.913	0.934	
		風險趨避	0.886		
	未來導向	-	0.846	0.846	
資訊系統成熟度		-	0.885	0.885	
資訊系統效能		內部營運效率	0.835	-	
		外部市場連結	0.921		
環境不確定性		動態性	0.765	-	
		異質性	0.822		
		敵意	0.802		
組織結構		集權化	0.837	-	
		正式化	0.676		
資訊密度		-	0.794	0.794	
組織績效		市場成長率	0.919	0.958	
		獲利率	0.975		
		創新性	0.926		
		商譽	0.876		

【資料來源】本研究整理

4.5 研究假說檢定

本研究利用線性迴歸為分析工具，分析大致上分為組織特性對資訊系統策略導向之影響，資訊系統策略導向和資訊系統效能、組織績效間直接影響和間接影響的探討等二大部份。

在此說明，以下研究命題與假說檢定結果，自變數與因變數間的迴歸係數(coefficients)，均以標準化(standardized)的相關係數表示，其原因在於利用共變矩

陣所產生的非標準化相關係數，並無法用以比較二個以上使用不同衡量單位變數對相同因變數的影響效果(Bollen, 1989)。

4.5.1 組織特性與資訊系統策略導向

此部份的迴歸式中，自變數包含有動態性、異質性和敵意等三個環境不確定性的構面、集權化和正式化二個組織結構構面、資訊密度、資訊系統成熟度、和組織規模等八個構面。因變數則為資訊系統策略導向。根據上述構面，本研究分別建立以下之迴歸式，如下所示。

$$SO = a + b1*DY + b2*HE + b3*HO + b4*CE + b5*FO + b6*II + b7*IM + b8*SIZE + \epsilon \dots\dots\dots (1)$$

根據此迴歸式，整體模型之檢定結果和迴歸係數之檢定結果列於表 4.9。由檢定結果發現，產業環境中所存在的敵意、組織的正式化程度、資訊密度和資訊系統成熟度等組織特性，對於企業中資訊系統策略導向的程度有顯著的影響。此部份之檢定結果支持本研究所提出假說 1.1.3、假說 1.2.2、假說 1.3 和假說 1.4。

表 4.9：資訊系統策略導向迴歸檢定

因變數：資訊系統策略導向				
自變項	迴歸係數值	標準差	t 值	p 值
動態性	-0.004	0.0689	-0.046	0.9630
異質性	-0.057	0.0626	-0.676	0.4998
敵意	0.142	0.0689	1.778	0.0774*
正式化	0.144	0.0668	1.717	0.0880*
集權化	0.050	0.0685	0.643	0.5209
資訊密度	0.238	0.0738	2.731	0.0071***
資訊系統成熟度	0.207	0.0884	2.314	0.0220**
組織規模	-0.042	0.0332	-0.552	0.5818
$R^2 = 0.2470$ $Adj\text{-}R^2 = 0.2071$ $F(8,151) = 6.1926$ $p < 0.001$				

***表 p 值 < 0.01，**表 p 值 < 0.05，*表 p 值 < 0.1

【資料來源】本研究整理

4.5.2 資訊系統策略導向與資訊系統效能、組織績效

一、直接影響效果

本部份的迴歸式中有三：第一、二條迴歸式中的自變數為資訊系統的策略導向；因變數分別為資訊系統效能中的內部營運效率和外部市場連結二構面。第三個迴歸式中的自變數則有資訊系統策略導向，和資訊系統效能的內部營運效率和外部市場連結二構面；因變數則為組織績效。根據上述描述，本部份分別建立的

迴歸式，如下迴歸式(2)、(3)、(4)所示；其整體模型之檢定結果和迴歸係數之檢定結果列於表 4.19~表 4.21。

$$\text{INEF} = a + b_1 * \text{SO} + \varepsilon \dots\dots\dots (2)$$

$$\text{EXEF} = a + b_1 * \text{SO} + \varepsilon \dots\dots\dots (3)$$

$$\text{OF} = a + b_1 * \text{SO} + b_2 * \text{INEF} + b_3 * \text{EXEF} + \varepsilon \dots\dots\dots (4)$$

根據本研究的檢定結果，企業內資訊系統的策略導向程度的高低，對於資訊系統效能在內部營運效率和外部市場連結上均有顯著的影響。雖然，過去的研究顯示，資訊系統策略導向對資訊系統效能的影響顯著，但其路徑係數卻幾近於零(Chan et al., 1997)。但本研究結果發現，資訊系統策略導向和資訊系統效能的二個構念間的關係，在統計上不僅非常地顯著($p < 0.01$)，且其迴歸係數值影響程度非常的強烈。因此，本研究所提出的假說 2.1、假說 2.2 得到統計上的支持。

表 4.10：資訊系統內部營運效率迴歸檢定

因變數：資訊系統內部營運效率				
自變項	迴歸係數值	標準差	t 值	p 值
資訊系統策略導向	0.476	0.0770	6.812	0.0000***
$R^2 = 0.2270$ $\text{Adj-}R^2 = 0.2221$ $F(1,158) = 46.4066$ $p < 0.001$				

***表 p 值 < 0.01 ，**表 p 值 < 0.05 ，*表 p 值 < 0.1

【資料來源】本研究整理

表 4.11：資訊系統外部市場連結迴歸檢定

因變數：資訊系統外部市場連結				
自變項	迴歸係數值	標準差	t 值	p 值
資訊系統策略導向	0.370	0.1114	5.005	0.0000***
$R^2 = 0.1369$ $\text{Adj-}R^2 = 0.1314$ $F(1,158) = 25.0530$ $p < 0.001$				

***表 p 值 < 0.01 ，**表 p 值 < 0.05 ，*表 p 值 < 0.1

【資料來源】本研究整理

此外，在資訊系統策略導向、資訊系統績效對於組織績效的影響方面，資訊系統策略導向對於組織績效的直接效果並不顯著；而資訊系統效能（內部營運效率、外部市場連結）對組織績效間的影響關係非常顯著($p < 0.01$)。根據此檢定結果，本研究在對組織績效的影響所提出的研究假說中，假說 4.1 以及假說 4.2 被支持。

表 4. 12：組織績效迴歸檢定

因變數：組織績效				
自變項	迴歸係數值	標準差	t 值	P 值
資訊系統策略導向	-0.054	0.0864	-0.690	0.4915
內部營運效率	0.400	0.0848	4.732	0.0000***
外部市場連結	0.237	0.0587	2.960	0.0036***
$R^2 = 0.2855$ $Adj\text{-}R^2 = 0.2717$ $F(3,156) = 20.7771$ $p < 0.001$				

***表 p 值<0.01，**表 p 值< 0.05，*表 p 值< 0.1

【資料來源】本研究整理

二、間接影響效果

除了直接效果外，資訊系統策略導向亦可藉由資訊系統效能做為中介變數，進而對組織績效產生間接影響效果。因此，本研究將進一步分析資訊系統策略導向和組織績效間的間接影響效果。

根據 Baron & Kenny(1986)所描述，要進行包含中介變數的間接影響效果分析前，此模型必需先符合四個條件的要求，分別為：(1)自變數和中介變數間必需具有顯著的相關性，(2)在包含自變數和因變數的迴歸檢定中，自變數必需會對因變數產生影響，(3)在包含自變數、中介變數和因變數的迴歸檢定中，中介變數必需對因變數具有影響力，(4)自變數對因變數的影響，在條件(3)的影響程度應小於條件(2)中的影響程度。

表 4. 13：資訊系統策略導向和資訊系統效能相關性

	內部營運效率	外部市場連結
資訊系統策略導向	0.349*** (0.074)	0.358*** (0.091)

***表 p 值<0.01，**表 p 值< 0.05，*表 p 值< 0.1

【資料來源】本研究整理

由表 4.13 中，可以得知自變數「資訊系統策略導向」，和中介變數「內部營運效率」、「外部市場連結」間的相關性均達顯著水準。根據上述條件(1)，這二個變數可能為中介變數。因此，本研究接著進行條件(2)、(3)、(4)的檢定，檢定結果如表 4.14 所示。

表 4. 14：資訊系統效能中介效果檢定

未加入中介變數	加入中介變數	R^2 和係數差異
---------	--------	-------------

R ²		0.0502	0.2454	0.1952
F value		8.3548	25.5226	
(p-value)		(0.0044)	(0.0000)	
資訊系統	Beta	0.224***	-0.015	-0.2390
策略導向	p-value	(0.0044)	(0.8464)	
內部營運	Beta		0.502***	
效率	p-value		(0.0000)	
R ²		0.0502	0.1829	0.1327
F value		8.3548	0.1725	
(p-value)		(0.0044)	(0.0000)	
資訊系統	Beta	0.224***	0.087	-0.1370
策略導向	p-value	0.0044	0.3102	
外部市場	Beta		0.288***	
連結	p-value		0.0000	

***表 p 值<0.01，**表 p 值< 0.05，*表 p 值< 0.1

【資料來源】本研究整理

可以由上表得知，資訊系統策略導向對組織績效有所影響，加入資訊系統效能後，資訊系統效能亦會影響組織績效，最後，發現加入資訊系統效能後，資訊系統策略導向對於組織績效的影響程度明顯降低，二個模型皆滿足了條件(2)、(3)、(4)的要求。因此，可認定此兩中介變數，將對資訊系統策略導向對於組織績效的影響關係，具有相當程度的中介效果。事實上，由上表中所列，尚未加入內部營運效率和外部市場效率兩中介變數前，資訊系統策略導向對組織績效所產生的影響關係是非常顯著的($p < 0.01$)；但在加入兩中介變數後，資訊系統策略導向和組織績效間的相關係數(beta) 明顯地降低許多。由此可見，此二個構面在資訊系統策略導向和組織績效間，扮演著深具中介作用的變數。

檢測滿足中介模型(mediating models)的條件要求後，本研究因而可以進一步分析資訊系統策略導向對組織績效間的間接影響效果。由結果中可以發現，資訊系統策略導向透過內部營運效率、外部市場連結二個中介變數，對組織績效的間接影響皆比直接影響來的強烈。

表 4. 15：資訊系統策略導向對組織績效的直接影響、間接影響

中介變數	總關聯	直接影響	間接影響	未分析影響	間接影響/ 直接影響
內部營運效率	0.224	-0.054	0.1904	0.0876	3.5259
外部市場連結	0.224	-0.054	0.0877	0.1903	1.6241

【資料來源】本研究整理

註：未分析之影響效果 = 總關聯 - (直接影響 + 間接影響)

4.5.3 檢定結果整理

依據以上本研究所進行針對研究假說的檢定結果，將假說驗證結果整理如表 4.16、4.17 所示，更進一步將各構念間的迴歸參數估計結果繪製如圖 4.1 所示。由表所列結果可知，本研究所提出的 13 個假說，大部份均得到統計上顯著的支持，僅有五個假說未獲得支持。

表 4. 16：本研究驗證分析結果整理

因變數 自變數	資訊系統 策略導向	因變數 自變數	內部營運效率	外部市場連結	組織績效
動態性	-0.004 (0.0689)	資訊系統 策略導向	0.476*** (0.0770)	0.370*** (0.1114)	-0.054 (0.0864)
異質性	-0.057 (0.0626)	內部營運 效率			0.400*** (0.0848)
敵意	0.142* (0.0689)	外部市場 連結			0.237*** (0.0587)
正式化	0.144* (0.0668)				
集權化	0.050 (0.0685)				
資訊密度	0.238*** (0.0738)				
資訊系統 成熟度	0.207** (0.0884)				
組織規模	-0.042 (0.0332)				
R ²	0.247	R ²	0.2270	0.1369	0.2855
Adj- R ²	0.2071	Adj- R ²	0.2221	0.1314	0.2717
F 值	6.1926***	F 值	46.4066***	25.0530***	20.7771***

***表 p 值<0.01, **表 p 值<0.05, *表 p 值<0.1

【資料來源】本研究整理

表 4. 17：本研究假說驗證結果($\alpha = 0.1$)

命題	假 說 內 容		支持
命題 1.1	假說 1.1.1	環境的動態性越高，資訊系統策略導向程度越強。	否
	假說 1.1.2	環境的異質性越高，資訊系統策略導向程度越強。	否
	假說 1.1.3	環境的敵意越高，資訊系統策略導向程度越強。	是
命題 1.2	假說 1.2.1	組織集權化程度越高，資訊系統策略導向程度越強。	否
	假說 1.2.2	組織正式化程度越高，資訊系統策略導向程度越強。	是
命題 1.3	假說 1.3	組織的資訊密度越高，資訊系統策略導向程度越強。	是
命題 1.4	假說 1.4	資訊系統的成熟度越高，資訊系統策略導向程度越強。	是
命題 1.5	假說 1.5	組織規模越大，資訊系統策略導向程度越強。	否
命題 2	假說 2.1	資訊系統策略導向程度越強，資訊系統內部營運效率越高	是
	假說 2.2	資訊系統策略導向程度越強，資訊系統外部市場連結越高	是
命題 3	假說 3	資訊系統策略導向程度越強，組織績效越高	否
命題 4	假說 4.1	資訊系統內部營運效率越高，組織績效越高	是
	假說 4.2	資訊系統外部市場連結越高，組織績效越高	是

【資料來源】本研究整理

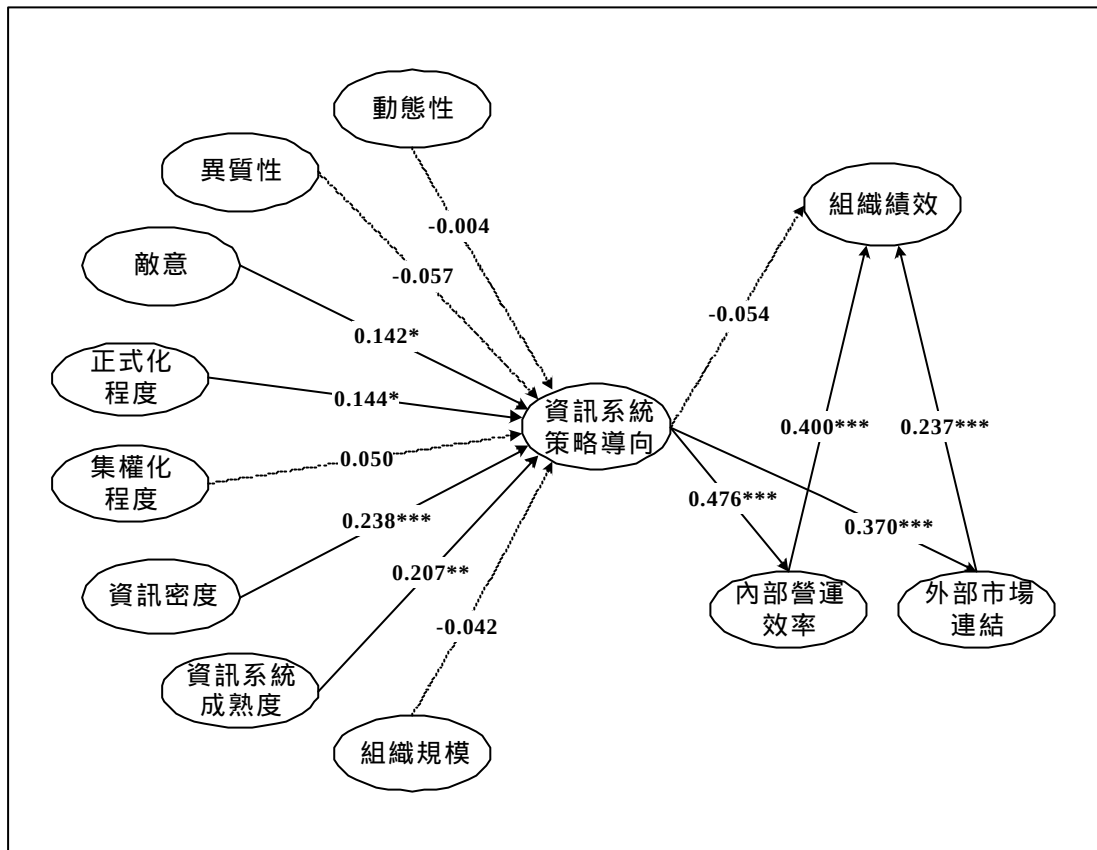


圖 4.1：迴歸參數估計結果

4.6 探索性模型再設定與比較

本研究依據假說所建構的模型，並不允許組織特性直接影響資訊系統效能和組織績效。雖然所建構的模型符合一般模型契合度的要求，但由一個探索性理論建立的角度而言，在探討資訊系統策略導向、資訊系統效能和組織績效的影響關係時，了解組織特性是否仍會直接且顯著地影響資訊系統效能和組織績效，亦應為一有趣的研究課題。

著眼於此，本研究針對資訊系統效能之內部營運效率和外部市場連結、組織績效等影響因素探討中，加入八個組織特性因素，試著(1)了解組織特性和組織績效相互間的關係為何；(2)初始模型中，資訊系統策略導向、資訊系統效能和組織績效間的關係，是否會因為組織特性因素的加入，而有所變化。依據此目的，本研究於本小節中，將進行的檢定、分析分為兩大部份：(1)組織特性對原始模型中因變數的影響效果；(2)加入組織特性各因素後，原始模型中的自變數對因

變數的影響效果比較。因此，本研究利用複迴歸分析方法重新檢測迴歸式(2)、(3)、(4)的再設定，成為以下三條探索性迴歸式(e2)、(e3)、(e4)：

$$\begin{aligned} \text{INEF} = & a + b_1 \cdot \text{SO} + b_2 \cdot \text{DY} + b_3 \cdot \text{HE} + b_4 \cdot \text{HO} + b_5 \cdot \text{CE} + b_6 \cdot \text{FO} + b_7 \cdot \text{II} \\ & + b_8 \cdot \text{IM} + b_9 \cdot \text{SIZE} + \varepsilon \dots\dots\dots (e2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{EXEF} = & a + b_1 \cdot \text{SO} + b_2 \cdot \text{DY} + b_3 \cdot \text{HE} + b_4 \cdot \text{HO} + b_5 \cdot \text{CE} + b_6 \cdot \text{FO} + b_7 \cdot \text{II} \\ & + b_8 \cdot \text{IM} + b_9 \cdot \text{SIZE} + \varepsilon \dots\dots\dots (e3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{OF} = & a + b_1 \cdot \text{SO} + b_2 \cdot \text{INEF} + b_3 \cdot \text{EXEF} + b_2 \cdot \text{DY} + b_3 \cdot \text{HE} + b_4 \cdot \text{HO} + b_5 \cdot \text{CE} + \\ & b_6 \cdot \text{FO} + b_7 \cdot \text{II} + b_8 \cdot \text{IM} + b_9 \cdot \text{SIZE} + \varepsilon \dots\dots\dots (e4) \end{aligned}$$

4.6.1 組織特性對因變數的影響

根據本研究此部份探索性模型再設定的檢定結果，除原始模型中，企業內資訊系統的策略導向程度的高低，對於資訊系統對內部營運效率和外部市場連結兩方面有顯著的影響外，本研究模型中其他構念同樣會對此兩構面產生影響。

由表 4.18 檢定結果中，可以發現其他組織特性包括有環境的動態性、敵意、資訊系統成熟度和組織規模等四個因素，亦會對內部營運效率產生顯著的影響效果。此外由表 4.18 所示，對於外部市場連結的影響上，環境動態性、敵意、組織的正式化程度、集權化程度、資訊密度等因素會有顯著影響力。以往的相關研究結果顯示組織特性如：組織規模(Ein-Dor & Segev,1978; DeLone, 1981; Raymond, 1985, 1990; Thong & Yap, 1995)、資訊系統成熟度(King & Sabherwal, 1992; Raymond, 1990)等因素，和資訊系統效能間有正面的影響效果，這是本研究模型所欠缺探討的。

表 4.18：資訊系統內部營運效率再設定迴歸檢定

因變數：資訊系統內部營運效率				
自變項	迴歸係數值	標準差	t 值	p 值
資訊系統策略導向	0.311	0.0737	4.649	0.0000***
動態性	0.163	0.0624	2.207	0.0288**
異質性	0.102	0.0568	1.477	0.1417
敵意	-0.123	0.0631	-1.855	0.0655*
正式化	-0.005	0.0611	-0.074	0.9408
集權化	0.062	0.0621	0.969	0.3340
資訊密度	-0.014	0.0685	-0.192	0.8483
資訊系統成熟度	0.372	0.0815	4.960	0.0000***
組織規模	0.172	0.0301	2.750	0.0067***
$R^2 = 0.4939$ $Adj-R^2 = 0.4636$ $F(9, 150) = 16.2672$ $p < 0.001$				

***表 p 值 < 0.01, **表 p 值 < 0.05, *表 p 值 < 0.1

【資料來源】本研究整理

表 4.19：資訊系統外部市場連結再設定迴歸檢定

因變數：資訊系統外部市場連結				
自變項	迴歸係數值	標準差	t 值	p 值
資訊系統策略導向	0.221	0.1130	2.951	0.0037***
動態性	0.242	0.0957	2.927	0.0040***
異質性	0.082	0.0870	1.057	0.2923
敵意	-0.163	0.0967	-2.192	0.0299**
正式化	0.164	0.0937	2.103	0.0371**
集權化	-0.148	0.0952	-2.060	0.0411**
資訊密度	0.191	0.1050	2.326	0.0214**
資訊系統成熟度	0.082	0.1249	0.981	0.3283
組織規模	0.016	0.0462	0.225	0.8225
$R^2 = 0.3650$ $Adj-R^2 = 0.3269$ $F(9, 150) = 9.5802$ $p < 0.001$				

***表 p 值 < 0.01, **表 p 值 < 0.05, *表 p 值 < 0.1

【資料來源】本研究整理

探索性模型再設定中組織績效部份的檢定結果，除原始模型中，資訊系統對內部營運效率和外部市場連結的高低，對組織績效有顯著影響外，本研究中其他構念同樣對組織績效產生影響。由表 4.19 檢定結果，可以發現原來對組織績效影響不顯著的資訊系統策略導向，再加入組織特性各構面後，其影響效果在統計上呈現顯著關係。此外，其他組織特性包括有產業環境中所存在的敵意、組織的正式化程度、集權化程度等三個因素，亦會對組織績效產生顯著的影響效果。

表 4. 20：組織績效再設定迴歸檢定

因變數：組織績效				
自變項	迴歸係數值	標準差	t 值	p 值
資訊系統策略導向	-0.146	0.0841	-1.927	0.0559*
內部營運效率	0.273	0.0897	3.062	0.0026***
外部市場連結	0.135	0.0585	1.688	0.0935*
動態性	-0.017	0.0683	-0.215	0.8297
異質性	0.105	0.0606	1.440	0.1520
敵意	-0.141	0.0681	-1.985	0.0490**
正式化	0.271	0.0657	3.641	0.0004***
集權化	0.120	0.0672	1.738	0.0843*
資訊密度	0.111	0.0739	1.415	0.1591
資訊系統成熟度	0.140	0.0930	1.644	0.1024
組織規模	-0.023	0.0327	-0.345	0.7303
$R^2 = 0.4468$ $Adj\text{-}R^2 = 0.4057$ $F(11, 148) = 10.8679$ $p < 0.001$				

***表 p 值 < 0.01，**表 p 值 < 0.05，*表 p 值 < 0.1

【資料來源】本研究整理

在經過上述驗證結果分析得知，組織中的某些特性同樣會對資訊系統效能和組織績效具有顯著的影響效果。由於本研究模型中所遺漏，而沒有加入的探討關係，或於後續研究可將此部份因素間的關係加入研究模型中，再加以探討。

4.6.2 自變數影響效果比較

本研究嚐試將組織特性加入對資訊系統內部營運效率、外部市場連結以及對組織績效影響因素探討的迴歸式中，在分析組織特性各因素對以上三個因變數之影響效果結束後，將進一步探討自變數在重新設定後的變化情形。以下將原始模型和重新設定中，自變數的相關係數整理如表 4.21 所示。

由自變數對應變數影響效果的比較結果得知，雖然組織特性對資訊系統效能、組織績效亦有所影響，但可以發現再加入組織特性後，資訊系統策略導向對於資訊系統效能、資訊系統效能對於組織績效仍具有顯著的影響。因此，說明本研究模型中，資訊系統的策略導向對資訊系統效能、資訊系統效能對組織績效，具有其本身獨特的解釋能力。

此外，當模型再設定後，資訊系統策略導向和組織績效間為負向關係。本研究對此結果提出可能的原因為：企業在營運尚未出現危機時，對於資訊系統的策

略並非相當注重，唯有在營運出現困難時，企業才會嚐試藉由資訊系統策略的支援來幫助企業渡危機時期。

表 4.21：模型再設定自變數影響效果比較

自變項	原始設定		探索性設定	
	迴歸係數值	標準差	迴歸係數值	標準差
資訊系統內部營運效率的影響比較				
資訊系統策略導向	0.476***	0.0770	0.311***	0.0737
資訊系統外部市場連結的影響比較				
資訊系統策略導向	0.370***	0.1114	0.221***	0.1130
組織績效的影響比較				
資訊系統策略導向	-0.054	0.0864	-0.146*	0.0841
內部營運效率	0.400***	0.0848	0.273***	0.0897
外部市場連結	0.237***	0.0587	0.135*	0.0585

***表 p 值<0.01，**表 p 值< 0.05，*表 p 值< 0.1

【資料來源】本研究整理

第五章

結論與建議

5.1 研究結論與建議

策略性資訊系統為近年來相當熱門，亦是實務界人士相當關心的議題之一。然而，雖然相當多研究或資訊系統被冠以「策略性」的稱謂，但實際上大眾對於資訊系統的策略本質仍不十分了解。本研究著眼於此，嘗試採用 Venkatraman(1989)與 Chan & Huff(1994)所提出的策略導向的觀念，應用於描述資訊系統的策略本質。「資訊系統策略導向」一詞雖然對於資管領域相當陌生，但是本研究相信經由此構念來釐清一般所認定資訊系統的「策略特性」，相信可為後續學者從策略角度探討資訊系統相關議題打開一個新的方向。

本研究的結論可以從兩方面陳述。首先，就「資訊系統策略」與「組織績效」之間的關係，本研究結果為「資訊系統策略導向對於資訊系統效能有強烈的正向影響效果」，同時「資訊系統策略導向雖然對於組織績效沒有直接效果，但透過資訊系統效能的中介具有間接的影響效果」。換言之，資訊系統策略性格越強烈，對於資訊系統的績效影響就越顯著；另一方面，資訊系統策略往往需要與其他層面的企業策略配合，因此單獨而言對於組織績效的影響效果並不顯著。然而，在某種程度上成功地實施資訊策略，並配合相關的組織調整將有助於資訊系統效能的提升，進而影響組織的績效。因此對於企業界而言，資訊系統的策略性意義或許不僅止於規劃層面，而在於資訊系統的實施是否能夠真正地實現原先規劃的預期目標，進而達成資訊系統效能與組織績效。

此外，本研究的一項結論是「企業所處的環境、組織的正式化、資訊密度與資訊系統成熟度等情境變數，均會顯著地影響組織的資訊系統策略導向」。此結論與一般的預期相當符合。值得注意的是，上述結論說明了資訊系統的策略性往往伴隨著該企業獨特的情境與需求而來。當產業競爭相當激烈、資源取得不易時，資訊系統往往成為企業鞏固及獲取稀少資源的重要武器；另一方面，組織運作的正式化程度、產品／服務的資訊密度以及資訊系統成熟度亦提供了企業從事策略性規劃的誘因與實施的基礎條件。換言之，企業在從事資訊系統規劃時，除了考慮資訊系統策略如何支援企業策略之外，亦應審慎評估組織現有的資訊系統能力與實施的條件。否則，空有偉大的策略規劃而缺乏實施的能力與基礎條件時，往往難以達成企業預期的目標。

5.2 研究貢獻與限制

回顧過去和資訊系統相關的研究發現，大部份的研究探討的焦點為策略性資訊系統規劃、資訊系統的導入和使用、資訊系統策略和企業策略(corporate strategy)或事業策略(business strategy)等議題的探討，較少針對企業實際資訊系統的策略導向以及相關的影響因素進行探討。事實上，在難以釐清何謂策略資訊系統的情況下，所進行的研究將難以累積學術成果。本研究參考過去有限的研究成果與文獻，對於資訊系統策略導向與相關的組織特性進行完整的文獻整理與實徵調查，並將資訊系統效能和組織績效納入研究架構之中，相信能幫助後續學者對資訊系統策略議題有更整體性的了解。

在研究限制方面，本研究假設越大的企業資訊活動較具規模，因此較可能具有充分的資源進行資訊系統的策略規劃。在此限制下，本研究於進行時以中大型企業為研究母體，造成研究結果的推論上，只能適用於類似規模的企業體，缺乏一般化(generalized)的能力。另一方面，雖然本研究採用情境觀點建立研究模型，然而考慮研究資源以及問題分析的焦點，並無法窮舉所有的情境變數，如：高階管理者對於資訊系統策略的支持、承諾等。因此，對於後續研究者而言，可以斟

酌加入或抽離本研究模型中的部分因素，以進行更深入、更完整實質關係的探討。最後，策略研究在國內仍屬於剛起步的階段，不論是對於學界或實務界，真正具有相關經驗的人可說少之又少。因此在本研究的問卷調查方面，不但在問卷的內容與辭句表達上難以掌握，在實際寄發問卷後亦發現填卷者缺乏相關知識的困難。因此，建議後續研究者應嘗試透過其他方式進行資料蒐集與調查，並與先前研究進行比較，或許能夠對於相關議題有較進一步的了解。

5.3 未來研究方向

正如同前面所述，資訊系統策略導向是一個相當新穎而整體性的策略構念，關於資訊系統策略導向的各個構面對於組織的影響，事實上研究成果並不多見。由於產業條件的不同，本研究相信產業條件的差異或許會對於組織的資訊系統策略導向有所影響。另一方面，由於策略導向所包涵的構面相當多，本研究建議後續研究者可以專注於特定幾個重要的構面進行探討，或許可以得到更進一步的研究成果。

附錄

表 1：「資訊系統策略導向」測量模型迴歸係數估計結果

資訊系統策略導向 - 行動性									
變項		估計值	標準差	t 值	變項		估計值	標準差	t 值
積極性	v1	1	-	-	主動性	v17	1	-	-
	v2	0.866	0.095	9.145***		v18	1.019	0.073	14.055***
	v3	0.797	0.102	7.834***		v19	0.938	0.076	12.345***
	v4	1.033	0.091	11.305***		積極性	0.905	0.131	6.932***
防禦性	v10	1	-	-	防禦性	0.820	0.107	7.670***	
	v11	0.671	0.087	7.720***	創新性	0.886	0.105	8.478***	
	v12	1.026	0.095	10.744***	主動性	1.087	0.106	10.230***	
	v13	1.093	0.108	10.139***	$\chi^2 = 104.765, df = 73, p=0.00876$ $\chi^2/df = 1.435, AASR = 0.0386$ CFI = 0.970, NFI = 0.910, NNFI = 0.963				
創新性	v14	1	-	-					
	v15	1.066	0.100	10.613***					
	v16	1.010	0.101	10.013***					
資訊系統策略導向 - 分析性									
變項		估計值	標準差	t 值	變項		估計值	標準差	t 值
分析性	v21	1	—	—	風險趨避性	v27	1	—	—
	v22	1.349	0.186	7.243***		v28	0.734	0.122	6.036***
	v23	1.556	0.211	7.359***		v29	0.039	0.128	8.915***
	v24	1.468	0.202	7.270***		v30	1.137	0.130	8.768***
	v25	1.198	0.171	6.998***		v31	1.034	0.130	7.946***
	v26	1.235	0.197	6.261***		$\chi^2 = 89.032, df = 43, p < 0.001$ $\chi^2/df = 2.071, AASR = 0.0405$ CFI = 0.944, NFI = 0.899, NNFI = 0.944			
分析性	0.608	0.107	5.703***						
風險趨避性	0.843	0.118	7.126***						
資訊系統策略導向 - 未來性									
變項		估計值	標準差	t 值	$\chi^2 = 3.528, df = 2, p = 0.00115$ $\chi^2/df = 1.764, AASR = 0.0303$ CFI = 0.938, NFI = 0.930, NNFI = 0.814				
未來性	v6	0.746	0.110	6.800***					
	v7	0.860	0.102	8.405***					
	v8	1.013	0.100	10.132***					
	v9	1.045	0.114	9.171***					

***表 p 值 < 0.01, **表 p 值 < 0.05, *表 p 值 < 0.1

【資料來源】本研究整理

【註一】由於資訊系統策略導向中三種導向的高度相關性，且為達到模型節約的目的；因此本研究嚐試將七個構面的項目，利用平均加總的方式，以此計算求得之平均值代表各個構面，將各構面視為「資訊系統策略導向」的變項，亦即以一階因素模型(first-order factor model)來加以表示。針對此修正後一階測量模型的檢定結果顯示(表 1.1)，整體模型的雖然 χ^2 檢定的 p 值小於 0.05，但其他契合度指標如 CFI、NFI、NNFI、或 AASR

均符合門檻值。因此，以模型契合度的觀點來看，修正前後之測量模型並無顯著的差異。在後續整體模型檢定之時，資訊系統策略導向部份，即以此修正後的一階模型加以表示(圖 1)。

表 1.1：修正後「資訊系統策略導向」一階模型迴歸係數估計結果

資訊系統策略導向							
構面	估計值	標準差	t 值	構面	估計值	標準差	t 值
積極性	0.721	0.090	8.019***	分析性	0.815	0.064	12.707***
未來性	0.746	0.064	11.665***	風險趨避	0.842	0.075	11.276***
防禦性	0.803	0.065	12.315***	$\chi^2 = 57.943$, $df = 14$, $p < 0.001$ $\chi^2/df = 4.1388$, AASR = 0.0278 CFI = 0.941, NFI = 0.925, NNFI = 0.912			
創新性	0.919	0.071	13.028***				
主動性	0.998	0.076	13.051***				

***表 p 值<0.01，**表 p 值<0.05，*表 p 值<0.1

【資料來源】本研究整理

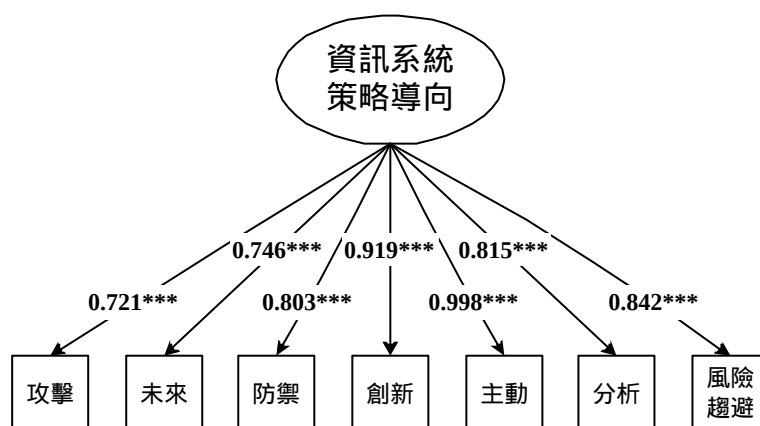


圖 1：修正後「資訊系統策略導向」一階模型

【資料來源】本研究繪製

表 2：「資訊系統成熟度」測量模型迴歸係數估計結果

資訊系統成熟度				
變項	估計值	標準差	t 值	
v37	0.715	0.095	7.505***	$\chi^2 = 11.341$, $df = 9$, $p = 0.25304$ $\chi^2/df = 1.260$, AASR = 0.0257 CFI = 0.992, NFI = 0.963, NNFI = 0.986
v39	0.779	0.088	8.822***	
v41	0.715	0.110	6.493***	
v42	1.092	0.116	9.431***	
v43	1.063	0.102	10.469***	
v44	0.859	0.105	8.199***	

***表 p 值<0.01，**表 p 值<0.05，*表 p 值<0.1

【資料來源】本研究整理

表 2：「資訊系統效能」測量模型迴歸係數估計結果

資訊系統效能										
變項			估計值	標準差	t 值	變項		估計值	標準差	t 值
內部營運效率	F1	v46	1	-	-	外部市場連結	v52	1.172	0.117	10.038***
		v47	1.090	0.090	12.083***		v53	1.202	0.114	10.566***
	F2	v48	1	-	-		v54	1.310	0.112	11.665***
		v49	0.795	0.121	6.567***		v55	1.313	0.100	13.066***
	F1		0.950	0.118	8.042***		$\chi^2 = 32.326$, $df = 17$, $p = 0.01370$ $\chi^2/df = 1.902$, AASR = 0.0173 CFI = 0.977, NFI = 0.953, NNFI = 0.961			
	F2		0.720	0.114	6.306***					
				內部營運效率						
外部市場連結				0.657***						

***表 p 值<0.01 , **表 p 值< 0.05 , *表 p 值< 0.1

【資料來源】本研究整理

表 3：「環境不確定性」測量模型迴歸係數估計結果

環境不確定性									
變項		估計值	標準差	t 值	變項		估計值	標準差	t 值
動態性	V60	1.527	0.128	11.951***	異質性	v65	1.094	0.130	8.433***
	V61	1.613	0.132	12.234***		v66	1.340	0.114	11.727***
	V62	0.600	0.120	5.014***		v67	0.931	0.130	7.156***
	V63	0.632	0.143	4.421***	敵意	v71	0.873	0.128	6.808***
		動態性	異質性	敵意		v72	1.243	0.145	8.584***
動態性					$\chi^2 = 39.110$, $df = 24$, $p = 0.02659$ $\chi^2 / df = 1.630$, AASR = 0.0360 CFI = 0.967, NFI = 0.921, NNFI = 0.951				
異質性		0.622***							
敵意		0.585***	0.407***						

***表 p 值<0.01 , **表 p 值< 0.05 , *表 p 值< 0.1

【資料來源】本研究整理

表 4：「組織結構」測量模型迴歸係數估計結果

組織結構									
變項		估計值	標準差	t 值	變項		估計值	標準差	t 值
集權化	v104	0.736	0.114	6.485***	正式化	v109	1.300	0.208	6.258***
	v105	0.711	0.087	8.152***		v110	0.783	0.160	4.905***
	v106	0.881	0.094	9.322***		v111	0.533	0.147	3.630***
	v107	0.803	0.085	9.440***		$\chi^2 = 42.344$, df = 19, p = 0.00159 $\chi^2/\text{df} = 2.229$, AASR = 0.0413 CFI = 0.915, NFI = 0.860, NNFI = 0.875			
	v108	0.887	0.134	6.623***					
			集權化						
正式化			0.133						

***表 p 值<0.01 , **表 p 值< 0.05 , *表 p 值< 0.1

【資料來源】本研究整理

表 5：「資訊密度」測量模型迴歸係數估計結果

資訊密度				
變項	估計值	標準差	t 值	$\chi^2 = 5.481, df = 4, p = 0.24137$ $\chi^2/df = 1.370, AASR = 0.0132$ $CFI = 0.995, NFI = 0.982, NNFI = 0.987$
v113	1.341	0.191	7.018***	
v114	1.425	0.188	7.565***	
v115	0.997	0.099	10.035***	
v116	0.993	0.103	9.638***	
v117	0.960	0.106	9.094***	

***表 p 值<0.01 , **表 p 值< 0.05 , *表 p 值< 0.1

【資料來源】本研究整理

表 6：「組織績效」測量模型迴歸係數估計結果

組織績效									
變項		估計值	標準差	t 值	變項		估計值	標準差	t 值
市場成長	v118	1	-	-	商譽	v131	1	-	-
	v119	0.831	0.090	9.244***		v132	1.162	0.151	7.709***
	v120	0.917	0.094	9.708***		v133	1.094	0.137	7.977***
	v125	0.913	0.085	10.731***		v134	1.377	0.152	9.074***
	v126	0.954	0.088	10.833***	市場成長	1.104	0.121	9.159***	
獲利率	v121	1	-	-	獲利率	1.036	0.105	9.914***	
	v122	1.035	0.045	23.151***	創新性	1.008	0.101	10.021***	
	v123	1.025	0.050	20.442***	商譽	0.670	0.096	6.958***	
創新性	v128	1	-	-	$\chi^2 = 192.393, df = 86, p < 0.001$ $\chi^2 / df = 2.371, AASR = 0.0343$ CFI = 0.935, NFI = 0.889, NNFI = 0.921				
	v129	1.003	0.072	13.957***					
	v130	0.950	0.072	13.141***					

***表 p 值<0.01 , **表 p 值< 0.05 , *表 p 值< 0.1

【資料來源】本研究整理

參考文獻

1. 王存國，「資訊密度在組織特性與資訊科技角色間的中介性」，第八屆國際資訊管理學術研討會論文集，民 86 年。
2. 李亦園、吳聰賢、楊國樞、文崇一，「社會及行為科學研究法」，東華書局，民 78 年。
3. 李佳芬，「企業整體策略與資訊系統製訂策略關聯性之研究」，國立臺灣大學會計學研究所未出版之碩士論文，民 86 年。
4. 張緯良，「資訊技術之運用對組織的影響」，國立政治大學企業管理研究所未出版之博士論文，民 79 年。
5. 黃光中，「資訊策略與競爭優勢關係之研究」，私立中原大學企業管理研究所未出版之碩士論文，民 81 年。
6. 黃河明，「掌握資訊科的契機」，管理雜誌，282 期，民 87 年 12 月。
7. 劉沛郁，「資訊科技投資評估及其影響因素之研究」，國立中央大學資訊管理研究所未出版之碩士論文，民 85 年。
8. 蘇芳霈，「策略性資訊系統文獻研究」，國立中山大學資訊管理研究所未出版之碩士論文，民 81 年。
9. 盧盈光，「策略性資訊系統規劃認知期的整合性學習模式建立之研究」，工業技術學院管理技術研究所未出版之碩士論文，民 85 年。
10. Ahituv, N., S. Neumann, & M. Zviran, "Factors Affecting the Policy for Distributing Computing Resources," MIS Quarterly, Vol.13, No.4, 1989, pp.389-401.
11. Anderson, J. & D. Gerbing, "Structural Equation Modeling in Practice : A Review and Recommended Two-Step Approach," Psychological Bulletin, Vol.13, No.3, 1988, pp.441-423.
12. Andrews, K. R., The Concept of Corporate Strategy, Homewood, IL : Irwin, 1980.
13. Attewell, P. & J. Rule, "Computing and Organizations : What We Know and What We Don't Know," Communications of the ACM, Vol.27, No.12, 1984, pp.1184-1217.
14. Baron, R. M. & D. A. Kenny, "The Moderator-Mediator Distinction in Social

- Psychological Research : Conceptual , Strategic. And Statistical Considerations,”
Journal of Personality and Social Psychology, Vol.51, No.6, 1986, pp.1173-1182.
- 15.Benbasat, I., A. S. Dexter, & R. W. Mantha, “Impact of Organizational Maturity on Information System Skill Needs,” MIS Quarterly, Vol.4, No.1, 1980, pp.21-34.
 - 16.Benjamin, R. I., J. F. Rockart, M. C. Scott-Morton, & J. Wyman, “Information Technology : A Strategic Opportunity,” Solan Management Review, Vol.25, No.3, 1984, pp.3-10.
 - 17.Bollen, K. A., “Structural Equations with Latent Variables,” Wiley-Interscience publication, 1989.
 - 18.Buday, R., “The Strategic Use of Information : Seizing the Competitive Edge,” Information Week, May, 1986, pp.26-62.
 - 19.Busch, E. A., S. L. Jarvenpaa, N. Tractinsky, & W.H. Glick, “External versus Internal Perspectives in Determining a Firm’s Progressive Use of Information Technology,” Proceedings of the 12th International Conference on Information Systems, New York, 1991, pp.239-250.
 - 20.Byrne, B. M., Structural Equation Modeling with EQS and EQS/Windows, 1994, SAGE Publications.
 - 21.Carter, N. M., “Computerization as a Predominate Technology : Its Influence on the Structure of Newspaper Organizations,” Academy of Management Journal, Vol.27, No.2, 1984, pp.247-270.
 - 22.Chan, Y. E. & S. L. Huff, ”The Development of Instruments to Assess Information Systems and Business Unit Strategy and Performance,” Research in Strategic Management and Information Technology, JAI Press, Vol.1, 1994, pp.145-184.
 - 23.Chan, Y. E., S. L. Huff, D. W. Barclay, & D. G. Copeland, ”Business Strategic Orientation, Information Systems Strategic Orientation and Strategic Alignment,” Information Systems Research, Vol.8, No.2, 1997, pp.125-150.
 - 24.Chandler, A. D., Strategy and Structure, Cambridge, MA:MIT Press, 1962.
 - 25.Churchill, G. A.. Jr., “A Paradigm for Developing better Measures of Marketing Constructs,” Journal of Marketing Research, Vol.16, 1979, pp.186-192.
 - 26.Clemons, E. K., “Information Systems for Sustainable competitive Advantage,” Information & Management, Vol.11, No.3, 1986, pp.131-136.
 - 27.Currie, W., “Organizational Structure and the Use of Information Technology : Preliminary Finding of a Survey in the Private and Public Sector,” International Journal of Information Management, Vol.16, No.1, 1996, pp.51-64.

- 28.Daft, R. L., Organization Theory and Design, St. Pual : West Publishing, 1995.
- 29.Das, S. R., S. A. Zahra, & M. E. Warkentin, "Integrating the Content and Process of Strategic MIS Planning with Competitive Strategy," Decision Sciences, Vol.22, 1991, pp.953-984.
- 30.DeLong, W. H., "Determinants of Success for Computer Usage in Small Business," MIS Quarterly, Vol.12, No.1, 1988, pp.51-61.
- 31.DeLone, W. H., "Firm Size and the Characteristic of Computer Use," MIS Quarterly, Vol.5, No.4, 1981, pp.65-77.
- 32.DeLone, W. H. & E. R. McLean, "Information System Success : The Quest for the Dependent Variable," Information Systems Research, Vol.3, No.1, 1992, pp.60-95.
- 33.Downs, S. R., "The Strategic Use of Information Systems : Implications for Communication and Internal Control," Ph.D. Dissertation, Graduate School of Business, University of Utah.
- 34.Duncan, R. B., "Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty," Administrative Science Quarterly, Vol.17, 1972, pp.313-327.
- 35.Ein-Dor, P. & E. Segev, "Organizational Context and the Success of Management Information Systems," Management Science, Vol.24, No.10, 1978, pp.1067-1077.
- 36.Ein-Dor, P. & E. Segev, "Organizational Context and MIS Structure : Some Empirical Evidence," MIS Quarterly, Vol.6, No.3, 1982, pp.55-68.
- 37.Fiedler, K. D., V. Grover, & J. T. C. Teng, "An Empirically Derived Taxonomy of Information Technology Structure and Its Relationship to Organizational Structure," Journal of Management Information Systems, Vol.13, No.1, 1996, pp.9-34.
- 38.Gable, G. G., "Consultant Engagement for First Time Computerization : A Proactive Client Role in Small Business," Information & Management, Vol.20, 1991, pp.83-93.
- 39.Galbraith, J. R., Organization Design. Reading, MA:Addison-Wesley Publishing, 1973.
- 40.Ginsberg, A. & N. Venkatraman, "Contingency Perspective of Organizational Strategy : A Critical Review of the Empirical Research," Academy Management Review, Vol.10, No.3, 1985, pp.421-434.
- 41.Grover, V. & M. D. Goslar, "The Initiation, Adoption, and Implementation of Telecommunications Technologies in U.S. Organizations," Journal of Management

- Information Systems, Vol.10, No.1, 1993, pp141-163.
- 42.Gupta, Y. P., J. Karimi, & T. M. Somers, "Alignment of a Firm's Competitive Strategy and Information Technology Management Sophistication : The Missing Link," IEEE Transactions on Engineering Management, Vol.44, No.4, 1997, pp.399-412.
 - 43.Hackman, J. R. & G. Oldham, Work Redesign. Reading, MA:Addison-Wesley Publishing, 1980.
 - 44.Hair, J. F. Jr, R. E. Anderson, R. L. Tantham & W. C. Black, Multivariate Data Analysis With Reading, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.,1995.
 - 45.Hambrick, D. C., I. C. MacMillan, & D. L. Day, "Strategic Attibutes and Performance in the BCG Matrix - A PIMS-Based Analysis of Industrial Product Business," Academy Management Journal, Vol.25, 1982, pp.510-531.
 - 46.Hamilton, S. & N. L. Chervany, "Evaluating Information System Effectiveness Part I : Comparing Evaluation Approaches," MIS Quarterly, Vol.5, No.3, 1981, pp.55-69.
 - 47.Hattie, J., "Methodology Review : Assessing Unidimensionality of Tests and Items," Applied Psychological Measurement, Vol.9, 1985, pp.139-164.
 - 48.Huber, G. & R. McDaniel, "The Decision Making paradigm of Organizational Design," Management Science, Vol.32, No.5, 1986, pp.572-589.
 - 49.Hunter, J. E. & D. W. Gerbing, "Unidimensional Measurement, Second Order Factor Analysis, and Causal Models," Research in Organizational Behavior, JAI Press, Vol.4, 1982, pp.267-320.
 - 50.Ives, B. & G. P. Learmonth, "The Information Systems as a Competitive Weapon," Communications of the ACM, Vol.27, 1984, pp.1193-1201.
 - 51.Johnston, H. R. & S. R. Carrico, "Developing Capabilities to Use Information Strategically," MIS Quarterly, Vol.12, No.1, 1988, pp.37-48.
 - 52.Kerlinger, F. N., Foundations of Behavioral Research, Harcourt Brace Jovanovich Publishing, 1986.
 - 53.Kettinger, W. J., W. Grover, S. Guha & A. H. Segar, "Strategic Information System Revisited : A Study in Sustainability and Performance," MIS Quarterly, 1994, pp.31-58.
 - 54.Kimberger, J. R. & M. J. Evanisko, "Organizational Innovation : The Influence of Individual, Organizational, and Contextual Factors on Hospital Adoption of Technological and Administrative Innovations," Academy of Management Journal,

- Vol.24, No.4, 1981, pp.689-713.
- 55.King, W. R., V. Grover, & E. H. Hunfnagel, "Using Information and Information Technology for Sustainable Competitive Advantage : Some Empirical Evidence," Information & Management, Vol.17, 1989, pp.87-93.
 - 56.King, W. R. & R. Sabherwal, "The Factors Affecting Strategic Information Systems Applications : An Empirical Assessment," Information & Management, Vol.23, 1992, pp.217-235.
 - 57.King, W. R. & T. S. H. Teo, "Key Dimensions of Facilitators and Inhibitors for the Strategic Use of Information Technology," Journal of Management Information systems, Vol.12, No.4, pp.35-53.
 - 58.Lai, V. S. & J. L. Guynes, "An Assessment of the Influence of Organizational Characteristics on Information Technology Adoption Decision : A Discriminative Approach," IEEE Transactions of Engineering Management, Vol.44, No.2, 1997, pp.146-157.
 - 59.Lawrence, P. R. & J. W. Lorsch, Organization and Environment, Cambridge, MA:Harvard University Press, 1967.
 - 60.Lederer, A. L. & A. L. Mendelow, "Convincing Top-Management of the Strategic Potential of Information Systems," MIS Quarterly, Vol.12, No.4, 1988, pp.525-534.
 - 61.Lederer, A. L. & A. L. Mendelow, " The Impact of the Environment on the Management of Information Systems," Information Systems Research, Vol.1, No.2, 1990, pp.205-222.
 - 62.Lehman, J. A., "Organizational Size and Information System Sophistication," Working paper 85-18, MIS Research Center, University of Minnesota, 1985.
 - 63.Linder, J. & B. Ives, "Information Intensity : A Framework for Competitive Advantage," Working Paper, 1988.
 - 64.Mason, R. O. & I. I. Mitroff, "A Program for Research on Management Information Systems," Management Science, Vol.19, No.5, 1973, pp.475-487.
 - 65.Miller, D., C. Dṙge, & J. M. Toulouse, "Strategic Process and Content as Mediators Between Organizational Context and Structure," Academy of Management Journal, Vol.31, No.3, 1988, pp.544-569.
 - 66.Miller, D. & P. H. Friesen, "Strategy-Making and Environment : The Third Link," Strategic Management Journal, Vol.4, 1983, pp.221-235.
 - 67.Miller, J., "Measuring and Aligning Information Systems with the Organization," Information & Management, Vol.25, No.4, 1993, pp.217-228.

- 68.Montanari, J. R., "An Expanded Theory of Structural Determination : An Empirical Investigation of the Impact of Managerial Discretion on Organization Structure," Unpublished Doctoral Dissertation, University of Colorado, Boulder, 1976.
- 69.Moravec, A. F., "Basic Concepts for Designing a Fundamental Information Systems," Management Services, Vol.3, No.4, 1965, pp.37-45.
- 70.Neo, B. S., "Factors Facilitating the Use of Information Technology for Competitive Advantage : An Exploratory Study," Information & Management, Vol. 17, 1988, pp.191-201.
- 71.Niederman, F., J. C. Brancheau & J. C. Wetherbe, "Information Systems Management Issues for the 1990s," MIS Quarterly, Vol.15, No. 4, 1991, pp.475-500.
- 72.Olson, M. H. & N. L. Chervany, "The Relationship between Organizational Characteristics and the Structure of the Information Services Function," MIS Quarterly, Vol.4, No.2, 1980, pp.57-68.
- 73.Pennings, J. M., "Structural Contingency Theory : A Reappraisal," Research in Organizational Behavior, Vol.14, 1992, pp.267-309.
- 74.Porter, M. & V. E. Millar, "How Information Gives You Competitive Advantage," Harvard Business Review, Vol.63, No.4, 1985, pp.149-160.
- 75.Premkumar, G. & W. R. King, "An Empirical Assessment of Information Systems Planning and the Role of Information Systems in Organizations," Journal of Management Information Systems, Vol.9, No.2, 1992, pp.99-125.
76. Premkumar, G. & W. R. King, "Organizational Characteristics and Information Systems Planning : An Empirical Study," Information Systems Research, Vol.5, No.2, 1994a, pp.75-109.
- 77.Premkumar, G. & W. R. King, "The Evaluation of Strategic Information System Planning," Information & Management, Vol.26, 1994b, pp.327-340.
- 78.Prescott, J. E., "Environments as Moderators of the Relationship Between Strategy and Performance," Academy Management Journal, Vol.29, 1986, pp.329-346.
- 79.Pyburn, P. L., "Linking the MIS Plan with Corporate Strategy : An Exploratory Study," MIS Quarterly, Vol.7, No.2, 1983, pp.1-14.
- 80.Raghunathan, B. & T. S. Raghunathan, "Planning Implication of the Information Systems Strategic Grid : An Empirical Investigation," Decision Sciences, Vol.21, 1990, pp.287-300.

- 81.Raymond, L., "Organizational Characteristics and MIS Success in the Context of Small Business," *MIS Quarterly*, Vol.9, No.1, 1985, pp.37-52.
- 82.Raymond, L., "Organizational Context and Information Systems Success : A Contingency Approach," *Journal of Management Information Systems*, Vol.6, No.4, 1990, pp.5-20.
- 83.Reich, B. H. & I. Benbasat, "An Empirical Investigation of Factors Influencing the Success of Customer-Oriented Strategic Systems," *Information Systems Research*, Vol.1, No.3, 1990, pp.325-347.
- 84.Robbins, S. P., *Organization Theory : Structure, Design, and Applications*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.,1990.
- 85.Sabherwal, R. & W. R. King, "Decision Processes for Developing Strategic Applications of Information Systems : A Contingency Approach," *Decision Sciences*, Vol.23, No.4, 1992, pp.917-943.
- 86.Sabherwal, R. & W. R. King, "An Empirical Taxonomy of the Decision Making Process Concerning Strategic Applications of Information Systems," *Journal of Management Information Systems*, Vol.11, No.4, 1995, pp.177-214.
- 87.Sabherwal, R. & P. Kirs, "The Alignment between Organizational Critical Success Factors and Information Technology Capability in Academic Institution," *Decision Science*, Vol.25, No.2, 1994, pp.301-330.
- 88.Schendel, D. E. & C. W. Hofer, *Strategic Management : A New View of Business Policy and Planning*, Boston : Little, Brown, 1979.
- 89.Schultz, R. L. & D. P. Slevin, "Implementation and Organizational Validity : An Empirical Investigation," *Implementing Operations Research/Management Science*, New York : Elsevier North-Holland, 1975, pp.153-182.
- 90.Schwartz, M. K., "Computer Project Selection in the Business Enterprise," *Datamation*, Vol.15, No.6, 1969, pp.38-45.
- 91.Segars, A., "Assessing the Unidimensionality of Measurement : A Paradigm and Illustration Within the contest of Information Systems," *Omega*, Vol.25, No.1, 1997, pp.107-121.
- 92.Sullivan, C. H., "Systems Planning in the Information Age," *Sloan Management Review*, Vol.26, No.2, Winter 1985, pp3-12.
- 93.Teng, T. C. J. & K. J. Calhoun, "Organizational Computing as a Facilitator of Operational and Managerial Decision Making : An Exploratory Study of Managers' Perceptions," *Decision Sciences*, Vol.27, No.4, 1996, pp.673-710.

94. Teo, T. S. H. & W. R. King, "Assessing the Impact of Integrating Business Planning and IS Planning," *Information & Management*, Vol.30, 1996, pp.309-321.
95. Thong, J. Y. L. & C. S. Yap, "CEO Characteristics, Organizational Characteristic and Information Technology Adoption in Small Businesses," *Omega*, Vol.23, No.4, 1995, pp.429-442.
96. Thong, J. Y. L., C. S. Yap, & K. S. Raman, "Top Management Support, External Expertise and Information Systems Implementation in Small Business," *Information Systems Research*, Vol.7, No.2, 1996, pp.248-267.
97. Venkatraman, N., "Strategic Orientation of Business Enterprises : The Construct, Dimensionality, and Measurement," *Management Science*, Vol.35, No.8, 1989, pp.942-962.
98. Vitale, M. R., "The Growing Risks of Information Systems Success," *MIS Quarterly*, Vol.10, No.4, 1986, pp.327-334.
99. Vitale, M. R., B. Ives, & C. M. Beath, "Identifying Strategic Information Systems : Finding a Process or Building an Organization?", In K. C. Laudon & J. Turner (Eds.), *Information Technology and Management Strategy*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1989.
100. Weill, P. & M. H. Olson, "An Assessment of Contingency Theory," *Journal of Management Information Systems*, Vol.6, No.1, 1989, pp.59-85.
101. Welsh, J. A. & J. F. White, "A Small Business is Not a Little Big Business," *Harvard Business Review*, Vol.59, No.4, 1981, pp.18-32.
102. Wiseman, C. *Strategic Information Systems*, Homewood, IL : Irwin, 1988.
103. Wiseman, C. & I. C. MacMillan, "Creating Competitive Weapons from Information Systems," *Journal of Business Strategy*, fall, 1984, pp.42-49.
104. Yap, C. S., "Distinguishing Characteristics of Organizations Using Computers," *Information Management*, Vol.18, 1990, pp.97-107.
105. Zeffane, R. M., "Computer Use and Structural Control : A Study of Australian Enterprises," *Journal of Management Studies*, Vol.26, No.6, 1989, pp.621-648.