

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

跨國性組織構形與資訊科技構形配合之研究

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC 89 - 2416 - H - 032 - 041 -

執行期間：89 年 08 月 01 日至 90 年 07 月 31 日

計畫主持人：陶蓓麗副教授

共同主持人：

計畫參與人員：康俊傑兼任研究助理

吳龍山兼任研究助理

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

執行單位：淡江大學企業管理系

中 華 民 國 九十年七月二十四日

行政院國家科學委員會專題研究計劃成果報告

跨國性組織構形與資訊科技構形配合之研究

The Study of the Fit between Global Organizational Configurations and Information Configurations

計劃編號: NSC 89-2416-H-032-024

執行期限: 89年8月1日至90年7月31日

主持人: 陶蓓麗副教授 私立淡江大學企業管理系

計畫參與人員: 康俊傑 私立淡江大學資訊管理系

計畫參與人員: 吳龍山 私立淡江大學資訊管理系

一、中文摘要

資訊科技與組織的互動關係向來是學術研究的焦點，隨著網路科技的發展，跨國性組織儼然成為現代組織發展的趨勢，但少有研究探討跨國性組織與資訊科技的關係。故本研究調查國內跨國性企業資訊科技應用的現況，並探討跨國性組織構形與資訊科技構形之間是否存在配合關係，其配合關係對使用者資訊滿意度是否有影響。

研究採用個案研究法，經訪談與問卷調查之兩階段方式進行資料收集，樣本為十九家跨國性企業。研究結果發現四種跨國性資訊科技構形確可描述四種跨國性組織之資訊科技應用的方式，同時，研究結果顯示四種跨國性組織構形與資訊科技構形間確存在配合關係，且其配合關係對使用者資訊滿意度有顯著的影響，亦即在配合關係成立下的組織擁有較佳的使用者資訊滿意度。另一方面，研究也發現不同類型的跨國性組織構形間的使用者資訊滿意度，無顯著差異。

研究貢獻在於將「構形」觀念應用於跨國性組織與資訊科技的相關研究上，並進一步證實兩者的配合關係，對使用者資訊滿意度有顯著的影響。研究調查除了提供學術界對資訊管理與跨國性組織相關課題盲點的澄清外，也提供企業界在面對不同型態的跨國性組織欲導入資訊科技應用時，一個清晰與完整的規劃性參考藍圖。

關鍵字：資訊科技構形、跨國性組織構形、使用者資訊滿意度

Abstract

The interrelationships between organizations and information technology (IT) are being the subject in much research. However, little research has been done to investigate the fit between IT and in global competition. The study examines the fit between global organizations and IT. User information satisfaction (UIS) of organizations with the state of fit is investigated.

A case research method is used and a questionnaire is developed to study the fit between global organizations and IT in nineteen companies. The findings indicated that the four IT configurations (Independent IT Operation, Headquarters Driven Configuration, Intellectual Synergy Configuration and Global Integrated IT Configuration) are related to the corresponding four global organization configurations (Multinational, Global, International and Transnational).

The main contributions of the research are to describe how deal with their IT management issues under configuration theory. This paper also suggests the idea of using the IT configuration and their corresponding global organizational configuration as a blueprint to construct the information architectures in organizations.

Keywords: Information Technology Configuration, Global Organizational Configuration, and User Information Satisfaction

二、研究背景與目的

隨著全球經濟的蓬勃及資訊科技無遠弗屆的影響，企業面臨嚴重的挑戰，如何運用資訊科技以配合全球經濟的發展將是迫切的議題[11]。企業須調整腳步以因應全球競爭所帶來的改變，相當多的組織推行企業過程再造以重整內部組織，增強組織服務客戶的能力，以提昇其競爭地位[14]。

然而何種類型的資訊科技應用體系，才最適用幅員廣闊的跨國性組織結構？不同型態的跨國性組織，在資訊科技應用上是否有差異？這些問題，在日漸增多的全球經濟環境中，顯得越來越重要。而組織與資訊科技間的關係雖曾引發相當多學者的討論[1,2,3,4,8,13,15,17]，卻少有研究探討跨國組織與資訊科技間的關係，是故本研究將以此為主題，試圖瞭解跨國組織構形與資訊科技構形的關係。主要的研究目的為：

1. 瞭解跨國性企業資訊科技的應用現況。
2. 探討跨國性組織構形與資訊科技構形是否存在配合關係？
3. 研究跨國性組織與資訊科技構形的配合關係，對使用者滿意度是否有不同？
4. 探討在個別跨國性組織構形下，跨國性組織與資訊科技構形的配合關係，對使用者滿意度是否有不同？

三、文獻探討

資訊科技與組織關係之研究，最早出現在 Leavitt 與 Whisler [12]的研究，作者指出組織的變動都須要科技、工作、人員、組織結構四者的相配合，方能提昇組織之績效。Olson 與 Chervany [16]認為不同資訊科技的發展與應用將對組織帶來不同的影響；Burch[7]則指出組織文化應與資訊科技相配合，才能達成平衡與和諧。Lucas 與 Baroudi [15]指出資訊科技的應用將會改變現有的組織型態，資訊科技可視為組織設計的新變數。Raymond 等[17]也認為資訊科技的應用可以降低組織的複雜度。Fiedler 等[8]的研究顯示，功能型組織傾向

於集中合作型與集中型的資訊科技應用；產品型的組織則較傾向於非集中式的資訊科技應用；矩陣型的組織則傾向於分散合作運算式的資訊科技應用。

在國內部分，繩惠慈[4]以資訊系統結構（集中式與分權式）與組織結構類型（機械式與有機式）來做相互配合的實証研究，顯示資訊系統結構與組織結構並無顯著之配合關係。楊亨利與林俊宏[3]探討服務業的組織構形與資訊科技構形之配合，研究結果顯示五種組織構形與五種資訊科技構形確實存在一對一配合關係。楊亨利與林俊宏[2]另一篇研究探討網路組織的組織構形與資訊科技構形之配合，研究結果顯示，四種組織構形與資訊科技構形間的存在多對多的配合關係。林震岩[1]則探討組織與資訊科技策略層面的配合度，研究結果顯示其配合度高，資訊系統目標與組織目標確實存在高度的配合關係。

前述學者的研究均探討組織與資訊科技的關係，但卻少有研究調查跨國性組織與其資訊科技構形配合之關係。Jarvenpaa 與 Ives [10]的研究雖曾提及跨國性組織構形與資訊科技構形配合之課題，唯其研究並未顯示有顯著之配合關係，亦未調查組織構形與資訊科技構形配合其使用者滿意度是否較佳。本研究將延續前人的研究，調查跨國組織構形與資訊科技構形的配合關係，並探討構形之配合是否會影響使用者滿意度。本研究也將為國內首次對跨國性企業之資訊科技應用現況作更深入之瞭解。

四、研究模式

本研究引用 Jarvenpaa 與 Ives [9]所提出之資訊科技獨立運作型、資訊科技總部驅動型、資訊科技智慧綜效型與資訊科技全球整合型等四大跨國性資訊科技構形；而在組織構形方面，則是引入 Bartlett 與 Ghoshal [6]依組織策略導向與組織決策重心的差異，所提出多國籍組織、全球型組織、國際型組織與跨國型組織等四種跨國性組織構形。本研究將調查跨國性組織構形與跨國性資訊科技構形之配合關係，並

研究配合關係之成立是否會影響使用者滿意度。本研究之研究架構如圖 1 所示。

Bartlett 與 Ghoshal [6]以組織策略導向與組織決策重心兩構面來區分跨國性組織構形。組織策略導向包含了國籍回應能力、效率、學習分享三種不同的環境策略導向；組織決策重心方面則可區分為產品決策重心與人力資源決策重心兩方面來討論。其將跨國性的組織構形區分為：多國籍組織、全球型組織、國際型組織與跨國型組織等四類。

Jarvenpaa 與 Ives [9]根據資訊科技決策

訂定重心、共同系統數目、資訊科技營運模式、系統發展方法與資訊科技權責關係等五項構面區分資訊科技構形為資訊科技獨立運作型、資訊科技總部驅動型、資訊科技智慧綜效型與資訊科技全球整合型。

本研究將探討組織內部之配合度，亦即跨國組織構形與資訊科技構形之配合情況，研究中依循 Jarvenpaa 與 Ives [10]所推論之配合關係為基礎，進一步驗證其推論是否存在，以瞭解配合關係對使用者滿意度的影響。

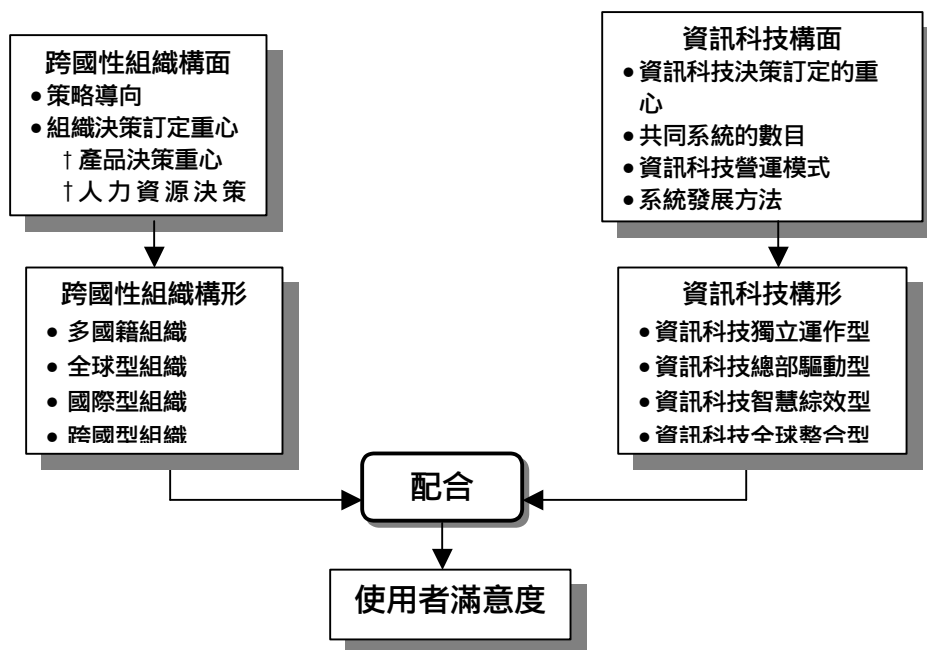


圖 1：跨國性組織構形與資訊科技構形配合之研究架構

根據前述文獻的整理，本研究認為資訊科技構形應與相對應之組織構形配合，即資訊科技獨立運作型與多國籍組織配合、資訊科技總部驅動型與全球型組織配合、資訊科技智慧綜效型與國際型組織配合及資訊科技全球整合型與跨國型組織配合之關係存在。本研究根據上述之推論提出下列三項假說：

H1：跨國性組織構形與資訊科技構形配合與否，資訊系統使用者滿意度並無顯著差異。

H2：不管於何種跨國性組織構形下，跨國性組織構形與資訊科技構形的配合與否，其資訊系統使用者滿意度並無顯

著差異。

H3：跨國性組織構形與資訊科技構形之不同配合情況，其使用者滿意度並無顯著差異。

五、研究方法與設計

(一) 研究方法

本研究共分兩階段方式進行資料收集。第一階段為個案訪談，以研究個案的資訊部門經理為對象，目的在獲取研究個案目前資訊科技應用的現況與組織結構等資訊，以利本研究對研究個案的組織及其資訊科技應用類型的分類，個案訪談綱要

參酌 Jarvenpaa 與 Ives [10]之內容，發展為一份結構性問卷。第二階段為問卷調查部份，以研究個案所屬非資訊部門的跨國資訊科技使用者為調查對象，目的在獲取使用者滿意度的相關資訊，以瞭解由跨國性組織構形與資訊科技構形的配合關係是否會影響使用者滿意度。使用者滿意度方面本研究以 Baroudi 與 Orlikowski [5]的 UIS 問卷為基礎，問卷經翻譯後，由同一領域之二位學者，提供豐富的意見及稍加潤飾後予以採用。

(二) 研究對象選擇

本研究採樣本為在台灣地區設立相關營運單位之海外跨國企業或以台灣地區為根據地之跨國性企業為對象。本研究在樣本選擇上不區分產業別，抽樣若干企業為本研究之研究個案。以研究個案之資訊部門經理為第一階段個案訪談之對象；以個案企業中非資訊部門之跨國性資訊系統使用者為第二階段問卷調查之研究對象。

(三) 分析方法

研究模式中跨國性組織構形與資訊科技構形的配合關係，由受訪者對各問項的描述與文獻對各構形所有構面所下的定義，經受訪者、研究人員與本領域學者多次確認與比較後，將每個構面依其符合程度區分為完全符合與部份符合及不相似等三類，並依各個案整體特性與跨國性組織構形與資訊科技構形特徵的吻合度，作為構形歸類的依據。在使用者滿意度方面，共有 13 個問項區分為 3 個構面，進行相關效度與信度檢測，以確保各構面的有效性及可信度，並由各構面的加總平均值來衡量整體滿意度。經效度與信度檢定後，本研究採用 ANOVA 的統計方法檢定組織構形與資訊科技構形的配合關係對使用者滿意度的差異。

六、個案分析

(一) 整體分析

本研究合計訪談了 19 家企業之資訊部門經理。在訪談過程中本研究發現受訪企業組織內部資訊科技的運用十分的普及，其所屬員工皆具有高度的資訊素養。而因

產業特性與組織類型的不同，跨國性資訊科技的應用方式也有差異，其中資訊產品相關產業其跨國資訊科技的應用以自營性商品為主，為遷就企業本身的產品特性，傾向建構一個封閉式的資訊環境完成組織內資訊的交流；非資訊相關產業則以追求實用與經濟效益為原則，在跨國資訊科技的應用上顯得較為多樣化。

本研究訪談的個案中有 9 個屬於配合關係成立的組織，10 個屬於非配合關係下的個案，顯示在現實環境中配合關係成立與否的案例數相近。無法佐證 Jarvenpaa 及 Ives [10]提出跨國組織與資訊科技構形配合成立的組織為多數，但其配合關係存在是無庸置疑的。

(二) 組織構形個別分析

研究將受訪個案依其在組織構面與資訊科技構面上的表現給予一個綜合分析，各別分析說明如下：

1. 多國籍組織

在 19 個受訪個案中，AN、AS、ER、HF、HP 其組織特性與多國籍組織構形相吻合。而這五個個案在跨國資訊科技的應用上分屬於資訊科技獨立運作型 (AN、AS 與 HF)、資訊科技智慧綜效型 (HP) 與資訊科技全球整合型 (ER)。

2. 全球型組織

在 19 個受訪個案中，EV、FP、LO、SC 其組織強調由總公司統一規畫與管理，並以追求企業整體效率為目標，與全球性組織構形的定義相契合。這四個個案全球資訊科技的應用分屬資訊科技獨立運作型 (SC)、資訊科技總部驅動型 (FP、EV) 與資訊科技智慧綜效型 (LO)。

3. 國際型組織

在 19 個受訪個案中，AC、CO、ID、SA、NE 其海外子公司擁有部份的決策自主權，但核心的組織決策由總公司規畫。五個個案分屬於資訊科技獨立運作型 (AC)、資訊科技總部驅動型 (ID)、資訊科技智慧綜效型 (CO 與 SA) 及資訊科技全球整合型 (NE)。

4. 跨國型組織

在 19 個受訪個案中，IB、MI、PF、PU、

SY 組織策略偏好兼具了區域化、效率與資源分享的特色，在企業決策制訂上，也多傾向以協商方式。這五個個案在跨國資訊科技的應用上，分屬資訊科技獨立運作型（MI）、資訊科技總部驅動型（SY）、資訊科技智慧綜效型（PF）及資訊科技全球整合型（PU 與 IB）。

(三) 資料分析與統計檢定

1. 樣本基本資料分析

本研究第二階段共發出 463 份問卷，去除填答不完整或資格不合等無效問卷 54 份，有效問卷為 371 份，有效回收率為 80.1%。經統計 T 檢定發現各個案受測者的每天使用電腦時數、使用電腦的年資與跨國資訊科技使用年資沒有顯著差異（ $p\text{-value} < 0.01$ ）。問卷資料也顯示各企業跨國性資訊科技的應用以 e-mail 系統、財務系統、公文系統、行銷網站與開放性資料庫等模式為主，受訪個案平均使用 2 至 3 跨國性資訊系統。

2. 效度與信度分析

本研究所使用的問卷為 Baroudi 與 Orlikowski [5] 提出的 13 個問項濃縮版本，經中文化後，再經由該領域的 3 位學者及 2 位業界主管修正而成，以確保該份問卷具有較高的內容效度。同時，經文獻分析將 13 個問項區分為資訊人員支援品質、資訊系統輸出品質與使用者參與及能力等三個構面，其統計結果發現 13 個問項整體信度值為 0.9483，可推論本研究所收集之資料具有相當的可信度。

3. 使用者滿意度分析

本研究探討跨國性組織構形與資訊科技構形配合關係對使用者滿意度的影響，提出假說一至三。統計結果顯示組織構形與資訊科技構形配合關係對使用者滿意度的影響有顯著差異（ $p\text{-value} < 0.01$ ）（如表 1 所示）；不同組織構形間的使用者滿意度沒有顯著的差異（ p 值為 0.557），亦即多國籍組織、全球型組織、國際型組織與跨國型組織等四種跨國性組織構形之間的使用者滿意度沒有顯著的差異。本研究也發現配合關係與跨國性組織構形兩因子存在顯

著的交互作用（ $p\text{-value} < 0.01$ ），故本研究針對配合關係作進一步的分析。

表 1：配合關係與組織構形對 UIS 的影響

變異來源	平方和	自由度	均方	F 值	P 值
配合關係	65.096	1	65.096	117.140	0.001***
組織構形	1.156	3	0.385	0.693	0.557
二因子交互作用	9.202	3	3.067	5.520	0.001***
誤差	201.723	363	0.556		
合計	277.177	371	69.106		

註：** 表示 $P < 0.05$ ；***表示 $P < 0.01$

在配合關係的事後比較中，本研究發現四種不同的組織構形在配合與非配合關係下都呈現顯著差異（見表 2），本研究假說一遭到拒絕，表示跨國性組織構形與資訊科技構形的配合關係，對其使用者滿意度有顯著影響。

表 2、配合關係事後比較表

跨國性組織構形	平均 值	T 值	P 值
多國籍組織			
配合關係成立	5.305		
配合關係不成立	4.086		
配合與不配合關係的差異		8.43935	0.00001***
全球型組織			
配合關係成立	4.760		
配合關係不成立	4.425		
配合與不配合關係的差異		1.98802	0.04756**
國際型組織			
配合關係成立	5.286		
配合關係不成立	4.238		
配合與不配合關係的差異		6.09496	0.00001***
跨國型組織			
配合關係成立	5.166		
配合關係不成立	4.256		
配合與不配合關係的差異		5.90911	0.00001***

註：** 表示 $P < 0.05$ ；***表示 $P < 0.01$

配合關係的事後比較呈現顯著差異，研究進一步以個別組織構形的使用者滿意度平均數，分析其配合關係成立與否其使用者滿意度的差異情況，統計結果顯示不論是多國籍組織、全球型組織、國際型組織及跨國型組織，在配合關係成立下的個案其使用者滿意度平均值皆高於非配合關係下個案的使用者滿意度平均值（見表 2），由此我們可知配合關係成立確可獲得較佳的使用者滿意度。

七、結論與建議

本研究探討不同跨國性組織構形與資訊科技應用的關係，除了確認 Jarvenpaa 與 Ives[10]所提的配合關係存在外，更進一步探討其配合關係對使用者滿意度是否有顯著的影響。經十九個個案的分析及相關統計檢定後，發現本研究所提出之假說一至假說三都遭到拒絕，意味著配合關係對使用者滿意度有顯著的影響，同時也發現在組織構形與資訊科技構形配合關係成立下之個案，其可獲得較高的使用者滿意度，但是不同組織構形之間的使用者滿意度則沒有顯著的差異。亦即為使企業獲得較高的使用者滿意度，若組織構形隸屬於多國籍組織構形的企業，其跨國資訊科技的應用即需配合資訊科技獨立運作型來運作；同理，全球型組織就需與資訊科技總部驅動型、國際型組織便需與資訊科技智慧綜效型搭配及跨國型組織需與資訊科技全球整合型合併運作。

他山之石可以攻錯，如上發現，可提供發展中的企業或未推行全球資訊科技應用的跨國企業，在資訊科技規畫與建置上的參考，以減少引入全球資訊科技的障礙與獲得較佳的成效。同時，資訊科技構形也是組織設計一個重要的因素，在配合關係確立後，其資訊科技構形應用的特性也可對映出該組織型態的特性，作為企業進行組織設計時有力的引導。

八、參考文獻

- [1] 林震岩，「資訊系統與組織配合之研究」，第十屆資管年會論文集，民國 88 年，pp:253-260。
- [2] 楊亨利與林俊宏，「網路組織下的資訊科技構形」，管理評論，第十六卷，第一期，民國 86 年 a，pp.115-140。
- [3] 楊亨利與林俊宏，「組織構形與資訊科技構形的配合」，管理評論，第十六卷，第二期，民國 86 年 b，pp.49-96。
- [4] 繩惠慈，「資訊系統結構與組織結構配合之相關研究」，私立中原大學企業管理研究所碩士論文，民國 83 年 6 月。
- [5] Baroudi, J.J., and Orlikowski, W. J. "A Short-Form Measure of User Information Satisfaction," *Journal of Management Information Systems*, Vol.4, No.4, 1988(spr), pp.44-59.
- [6] Bartlett, C.A., and Ghoshal, S., *Managing Across Borders: The Transnational Solution*, MA, Harvard Business School Press, 1989.
- [7] Burch, J., "Network Topologies: The Ties that Bind Information Systems," *Data Management*, Vol.23, No.12, 1985(Dec), pp.34-37.
- [8] Fiedler, K.D., Grover, N., and Teng, T.C., "An Empirically Derived Taxonomy of Information Technology Structure and Its Relationship to Organizational Structure," *Journal of Management Information System*, 1996(Sum), Vol.13, No.1, pp.9-34.
- [9] Jarvenpaa, S.L., Ives, B., "Applications of Global Information Technology: Key Issues for Management," *MIS Q*, Vol.15, No.1, 1991, pp.33-50.
- [10] Jarvenpaa, S.L., Ives, B., "Organizing of Global competition: The Fit of Information Technology," *Decision Sciences*, Vol.24, NO.3, 1993, pp.547-580.
- [11] Laudon, K.C., and Laudon, J.P., *Management Information Systems: Organization and Technology*, 5th ed, Prentice Hall Press, 1999.
- [12] Leavitt, H., & Whliser T., "Management in the 1980's," *Harvard Business Review*, 1958 (Nov-Dec), pp.41-48.
- [13] Lee, S. and Leifer, R.P. "A Framework for Linking the Structure of Information with Organizational Requirements for Information Sharing," *Journal of Management Information System*, Vol. 8, No. 4, 1992(Spr), pp.27-44.
- [14] Lockamy, Archie III., "A Strategic Alignment Approach for Effective Business Process Reengineering: Linking Strategy, Processes and Customers for Competitive Advantage," *International Journal of Production Economics*, Vol.50, No.16, 1997(Jun), pp.141-153.
- [15] Lucas, H.C., and Baroudi, J., "The Role of Information Technology in Organization Design," *Journal of Management Information Systems*, Vol.10, No.4, 1994(Spr), pp.9-23.
- [16] Olson, M.H., and Chervany, N.L., "The Relationship Between Organizational Characteristics and The Structure of The Information Services Function," *MIS Quarterly*, 1980(Jun), pp:57-67.
- [17] Raymond. L., Pare, G., and Bergeron, F., "Matching Information Technology and Organizational Structure: an Empirical Study with Implications for Performance," *European Journal of information Systems*, 1995(Feb), pp.3-14.