

跨界生產網絡的在地化聚集
與組織治理模式：
以大蘇州地區資訊電子業臺商為例

Local Clustering and Organizational
Governance of Trans-border Production
Networks：
A Case Study of Taiwanese IT Companies
in the Greater Suzhou Area

楊友仁*
You-Ren Yang

夏鑄九**
Chu-Joe Hsia

Abstract

This article aims to explore the formation of new industrial space in the Greater Suzhou Area (GSA) in China driven by recent trans-border investment of Taiwanese IT companies in the last eight years through an investigation of the governance mechanisms of the local supply chains as well as its implication to regional development. We found that the functions of Taiwanese IT companies' branches in the GSA had increased, and the spatial division of labor between Northern Taiwan and the GSA is changing gradually, but the local branches' R&D activities are still limited. Furthermore, we also observed that foreign brand-name companies

* 國立臺灣大學建築與城鄉研究所博士候選人

Ph. D. Candidate, Graduate Institute of Building and Planning, National Taiwan University.

** 國立臺灣大學建築與城鄉研究所教授

Professor, Graduate Institute of Building and Planning, National Taiwan University.

had played important roles in propelling this wave of Taiwanese IT companies' trans-border investment in the GSA. Although strategic cooperation between Taiwanese OEM/ODM companies and foreign brand-name companies was consolidated, the pressure from foreign brand-name companies has changed the governance mechanisms of Taiwanese companies' supply chains and forged the dynamics of spatial agglomeration. We argue that the production networks' trans-border extension is interwoven with the exercise of power between enterprise organizations. The findings of the study suggest that interdependence among the firms in close geographic proximity that economic geographers emphasize as the main reason for the formation of new industrial spaces in developing countries due to global cross-border production shift is inseparable from the asymmetric power relations embodied in the global commodity chains.

Keywords: trans-border production network, cluster, organizational governance, global commodity chain, power relation.

摘 要

本文主要以最近八年內在中國大陸大蘇州地區投資設廠的資訊電子業臺商為例，分析其在地聚集之供應鏈的企業間交易關係之本質與組織網絡的治理模式，以探討全球生產網絡之地域性聚集的經濟地理意涵，以及企業組織間的治理結構對於地方發展以及空間分工的影響。本文指出臺商在大蘇州地區的支部門功能逐漸趨於完整，並逐漸改變北臺與蘇南的空間分工，但更具有「在地化」意涵以及對於廠商之機能運作整合有策略性意義的本地技術資源的運用仍有待觀察。此外我們也發現這一波資訊電子業臺商的跨界投資相當程度係由外商大廠所驅動，跨界投資的過程基本上強化臺灣代工廠商與品牌大廠之間的策略性合作，然而臺商生產網絡的跨界拓展也交織著企業組織間的權力運作，導致生產網絡之治理模式發生改變並形構了空間聚集的動力。本文顯示從全球生產網絡之廠商間交易治理結構出發的分析視角有助於理解區域發展的機會與限制，而就發展中國家由全球生產網絡之跨界轉移所形構的新工業空間而言，「經濟地理學」所強調的廠商間具有地理鄰近特質的「互賴性」並不能脫離全球商品鏈所內涵的的不對稱權力關係。

關鍵字：跨界生產網絡、聚集、組織治理機制、全球商品鏈、權力關係

前 言

根據資策會市場情報中心統計數據顯示，2000 年之後臺灣的資訊硬體製造業進入了一個完全不同於以往的區域分工新紀元，雖然在臺灣的資訊硬體業產值（指在臺灣設廠生產的資訊硬體產值）仍較前一年成長 10.4%，不過在臺灣本島的生產比重已滑落到五成以下而佔 48.3%，而中國大陸則佔全部海內外生產比重的 38.8%，臺商在中國大陸的投資生產量對大陸資訊硬體產值的貢獻度高達 73%，使

得中國大陸資訊硬體業的總產值大幅成長 38.4% 而達到 250 億美元，首度凌駕在臺灣本島生產的產值 232 億美元¹，而這樣的趨勢仍然持續，因為到了 2002 年，臺灣的資訊硬體業在臺灣本島的生產比重已降至 36.3%，而在中國大陸的生產比重則擴大至 46.9%²，使得中國大陸成為全球重要的資訊硬體生產基地。

從產品來看，以滑鼠在大陸的生產比重高達 95% 最高，電源供應器、鍵盤、掃描器的大陸生產比重也都高達八成以上，而機殼、光碟機、顯示器、主機板、桌上型電腦等產品在大陸產製的比重則在五至八成不等，而且臺灣資訊硬體業當中產值最重要產品—筆記型電腦³ 也成為這一波赴大陸投資的主角，在臺灣筆記型電腦成長率创新高而穩坐全球最主要之生產者地位的同時，業者跨界投資的速度也不斷加快，國內前十大廠商都已經完成大陸設廠佈局，2002 年臺灣廠商將有超過 900 萬臺的筆記型電腦在大陸生產，使得在大陸生產的比重快速攀升至五成以上⁴，由於筆記型電腦單價較高，大陸資訊硬體的產值肯定將因臺灣筆記型電腦廠商的投資而躍升。

90 年代中期之後臺灣資訊業廠商在長江三角洲一帶正在快速建立其新的產業聚落，特別是在昆山、蘇州和吳江（圖 1），這些廠商之間的交通時間約在數十分鐘左右，在蘇州地區已形成上下游整合的雛形，而這樣的趨勢在若干資訊系統大廠大舉投資之下將會加強，例如華碩電腦在 2000 年決定於蘇州新區設廠就帶動了十多家上游零件廠商計劃隨之赴蘇滬一帶投資，臺商電子產業生產網絡繼以東莞為代表的珠江三角洲之後正在蘇滬區域建構新的高科技生產體系，特別是在筆記型電腦領域更成為全球舉足輕重的生產基地，也帶動了區域經濟的迅猛發展⁵。

本文目的即在於探討為近八年左右這一波由全球生產網絡之跨界拓展所形構的新工業空間發展動力，我們以在中國大陸大蘇州地區投資設廠的資訊電子業臺商為例，分析其在地聚集之供應鏈的企業間交易關係之本質與組織網絡的治理模式，以探討全球生產網絡之地域性聚集的經濟地理意涵，以及企業組織間的治理結構對於地方發展以及空間分工的影響。

產業之空間聚集現象背後的機制： 從純粹市場關係、信任機制到權力控制

產業活動在空間上的聚集 (clustering) 對於區域經濟發展有很重要的意義，而聚集經濟近來也成為包括 World Bank 等組織以及世界各國普遍鼓勵作為促進國家競爭力的政策工具，然而如何理解空間聚集的現象、如何進行相關研究乃至於對於政策實踐的意涵各家有不同的見解，並在學界形成相當的辯論。為了讓被各界普遍討論與詮釋之空間聚集在概念上能有較清楚的釐析，參考 Gordon 與 McCann (2000) 的觀點，基本上我們分出三種不同邏輯的空間聚集原型 (ideal type)⁶，包括「純粹聚集 (pure agglomeration) 模型」、「工業複合體 (industrial-complex) 模型」和「社會網絡 (social-network) 模型」，以下對這三種模型做一比較。

產業組織結構與地理空間形式的關係逐漸成為「經濟地理學」領域關注的重點 (Sabel, 1989; Storper and Scott, 1992; Dicken and Thrift, 1992)，而這基本上是經濟地理學界和以 Krugman、Fujita 所代表的「地理經濟學」最大的理論差異，換句話說，地理經濟學界在探討空間聚集時往往採取上表中的「純粹聚集」模型或「工業複合體」模型的基本假設，其中的弱點便在於忽略產業組織結構的動力對



圖 1 北臺與大蘇州地區區位示意圖

於產業地理形式的影響，而這個面向是本文希望進一步闡述的重點。

在經濟地理學的理论脈絡下，「產業地域 (industrial district)」理論試圖結合資本主義生產方式的體系性變化與生產組織的發展動力來分析產業聚集的現象，產業地域的主要特性是地方專殊化廠商分工合作的外部效果，以及在這些地域支持廠際互動與集體產業行動的社會文化特質，在全球經濟日趨專殊化的情勢下，產業地域中的中小企業可以迅速調整生產組織並發揮彈性專殊化潛力，以應付世界市場隨時變化的需求，大型垂直整合企業將難與之競爭，類似 19 世紀的產業地域將可能再度重現，區域將重新成為一個經濟單元，而有「區域經濟化」的趨勢 (Sabel, 1989)。「加州外部經濟學派」則從「交易成本 (transaction cost)」的角度，指出新興工業有新的投入結構，其內外部的力量形成市場的不確定性，由於專殊化可以降低風險與增加優勢，所以廠商運用專殊化的策略深化勞動力的分工與去垂直整合，這需要更為頻繁、複雜與不可預測的互動過程，增加投入—產出關係中的交易成本，由於暫時性短暫契約不太可能，所以彼此的「信任 (trust)」益形重要，這些因素產生了為了減低因距離而增加之交易成本而在空間聚集的外部經濟動力 (Scott, 1993)。

表 1 不同的空間聚集原型 (ideal type)

空間聚集原型	純粹聚集模型 (Pure agglomeration)	工業複合體模型 (Industrial-complex)	社會網絡模型 (Social-network)
核心關係	地方勞動力庫、(非貿易性)中間投入、知識技術訊息	廠商間的貿易性聯繫、投入—產出關係	人際信任、社會網絡的鑲嵌程度
基本假設	聚集經濟的來源係外在於廠商、同時交互作用、廠商間關係以及廠商與要素間的關係是動態的	廠商間明確的、穩定的關係、產品特徵已知	以信任為基礎、不同於市場交易和階層組織的集體行動邏輯、穿透公司界線、促進企業彈性
衍生研究重點	都市聚集經濟	廠商區位與空間交易成本	產業網絡與社會網絡
分析所需資訊	可觀察的現象僅有生產力、經濟成長與要素價格	空間交易成本與距離、廠商投入產出結構	廠商間的合作關係與組織網絡
理論上的限制	原子化的經濟行動者、之間並無合作的形式、互動機會之大數法則	關注於空間成本的極小化、靜態、可預測、封閉俱樂部	社會網絡與空間聚集之間並非有直接關係
區域政策觀點	中心地區的梯度外溢	大規模的關連產業部門投資	合作網絡與資訊轉移

資料來源：整理自 Gordon and McCann (2000)。

相較於上述兩個理論著重於經濟聚集體內部的廠商間合作關係與組織網絡的論點，發展社會學領域的「全球商品鏈 (global commodity chains)」理論則著重於經濟聚集體外部的聯繫關係，基本上全球商品鏈可以被理解為環繞著一特定商品之從最初原物料投入到最終家戶消費的一系列生產與貿易之組織間網絡 (Hopkins and Wallerstein, 1986; Gereffi and Korzeniewicz, 1994)，其中有三個基本元素：(1) 一組特定的「投入—產出 (I-O)」結構，(2) 各個經濟活動片段的全球領域性分工。其意涵是領域的經濟發展過程有賴於廠商與地域在商品鏈中的動態位置，(3) 組織間治理結構 (governance)，決定資源如何在商品鏈中分派與流動的權力關係。每條商品鏈是由領導性廠商所驅動，其協調並掌握著生產過程的組織，Gereffi (1994) 界定出 GCCs 的兩種結構：生產者驅動 (producer-driven, PDCCs) 和買主驅動 (buyer-driven, BDCCs)，前者主要是在資本與技術密集的垂質整合型產業 (如汽車、電腦、航太等工業)，後者主要是在勞動密集的產業中 (如成衣、鞋子、玩具、消費性電子等)。

全球商品鏈理論對於我們的啟發主要有兩點，首先是強調這樣的全球生產網絡有其互相依存的一面，然而亦交織著權力關係的運作，在 PDCCs 中跨國公司是生產體系的主要控制者，而在 BDCCs 中則是擁有市場面優勢的大零售商享有相當的控制權力；其次是全球商品鏈理論認為驅動商品鏈的領導性廠商性質 以及其治理結構將會形塑商品鏈所接觸之地方發展的結果 (Gereffi, 1999; Bair and Gereffi, 2001)，如 Humphrey (1995) 就指出嵌入商品鏈中的經濟聚集的發展潛力將仰賴於其在商品鏈中的位置以及廠商與制度如何利用或創造資源以發揮競爭優勢以及升級機會的能力。

放在跨界投資的面向上來看，跨界投資的過程是否會對於原有的商品鏈 (治理) 結構產生影響？在這個面向上經濟地理學對於生產組織如何在全球尺度上拓展、如何影響廠商與被投資地區之互動關

係有助於我們分析的視野。Dicken 等人認為面對國際競爭的壓力，跨國公司的組織也面臨重構與調整 (Dicken and Thrift, 1992; Dicken *et al.*, 1994)，「彈性專殊化」生產方式的興起 (或者所謂新競爭時代) 造成跨國企業與地方關係的質變，其中的關鍵是企業間的關係 (母公司和子公司之間、子公司與其供應商之間) 由階層式轉為網絡式，增加橫向連結，公司內外部的界線益加模糊，具有地理意涵的外部制度網絡愈益重要，網絡式組織的治理結構跳脫了層級和價格機制，其社會交換關係是基於信任與連帶的風險，傳統的一對一關係被多元的策略聯盟組合取代，諸如「即時供應 (just in time, JIT)」等交易模式也使供應商和買主的關係更加複雜，互賴與信任為其關鍵，但這並不代表傳統的「階層控制」喪失其影響力，而是與「網絡關係」形成一種互相影響的張力，形成不同形式的治理與協調模式。

換句話說，Dicken 等人點出了在生產組織跨界拓展過程中，價格、階層控制以及信任這三種不同的經濟組織間治理運作邏輯 (乃至於廠商內部) 是彼此交織的，在這個面向上值得從社會學角度進一步探索。

經濟社會學者認為經濟組織的互動模式基本上可區分為市場、層級以及網絡，Powell (1990) 認為網絡式的交易互動模式係透過協力合作、有來有往的回報行動及社會連帶基礎下的資訊溝通而達成雙方互利的目標，運作邏輯是信任，組織彼此有高度的相互依存性，市場模式則藉由價格變動傳遞訊息，規範機制是價格，互動雙方只有最有限的社會關係，互動目標是追求己方利益極大化，層級模式則是以上下從屬的支配關係為主，行動邏輯是合法性權威 (authority)。社會網絡取向對於組織間關係的研究貢獻在於指出網絡互動模式因為信任的存在造成相當有效率的組織交易形式，討論的焦點放在組織間關係如何促成彼此的信任感，而信任又發揮哪些功能而使得組織間的互動能達到效能、增加組織存活的机会 (Powell, 1990)，但對於組織間所存在的權力關係對於組織間網絡式互動所造成的影響討論有限⁷。然而網絡、市場與層級組織這三種治理模式在實際交易運作中可能是互相交織的 (Bradach and Eccles, 1989)，如陳東升 (1998) 基於對於臺灣半導體封裝廠組織網絡的分析抽離出五種不同的組織間關係的互動邏輯：制度性信任邏輯 (技術認證)、虛擬互動邏輯、正式化行動邏輯、內部市場競爭邏輯 (優先代工廠與替代代工廠之間的競爭) 與權力支配邏輯⁸，他指出權力支配邏輯、內部市場競爭邏輯與制度性信任邏輯搭配在一起構成一套複雜的組織網絡治理架構。

經濟地理學者提出一種「集體式」或「網絡式」的權力觀 (Allen, 1997)，有助於我們進一步思索廠商間治理結構關係與產業地理聚集形式的分析，在「集體式」或「網絡式」權力概念下，權力是由某團體或某組織生產、創造出來的，不僅僅只是某些個體或組織所與生俱來的，或者只是內涵於特定社會關係結構中，而是經由一個資源動員過程而被生產出來的，在這個過程中，一個新的集體性權力基礎被實現，使得參與在這個資源動員聯盟中的作用者權力均有所增加，其中的關鍵在於動員資源並使用之以確保特定結果的能力。而網絡式的權力觀則強調經由網絡化的資源動員和使用使得權力得以產生。換句話說，權力可被視為某種確保特定目的的媒介物，強調的是「賦予某方的權力」(「power to」) 而非「作用於另一方之上的權力」(「power over」)，關切權力如何被產生以達到特定結果，而非權力如何限制社會行動。在這樣的觀念下，強調兩造之間關係之不對稱本質的「支配」僅僅是權力的一種形式，指令式、支配式權力的空間覆蓋範圍 (spatial reach) 是有限的，在複雜的環境中，有效率的組織可以生產不同的權力形式 (如更集體式的、更發散、較不壓迫式的權力) 以達成更廣泛的目標。

以上的理論回顧有助於我們思考產業組織結構對於其地理聚集形式以及空間分工的關係，本文的

分析性假說為「生產網絡的跨界拓展也交織著組織間的權力運作，並導致組織治理模式發生改變，產業聚集體當中廠商間治理結構之互賴性的本質不能脫離全球生產網絡中的不對稱權力關係，而這是影響地理工業化的重要環節」。我們區分出兩種影響跨界生產組織治理機制的不同的權力面向，首先是外在市場結構所衍生的「體系性權力」，這樣的權力是銘刻於擁有優勢市場結構地位的跨國公司，特別是國際品牌大廠，其次，我們認為權力是要被行使的，不是組織結構位置就代表著權力的擁有，而是透過交易規則的訂定（如契約）來展現，因此應進一步考察的是廠商間交易的遊戲規則如何在特定環境下發生改變，以及如何去解釋組織間治理模式改變的因素與作用機制，這對於探究產業空間分工以及區域發展有相當重要的意涵。

透過對於大蘇州地區資訊電子業的問卷調查與企業訪談，本文希望瞭解資訊電子業臺商在大蘇州地區投資的理由，並分析這些廠商在蘇州地區之分支部門現階段的功能定位與生產活動「在地化」⁹的趨勢，以探討全球商品鏈當中的跨國公司如何促進或阻礙被投資地區的發展，以及資訊電子業臺商跨界投資之行動對其在全球生產網絡中之分工角色的影響意涵。為了逐步探索這些研究問題，我們先針對資訊電子業臺商的跨界投資提出若干假說命題，並藉著問卷與企業訪問加以檢視，之後我們將探討其在地聚集之供應鏈的企業間交易關係之本質與組織網絡的治理模式，透過分析這些治理模式形成之因素以及作用邏輯，本文將進一步探究全球生產網絡之地域性聚集的經濟地理意涵，以及企業組織間的治理結構對於地方發展以及空間分工的影響。

大蘇州地區資訊電子業臺商問卷調查分析¹⁰

我們在此先提出五個關於資訊電子業臺商跨界生產的假說命題，並透過問卷調查分析以及企業訪談來進一步檢視這些命題是否成立，以幫助後續的進一步討論。

H1：臺商資訊電子系統廠商藉著這一波的跨界投資的機會拓展大陸市場並朝向「自有品牌」的模式發展。

H2：在跨界投資過程中，臺商系統廠商持續運用外部化的供應廠商網絡，並要求其就近設廠以有效協調，進而形成上下游廠商的空間聚集現象。

H3：臺商系統廠商的採購權下放程度與其在大蘇州地區之分支部門的產能和供應廠商網絡在大蘇州地區的在地化聚集有正向關係。

H4：大蘇州地區生產網絡的開放程度與地域聚集之產業體系發展有正向關係。

H5：隨著大蘇州地區產業體系的逐步完整，「臺灣接单、大陸生產」的分工格局已經有所改變。

1. 自有品牌模式的拓展

就第一個命題而言，主要關注點在於是否隨著跨界投資的進行而使得臺商系統廠商朝向發展「自有品牌（OBM）¹¹」的方向發展，並超越過去的代工（OEM/ODM）¹²模式。然而在對 28 家系統廠商訪問過程中¹³，針對自有品牌與代工的對比，僅有兩家廠商展現出積極利用大陸市場發展自有品牌以及市場通路的策略，其餘廠商的自有品牌與代工之比例在跨界投資前後並沒有明顯的不同，如下表中所顯現的，這 28 家樣本廠商¹⁴當中有 14 家有自有品牌，但基本上這些廠商在其跨界投資之前就已經發

展出自有品牌路線，而非為了拓展大陸內需市場而改變其代工發展策略，除了有兩家廠商積極轉型為主打自有品牌之外¹⁵，另外 14 家廠商仍維持純代工製造的策略，這也顯示「代工模式」確實在這一波資訊電子業跨界投資過程中進一步被延續，自有品牌率提升並不多（表 2）。

表 2 資訊電子業兩岸空間分工：以 28 家系統廠商為例

	北臺	蘇南	有	無
品牌			50% (14)	50% (14)
行銷/接單	100% (28)	43% (12)		
研發/開發	100% (28)	54% (15)		
採購	30.6%*	69.4%*		
小量生產	79% (22)	100% (28)		
大量生產	57% (16)	100% (28)		
全球交貨			100% (28)	
全球服務			93% (26)	7% (2)

*依問卷調查推算之「採購權下放度指數」推估

延續代工模式推動跨界投資這個命題的另一個面向是臺商系統廠商持續維持與國際大廠的代工合作關係，我們的問卷調查也顯示就系統廠商而言，「因應國外客戶要求」是其跨界投資最主要的理由（表 3），而據訪談顯示這樣的考量往往著重在「成本降低（cost down）」。雖然問卷也顯示「尋求大陸內需市場」是第二個重要理由，但我們也發現理想與現實的落差，亦即雖然臺商系統廠商表現出拓展大陸內需市場的渴望並表現在問卷結果上，但實際上能夠有效地切入內需市場的廠商並不多，我們發現國際品牌大廠的代工訂單仍為現階段推動跨界投資之臺商系統廠商最主要的業務來源，而開拓大陸內需市場有可能是下一階段臺商系統廠商的策略，但目前成效還不大。

表 3 資訊電子業臺商大陸投資理由¹⁶

	全部平均指數	產品廠 / 核心廠指數	零組件廠 / 配套廠指數
因應國外客戶要求	0.55	0.61	0.48
尋求廉價勞工成本	0.51	0.57	0.45
尋求大陸內需市場	0.45	0.54	0.36
尋求大陸臺商市場	0.34	0.11	0.60
尋求廉價土地水電	0.30	0.26	0.33
尋求投資優惠減免	0.28	0.39	0.17
為配套廠，跟隨核心廠決策	0.26	0.07	0.48
尋求高技術人才	0.14	0.20	0.07
為核心廠，因應配套廠之外移	0.08	0.13	0.02
尋求本地技術合作	0.01	0.00	0.02

資料來源：整理自本研究問卷。

而這種承接國際大廠代工製造訂單的合作關係基本上有其權力控制的一面，展現在國際品牌大廠運用低價競爭的策略要求其臺灣代工夥伴赴大陸投資，換句話說，是在商品鏈當中擁有市場端優勢的國際品牌大廠驅動了臺商系統廠商進行這一波跨界投資，這在筆記型電腦領域特別明顯，如同某位筆記型電腦廠副總提到該公司為何到大陸投資的原因：

「...很簡單，cost，聽說到大陸去可以便宜 25 塊，我就要 cut 25 塊，你要不要去隨便你...」

這樣的現象正展現出在全球商品鏈當中具有市場端優勢的國際大廠相對於掌有製造優勢的臺灣代工廠的不對等權力關係，我們也發現國際品牌大廠與臺灣代工夥伴之間的不對等關係又因為臺商本身為增加其製造優勢而擴大投資的策略被強化，國際品牌大廠一方面透過低價競爭的策略驅動臺商系統廠商進行跨界投資，因此而來的供過於求之市場結構又有利於國際品牌大廠的議價能力，並運用臺商系統廠商同業之間的價格競爭進一步把生產成本壓低，使得臺商筆記型電腦代工廠商的利潤被壓縮，如同某位熟悉筆記型電腦市場的電子業總經理提到：

「...你們來大陸設廠，你們要把 cost 再降給我，Notebook 的人力成本只佔 total 成本 3%，大陸的人工成本大概是臺灣的五分之一，你要算 3% 給我，接下來又說，如果你們英業達不做廣達說甚至可以不賺錢接單子，啊，廣達是這樣，那麼我比成本再降十塊錢給你你要不要？你說這樣有賺錢嗎？阿哪仔說拜託拜託我跟你搞關係，你如果今年不支持我我今年就下臺，大家目前看起來營業額很漂亮，但利潤很低，這是臺灣人的悲哀...」

然而部分臺商資訊電子業者也正從純粹代工製造轉型，其中朝向「電子製造服務 (electronics manufacturing services, EMS)¹⁷」_」結合原物料採購即是其中一個方向，例如精星科技在跨界投資之前是採取 OEM 的經營模式，1998 年到華南地區投資時轉型採取 EMS 的模式，其中的差別在於前者是做整個產品的代工，後者則是為客戶進行某個工序的加工，例如電路版的組裝 (PCBA)，2000 年到華東地區投資該公司後進一步發展為「連工帶料」，也就是掌握零組件的採購權，從外包 (subcontract) 轉型為全製程服務 (turn-key)，為客戶提供一站到位的代工服務，亦即客戶在產品研發、開發出來之後，交由該公司加工，零組件由該公司負責選購，以快速量產而能佔有市場。朝向「電子製造服務 (EMS)」的趨勢在某種程度上是與拓展自有品牌相反的策略，亦即利用本地以及全球的供應鏈而擴大製造以及運籌的優勢，而不是發展自有品牌的市場渠道，例如緯創 (前宏碁)、力捷等曾經進入自有品牌市場的廠商近來也轉型朝向「電子製造服務 (EMS)」模式。

此外，本研究的問卷調查也發現大部分臺商資訊電子業廠商也從商品鏈中段的「代工製造」逐漸延伸至接近市場端的「全球交貨」與「全球服務」，如表 2 所示，這種逐漸朝向「全球運籌 (global logistics)」發展的模式相較於純代工製造模式讓臺商掌握了較多的附加價值，也與國際大廠的合作關係更為密切，然而同時的風險也會增加，我們將在後文進一步來闡述這樣的觀點。

2. 上下游廠商的空間聚集

第二個命題係強調資訊電子廠商在大蘇州地區的空間聚集與系統廠商持續運用外部化的供應網絡而非將若干生產環節內部化、以及要求其就近設廠以便有效協調有密切關係，我們的問卷調查從兩個面向來論證這個命題。首先，我們發現在受訪的 28 家系統廠商，有 9 家廠商有將若干物料或加工工序予以內部化生產，顯示部分廠商在跨界投資時採取了部分垂直整合的策略，但這幾家廠商增加內部

化生產的比率並不高，據我們問卷的估計約為 4% 至 16%，平均約 10%，顯示這幾家廠商仍然相當程度地有運用其配套廠商所提供的服務，其餘 2/3 的廠商在跨界投資過程中並沒有在企業內部增加新的生產環節，此外我們在田野訪調中也觀察到在筆記型電腦產業中有部分臺商在產能無法承擔時將部分製程（如主機板）外包的現象，可見運用外部化的供應網絡仍是這波跨界投資之資訊電子業系統廠的重要策略。

其次，我們的問卷調查發現就零組件廠 / 配套廠而言，選擇大蘇州地區設廠的最大理由為「跟隨核心廠決策」，可見核心廠 / 產品廠的選址對於後續相關配套廠的跟進設廠以及在空間上所展現的聚集現象有重要的影響。然而從另一個角度來看，本研究的問卷調查顯示，對產品廠 / 核心廠而言，「本地配套較完整」並非影響其設廠區位選擇的重要理由（表 4），而且「國外客戶直接要求」的影響也不大，我們認為這顯現出產品廠/核心廠在設廠選址行為上具有的相對自主性，換句話說，這些廠商能夠透過生產網絡的帶動而創造出區位條件 (locational capacity) (Storper and Walker, 1989)。

依此推論，這些臺商資訊系統大廠的設廠決策就對於大蘇州地區之產業聚集有很大影響，那麼究竟是什麼因素使得這些臺商大廠決定在大蘇州地區設廠呢？本文的問卷調查提供了一個重要線索，那就是「政府行為較規範」是核心廠/產品廠設廠最重要的因素，其重要性遠高於成本考量與本地市場，進一步解讀此項訊息，我們認為這顯示出關務的時效性與稅務的透明性對於電子業臺商講求「速度經濟」的要求有極其重要的影響。而這方面我們就必須將地方政府的角色納入考量，例如在關務上蘇州各級開發區為了能夠因應外商電子業眾多零組件通關上的繁瑣過程而致力於電子化關務運作的政策，

表 4 資訊電子業選擇大蘇州地區設廠理由¹⁸

	全部平均指數	產品廠 / 核心廠指數	零組件廠 / 配套廠指數
政府行為較規範	0.45	0.48	0.43
投資優惠減免	0.32	0.37	0.26
尋求本地內需市場	0.31	0.28	0.33
勞工成本較低	0.27	0.37	0.17
生活機能與環境品質	0.27	0.35	0.19
尋求較便利的交通運輸區位	0.27	0.41	0.12
尋求本地臺商市場	0.25	0.09	0.43
本地配套廠較完整	0.22	0.30	0.12
為配套廠，跟隨核心廠決策	0.20	0.02	0.40
高技術人才較密集	0.18	0.24	0.12
土地水電較廉價	0.18	0.24	0.12
國外客戶直接要求	0.13	0.09	0.17
為核心廠，因應配套廠之外移	0.08	0.13	0.02
尋求本地技術合作資源	0.02	0.02	0.02

資料來源：整理自本研究問卷。

改變了東莞地區帶有計劃性生產色彩的合同手冊人工審批作業，而針對中大型廠商提出所謂的「大合同」，亦即在固定時間內（半年到一年）對進出口的產品進行總核銷，而不是像東莞地區針對每筆生產貿易之零組件與產品進行核銷（亦即所謂的「小合同」）¹⁹，並建立了與廠商之間的 EDI (electric data interchange, 電子資料交換) 聯網監管。這樣的關務改革首先由蘇州工業園區開展²⁰，並推廣到蘇州地區各級海關，這對於講求速度經濟以及物料靈活調撥的臺商無疑是提供了相當有競爭力的生產環境，如同某家掃描器廠商總經理提到：

「...以前不能做 MRP²¹，合同的問題啊，你現在備到 A 手冊去了，現在你 B 手冊要用同樣的料，對不起，不能挪來用...現在有 EDI 聯網所以可以，以前我的備料手冊有 70 幾本欸，同樣的料不能挪來用，怕有竄料問題...」

「...我們一年半前就進入 EDI，電子手冊一大本而已，全部料都進到裡面去，就沒問題了...」

此外在稅務上大蘇州地區各級開發區也將各種稅費透明化，而且改變了華南地區針對「三來一補」企業的「工繳費」制度²²，而逐漸將各級政府單位的收費規範化並併軌到具有統一標準的國家稅收體系，使得臺商得以避免來自於地方的各種干擾。換句話說，蘇州當地地方政府對於營造有利於臺商電子業發展的政策作為的確取得了一定的成果。

另一方面，從這種下游產品廠與上游零組件廠在空間上的聚集中可以觀察到解決生產過程中若干不可預測問題之頻繁協調互動的優勢，空間的鄰近性的確有助於減少這些生產過程之協調互動所產生的「交易成本」，如同某家系統廠商廠長指出：

「...如果你在我對面設一個廠，我就拉過來就好了，像 case，鴻凱在對面，為什麼他最有競爭力？有問題一通電話三五分鐘就到了，連夜趕工就可以做好，如果你今天在臺灣，你現在跟他講他可能聽不懂，email 傳來傳去還是有 lose，等到 Q 模做好、改好、坐飛機或者坐船起碼三四天以上，報關進來，一個禮拜就沒有了...」

然而我們也觀察到這種基於空間鄰近性的上下游廠商之間的密切協調互動雖然在若干程度上是建立在過去的交易關係與社會鑲嵌所蘊含的「信任」基礎上，但這並非唯一的組織間治理機制，我們也看到越來越多的系統廠商逐漸強調價格機制的「市場化」交易治理模式，而上游零組件廠在空間上的聚集基本上也有助於作為客戶端之系統廠的議價權力，換句話說，有助於形成「買方市場」，如同這同一家系統廠商廠長所述：

「...我們在這邊設廠，我希望我們的配套廠都來這邊，對我們來說 JIT 交貨最方便，因為我們有很多選擇機會，例如說我買 floppy，我有五六個 source，誰對我最有利我就採購誰的，現在質量大家都差不多，幾乎在比成本...」

進一步分析這個第二命題，我們試圖指出這種由產品廠 / 核心廠帶動上游零組件廠 / 配套廠一起進行跨界投資的「母雞帶小雞」模式以及創造「區位條件」的能力其實反映出產品廠 / 核心廠相對於零組件廠 / 配套廠在組織資源上之差異，核心廠可以運用階層式的權力支配以及市場化的競爭邏輯乃至於社會鑲嵌關係要求、說服其零組件廠 / 配套廠配合進行跨界投資，而廠商規模的大小對於組織資源的差異有相當的影響。產品廠 / 核心廠持續仰賴外部供應網絡的現象也進一步說明這種「區位條件」的創造能力以及組織資源的差異明顯存在，反映在零組件廠 / 配套廠「跟隨核心廠決策」的跨界投資

最主要理由上。但是另一方面這樣的跨界投資也成為零組件廠 / 配套廠開拓新市場的一個機會，我們將在後面進一步探討這個問題。

3.系統廠商的採購權下放度

第三個假說命題主要關注於臺商跨國企業內部的功能性分工與企業外部之組織網絡發展之間的關係，基本的假說是隨著企業在蘇南地區之分支部門的量產 能力提升，以及供應商網絡的在地化聚集，大蘇州地區的分支部門已經逐漸掌握到零組件的採購權，而這樣的功能性提升對於分支部門以及其所在的區域所產生的影響則是進一步要探討的課題。

首先我們想要瞭解的是這些臺商跨國企業在蘇南地區之分支部門對於零組件採購的掌控權，以及特定產品之零組件供應本地化的概況，主要的資料來源是對 28 家系統廠商的問卷調查以及企業訪談²³，我們設計了一套可以大致量化「採購權下放度 (P-index)」、「供應鏈本地化程度 (L-index)」以及「供應鏈開放度 (O-index)」、「零組件對臺灣依存度 (D-index)」以及「陸商採用度 (M-index)」的估量方式，受訪企業被要求就其主要產品之供應體系如何建立針對以下 9 個選項依據相對金額多寡給予 0 到 10 的評分：

- X1：由臺灣母公司負責採購，自臺灣進口
 - X2：由臺灣母公司負責採購，自臺灣、大陸以外地區進口
 - X3：由臺灣母公司負責採購，在大陸地區供貨
 - X4：由此地部門負責採購，自臺灣進口
 - X5：由此地部門負責採購，自臺灣、大陸以外地區進口
 - X6：由此地部門負責採購，採購自原外商供應商在蘇州附近地區設的廠
 - X7：由此地部門負責採購，採購自原臺灣供應商在蘇州附近地區設的廠
 - X8：由此地部門負責採購，在蘇州附近地區尋找、採購自新的臺商供應商
 - X9：由此地部門負責採購，在蘇州附近地區尋找、採購自新的陸商供應商
- 之後取其權重：

$$W_i = \frac{X_i}{\sum_{i=1}^9 X_i}$$

我們界定以下指數：

$$\text{採購權下放度指數 (P-index)} = W_4 + W_5 + W_6 + W_7 + W_8 + W_9$$

$$\text{供應鏈本地化指數 (L-index)} = W_3 + W_6 + W_7 + W_8 + W_9$$

$$\text{供應鏈開放度指數 (O-index)} = W_8 + W_9$$

$$\text{零組件對臺灣依存度指數 (D-index)} = W_1 + W_4$$

$$\text{陸商採用度指數 (M-index)} = W_9$$

受訪的 28 家臺商資訊電子系統廠商之相關指數呈現如表 5，我們發現這七種產品類別（筆記型電腦、桌上型電腦、液晶顯示器、主機板、PDA、掃描器、數位相機）的廠商「採購權下放度指數」平均達到 0.694，顯示除了關鍵零組件由臺灣掌握之外，其餘零組件已逐漸由這些跨國企業在蘇南地區之分支部門主導採購。而「供應鏈本地化指數」平均值為 0.556，顯示這七種產品類別的系統廠商約有「一

半以上」的零組件可以在大蘇州地區得到供應。

表 5 臺灣資訊電子系統廠商大陸生產供應鏈相關指數

廠商名稱 (主要產品)	採購權下放度指數	供應鏈本地化指數	供應鏈開放度指數	零組件對臺灣依存度指數	陸商採用度指數
廣達電腦 (Notebook)	0.40	0.45	0.10	0.15	0.05
仁寶電腦 (Notebook)	1.00	0.50	0.13	0.19	0.00
緯創電腦 (Notebook)	0.00	0.53	0.00	0.11	0.00
英業達電腦 (Notebook)	1.00	0.67	0.00	0.00	0.00
名碩電腦 ²⁴ (Notebook)	0.55	0.50	0.14	0.14	0.05
華宇電腦 (Notebook)	0.75	0.50	0.31	0.31	0.06
大將電腦 ²⁵ (Notebook)	0.76	0.53	0.24	0.24	0.06
志合電腦 (Notebook)	0.58	0.58	0.17	0.33	0.08
倫飛電腦 (Notebook)	0.50	0.55	0.10	0.10	0.00
華碩電腦 PC 廠 (PC)	0.62	0.52	0.21	0.21	0.10
大同電腦 (PC)	1.00	0.80	0.27	0.13	0.13
明碁顯示器 (LCD)	0.63	0.78	0.26	0.07	0.07
仁寶顯示器 (LCD)	0.75	0.38	0.13	0.25	0.00
大同顯示器 (LCD)	1.00	0.77	0.31	0.08	0.08
新寶顯示器 (LCD)	0.60	0.60	0.24	0.14	0.12
美齊顯示器 (LCD)	0.82	0.67	0.30	0.24	0.06
瑞軒顯示器 (LCD)	0.45	0.40	0.09	0.05	0.01
凌達顯示器 (LCD)	0.65	0.50	0.08	0.25	0.00
明碩主機板 (主機板)	0.67	0.41	0.07	0.30	0.04
微盟電子 ²⁶ (主機板)	0.60	0.64	0.14	0.23	0.05
羅禮電子 (主機板)	0.82	0.61	0.46	0.36	0.18
精星電子 (主機板)	0.75	0.44	0.19	0.25	0.13
昆達電腦 ²⁷ (PDA)	0.65	0.33	0.20	0.33	0.07
英華達 (PDA)	0.75	0.56	0.17	0.11	0.06
全友電腦 (掃描器)	0.70	0.55	0.20	0.10	0.10
虹光精密 (掃描器)	0.74	0.61	0.26	0.16	0.10
力捷電腦 (數位相機)	0.88	0.75	0.33	0.08	0.15
天瀚科技 (數位相機)	0.84	0.52	0.24	0.36	0.08

資料來源：整理自本研究問卷調查。

表 5 臺灣資訊電子系統廠商大陸生產供應鏈相關指數 (續)

廠商名稱 (主要產品)	採購權下放度指數	供應鏈本地化指數	供應鏈開放度指數	零組件對臺灣依存度指數	陸商採用度指數
全部樣本平均值	0.694	0.556	0.191	0.183	0.066
全部樣本標準差	0.154	0.133	0.095	0.096	0.049
全部樣本變異數	0.222	0.239	0.497	0.523	0.741
Notebook 平均值	0.62	0.53	0.13	0.17	0.03
LCD 平均值	0.70	0.58	0.20	0.15	0.05
Motherboard 平均值	0.71	0.53	0.23	0.26	0.11
達方電子 (keyboard)	0.95	0.75	0.35	0.20	0.15
今皓電子 (線材 / 連接器)	0.79	0.89	0.42	0.05	0.21

資料來源：整理自本研究問卷調查。

而為了瞭解採購權下放度與供應鏈本地化之間的發展關係，我們以相關係數法的計算方式來衡量諸指數之間的關係²⁸ (表 6)，經分析發現這 28 家樣本廠商的採購權下放度指數與供應鏈本地化指數呈現正相關，PEARSON 相關係數為 0.46，R-Square 達到 0.22，進一步解讀這項訊息，我們認為臺商跨國企業對於在蘇南地區之支部門的採購權下放程度的確與蘇南地區供應商日趨聚集、完整有互相強化的關係。而我們也認為這樣的互相強化關係受到蘇南地區作為臺商資訊電子系統廠商的主要量產基地的發展趨勢而進一步得到加強。

從跨界投資的歷史階段來看，根據我們的田野訪查發現，幾乎所有的系統廠商在跨界投資初期大部分的零組件及原物料採購都由臺灣總部負責，一方面是蘇南地區在過去零組件供應廠商並不多，二方面也是跨國公司在此地的支部門相關功能性組織尚未部建完成，例如直到 2003 年 4 月另一家筆記型電腦廠商倫飛的所有原物料以及零組件均由母公司統籌採購，然而另一家跨界投資設廠時間較久的

表 6 生產網絡諸指數的相關係數

	PEARSON 係數	R-Square
採購權下放度 / 供應鏈本地化	0.46	0.22
採購權下放度 / 零組件對臺灣依存度	0.11	0.01
採購權下放度 / 供應鏈開放度	0.46	0.22
採購權下放度 / 陸商採用度	0.30	0.09
供應鏈本地化 / 供應鏈開放度	0.49	0.24
供應鏈本地化 / 零組件對臺灣依存度	-0.42	0.17
供應鏈本地化 / 陸商採用度	0.45	0.21

資料來源：整理自本研究問卷調查。

筆記型電腦廠商——大將電腦已經在較基本的機構件以及被動元件部分由本地分支部門負責，如同該公司採購經理指出：

「...這邊就可以認證、包括 survey 廠商，會去看看工廠規模、品質狀況、管理、配合狀況，以及送樣..」

採購權下放的程度也反映在大蘇州地區有越來越多系統廠商採取「進料加工」而非「來料加工」的運作模式，基本上「來料加工」是由客戶指定所有的零組件給負責代工製造的廠商，一批原材料進來、生產完之後可說 100% 跟著產品出去，而這種模式是在華南地區較為普遍的模式，通常意味著由臺灣部門負責接單、統籌所有的零組件採購，再交由在大陸的製造部門負責生產。然而在華東地區較為普遍的是「進料加工」，由在大蘇州地區的分支部門負責大部分的零組件採購，不同於「來料加工」的是材料之間是可以靈活調度的，不是生產某批產品所需採購的物料僅能用在這批產品上，而「進料加工」的運作模式也使得在大陸的分支部門掌有更大的採購權以及調度空間，這當中上面提到的地方關務電子化等改革措施也起到一定的作用。

從以上的討論可以支持第三個分析性假說，亦即我們認為隨著臺商資訊電子系統廠跨界投資的時間進展、在蘇南地區之分支部門的產能能力提升、供應商網絡的在地化聚集以及地方關務的改革，大蘇州地區的分支部門已經逐漸掌握到零組件的採購權，而且這又對於本地供應體系的完整有正面的影響，將會增加上游零組件供應商進一步跨界投資的動力，換句話說，跨國公司在本地的採購權下放度與本地產業體系的成熟有正向、雙向的影響作用。

此外，就若干受訪企業所點出的「設（設計）、購（採購）、產（生產）、銷（銷售）」之生產環節而言，蘇南地區分支部門的採購權力逐漸增加除了反映出蘇南作為主要量產基地的發展趨勢之外，設計能力的發展也值得重視，例如某系統廠總經理即指出，該公司的採購是跟隨產品開發計劃（project）而定，在空間分工的架構下，由本地部門負責設計、生產的產品之相關零組件採購即由本地部門負責，這也意味著越多比例的產品在蘇南地區設計，其由本地分支部門負責採購的比例也就越大，也因此採購權下放的增加程度可以部分反映出本地分支部門在研發、開發上的能力進展。

4. 生產網絡的開放度

其次就生產網絡的開放度而言，第四個假說命題主要論證上下游生產網絡的開放度隨著本地化產業體系的完備而有所增加，首先我們以衡量廠商到大蘇州地區投資後在本地開發出來的新供應商（包括臺商與陸商）比重之「供應鏈開放度指數（O-index）」來分析，發現受訪的 28 家七類系統廠商的平均值為 0.191，這個數值相對較低，只有傳統電腦周邊產業的一半左右（以表 5 中的達方、今皓做比較），顯示跨界投資之前既有的供應商網絡對於核心廠／產品廠還是相當重要，受訪廠商都表示其跨界生產的建立或多或少都有自臺灣帶來配套廠。例如某家筆記型電腦廠商副總即表示該公司在華東地區部門的配套廠商大多是在臺灣有業務合作關係，只有像包材這種最簡單的材料才在當地尋找新的供應商。

生產網絡的開放與否部分受到產品特性的制約，例如就筆記型電腦而言，基本上各廠商開發之機型所需要的零組件具有專殊化的特性，共通性較低，而這也是筆記型電腦與桌上型電腦最大的不同，而這也使得筆記型電腦廠商在較關鍵的零組件上往往著重對於既有供應商的輔導，而不是去開發新的、具有成本優勢的供應商，反映在表 5 中的「供應鏈開放度指數」較 LCD 以及主機板廠商為低，平均只有 0.13，例如某筆記型廠商副總提到：

「Notebook 是比較個性化產品，跟 PC 還是有蠻大的差異，所以各家設計的、搭配廠商幾乎都很不一樣，像 PC 大概到市面上賣的標準的東西拼一拼就可以裝，Notebook 的東西各家做的還是沒辦法共用，譬如說 LCD 面板也不能把這個廠牌的換到另外一家，這是他跟 PC 最大的差異，所以我們在供應商這部分相對的我們有一些長期配合的，因為他比較個性化，所以要換一個廠商因為都是要從頭開始，在公司的立場上跟策略上我們是希望去培植跟我們配合的比較好的、長期的，把品質作起來...Notebook 有他比較特殊的地方，經常去換並不見得是好事情，原則上如果現有的供應商作得比較不好我們先用輔導的方式，去改善整個系統整個品質，去換廠商是最不得已或是最後的手段...」

然而隨著系統廠商內部採購權力的下放以及本地供應體系的完備，這兩個機制將使得生產網絡的開放度有增加的趨勢，首先如同表 6 所顯示，「採購權下放度指數」與「供應鏈本地化指數」和「生產網絡的開放度」乃至於「路商採用度」皆呈現正相關。其次就採購權下放度與生產網絡的開放度而言，某家筆記型電腦廠商即表示隨著該公司在華東部門逐漸掌握採購權力，該公司下一階段目標是尋求電子材料以及被動元件類的本地化供應，因此這家公司也正在尋找這一類的供應商，其中不排除尋找陸商的可能。

至於本地供應體系完備影響生產網絡之開放度最明顯的例子為英業達集團，該企業過去在對東南亞投資時曾經組織過一個名叫「英協會」的供應商社群團體，並仰賴這個供應商網絡的零組件供應，然而在華東地區的分支部門現階段則採取開放式採購的策略，逐漸開發新的就近供應商，不再強調對既有供應商網絡的採購，「英協會」在華東地區也不復過去的凝聚力。此外如另一家生產掃描器的大廠全友在跨界投資時就沒有帶來在臺灣的供應商，而就近利用大蘇州地區的供應商網絡。

隨著大蘇州地區上下游生產體系的逐漸完備，我們認為新的廠商間新的交易關係也正在形成，雖然有部分廠商對其重要供應商採取入股的方式而希望能夠穩固供應來源，但據我們的了解這些供應商仍然可以自由地接其他公司的訂單，而非完全封閉於主要客戶的訂單來源，使得大蘇州地區的上下游生產網絡有進一步開放的可能。

5. 兩岸的空間分工模式

最後就兩岸分工而言，我們關注的是在接單／行銷、研發／開發、關鍵零組件採購以及小量生產、大量生產等環節中的空間分工與整合模式，以探討是否資訊電子業臺商仍舊維持「臺灣接單、大陸生產」的分工模式。

在接單／行銷階段，受訪的 28 家系統廠商當中有 16 家維持臺灣總公司負責接單以及策略規劃的模式，而大蘇州地區的部門專做生產，其分工模式大致是透過臺灣總公司的業務單位作為與客戶接觸之窗口，客戶發出訂單訊息之後由臺灣總部轉給在大陸的生產部門，然後由生產部門報價回去，在確定接到訂單訊息之後再由大陸部門的產銷單位跟客戶洽談具體的數量與交期，例如某家筆記型電腦廠商即提到這種分工模式：

「...像 Toshiba 跟我們談的是說我這個 project 是 250K，可能三個月、四個月以內要，我這邊就開始報價...決定要不要給我們要看報價，這邊要 pass 給臺北，最終的決策還是在臺北，不可能再放到這邊...」

至於為何這些廠商華東地區之分支部門不負責接單，某家筆記型電腦廠商副總表示是為避免接單

渠道產生重複或衝突，而由臺灣部門維持既有與國外客戶接洽的組織分工。另一家系統廠商副廠長則表示接單過程可能牽涉到若干技術層面的處理，而臺灣相對較華東具有優勢，如同他所提到：「...電腦設計牽涉蠻多的，臺灣的環境還是比較成熟，不管是在彈性、速度上面，比較能夠獲得技術上的支援以及廠商的 support...」。不過我們從對其他廠商的訪談發現接單階段的地點對於生產部門的活動並沒有明顯的影響，主要是接單之後客戶有若干需求變動的問題，而這部分的溝通則可以跟研發、生產部門直接溝通，而不必再透過臺北總部的業務部門。換言之，「臺灣接單」的重要性就實際生產活動的分工而言並不若研發、開發階段與客戶之間的溝通運作來得重要。

在受訪的 28 家系統廠商中有另外 12 家廠商表示在大陸的分支部門已設有業務、行銷單位而具有接洽訂單或新開發客戶訂單的功能，使得臺灣和大陸兩邊的部門都可以接單，除了實質上的業務接洽之外，臺灣部門還具有與國外客戶互動上之象徵性意義，以顯示對於客戶的重視，但實際上在大陸之分支部門在接單階段已逐漸可以獨立作業，例如某家個人電腦廠商實際與國外客戶的議價以及產品規格的溝通都可在大陸的分支部門負責，而另外一家在華東地區投資歷史較久（超過 10 年）的資訊電子系統廠商則已經採取「雙營運總部」的策略，換言之，這些廠商的案例顯示「臺灣接單、大陸生產」的分工模式已經有所轉變，臺商在大陸的分支部門已經逐漸發展出獨立接單的功能。

就研發/開發階段而言，受訪的 28 家系統廠商當中有 15 家在大陸的分支部門具有研發/開發的功能，顯示這部分的組織建立已逐漸成為一個趨勢，但是大多數受訪企業的研發/開發重心仍然在北臺地區，而且據部分在大陸成立研發部門的受訪廠商表示臺灣的研發部門對於新產品開發的敏感度要高於大陸部門，而且臺籍研發人員大多不願意到大陸發展，使得在研發/開發階段這些臺商相當程度仍然要仰賴在臺灣的部門。

對於 15 家在華東地區設有研發部門的系統廠商而言，現階段兩岸在研發/開發階段的分工依據各家廠商的發展速度大致有三種模式，首先是大陸的研發部門僅屬於支援臺灣性質而不具獨立運作能力，這個模式表現在例如筆記型電腦領域某家廠商在大陸主要是進行機種的測試，以及部分零組件（如主機板、晶片組）的局部調整；其次是大陸與臺灣的研發部門在產品開發的層次上做區隔，大陸偏重既有、低階產品的修改、開發，臺灣則規劃更進一步的高階產品，例如某家在三年多前在大陸成立研發部門的筆記型電腦廠商副總提到：

「...我們這邊因為像我們臺灣開發的產品，就跟車子改款一樣，譬如說主機板要重新再設計，從低階到比較高階，或者是在原有的背景上再去做一些修改，能夠讓這個產品能夠因應後面半年的市場，這個我們已經做了而且已經有機種進行量產...」

第三種模式則是大陸的研發部門已具有獨立開發新產品的能力，而和臺灣的研發部門平行發展，特別是大陸的軟體人才已被某家深耕華東十餘年的系統廠商加以利用，而和臺灣的硬體開發能力結合，該公司總經理提到：

「...根據不同的 project 決定應該在哪裡設計、生產，例如手機，因為軟體含量蠻重要，先期的軟體設計跟先期的硬體設計都是在大陸、臺灣負責生產，像 PDA 的話或一些 ODM 的 case 是臺灣設計大陸生產...」

另外一家資訊系統廠商也同樣利用著大陸的軟體開發能力與臺灣的硬體開發做結合，這家產品領域包括筆記型電腦以及手機、PDA 的公司在研發以及生產上的空間分工值得一提，基本上該公司的硬

體研發部門在北臺地區（包括新竹科學園區、內湖輕工業園區、林口華亞園區以及民生東路總公司），並在上海成立一家具有 200 名研發人才的公司專做筆記型電腦軟體開發以及手機和 PDA 運用的無線通訊技術，在新竹科學園區和昆山設有少量生產、試產中心，筆記型電腦和主機板的量產基地在華南順達，PDA 和手機的量產則在昆山，可見這家公司正利用著兩岸在研發和生產上的優勢而創造出該公司的競爭力，而大陸的軟體研發潛力也能夠使得臺灣的硬體研發能力得到進一步的延伸。

至於在採購階段，如前所述，隨著大蘇州地區供應體系的逐漸完備，這些系統廠商在大陸的分支部門逐漸掌握大部份的零組件採購權，然而採購權的下放趨勢並不意味著臺灣的重要性已經被大陸取代，如同表 6 所顯示的，「採購權下放度指數」與「零組件對臺灣依存度指數」的 PEARSON 相關係數為 0.11，並沒有明顯的負相關性，我們在企業訪談中也發現臺灣的企業總部仍舊掌握著較關鍵的零組件採購權，例如某家系統廠商的採購部門主管即提到：

「...策略性材料由臺灣總部跟供應商談價格，比如 INTEL，談好價格之後價格 pass 給我們，我們這邊下單過去，因為有很多 IPO 都在臺灣，我們這邊只是下單、交貨...」

關鍵零組件之所以需要由臺灣的總部負責採購可歸納為兩個理由，首先是這些關鍵零組件（例如 DRAM、CPU）往往具有市場價格變動快以及單價高的特質，通常需要採取「預先採購（initial purchase, IP）」的策略，與一般零組件採購不同的是，這樣的採購方式類似於期貨的投資操作，需要對於產品的發展方向以及市場變動具有高度的敏感度，如同某家顯示器廠商副總提到：

「...什麼叫 IP，IP 就是剛開始你要跟人家定那些 purchasing agreement、logistic agreement、quality agreement，MP 的人就是在做 follow up 而已，前面寫得清清楚楚的話，後面誰來違反誰來就開除掉...」

這樣的採購方式牽涉的風險更高，如同某家個人電腦廠商廠長就曾表示：「例如以前我們在搶 panel 的時候，搶了一萬片，一個月跌了 100 塊你就虧了 100 萬...」，所以通常是由較資深的採購人員來負責做 IP，以能夠掌握到更具有價格競爭力以及及時交貨的零組件供應。北臺區域相對聚集了更多的關鍵零組件代理商、市場訊息以及採購人才，因此較大蘇州地區在關鍵零組件的 IP 上更具有優勢，而且關鍵零組件的採購往往需要和研發部門密切結合，以掌握零組件發展的特性，而量產部門往往僅是扮演著追隨者的角色，這也是北臺地區具有優勢的一個面向，如同某家顯示器廠商副總提到：

「...像 panel、IC 不是臺北決定由誰來決定？因為 RD 也在那邊，他知道 technology selection，所謂的 TQRDC 就是 technology, quality, respond, delivery, cost, technology 就包括 product trend、technology trend，那些 MP 的哪知道...」

臺灣總部負責關鍵零組件採購的另一個理由則是因為總部在企業間互動的階層性優勢，這涉及到關鍵零組件的「聯合採購」策略，例如某家在全球具有多個生產部門的資訊電子企業集團就由在臺灣的總部直接和 INTEL 總部洽談該集團整年度所需要的晶片組，不過這個理由並不若「預先採購（IP）」來得重要，臺灣的企業總部僅是做彙整以及分派，主要的採購需求仍由各分支部門提出。

現階段臺商系統廠商在大蘇州地區的部門雖然也逐漸發展出做「預先採購」的功能，但僅限於如被動元件等較低階的零組件，主動元件以及關鍵零組件（key parts）仍然是由臺灣的總部決定，至於關鍵零組件採購權往大蘇州地區轉移的趨勢，各家廠商的看法不一，由於變動速度相當快，目前尚難看出較明顯的趨勢。

最後就生產階段而言，受訪的 28 家系統廠商都在大蘇州地區設置量產部門，並且都具有小量生產（試產，pilot run）的功能，這顯示蘇南地區已成為臺商資訊系統廠商主要的量產基地。然而這並不意味著臺灣部門的生產機能已經被大陸部門所取代，這 28 家系統廠商中有 16 家廠商在臺灣的部門仍具有量產的能力，例如某筆記型電腦廠商即採取由臺灣部門負責自有品牌的量產、由大陸部門負責國外客戶之代工量產的分工模式。而且大部分的廠商在臺灣仍維持著小量生產的試量產（pilot run）功能，例如另一家筆記型電腦廠商在臺灣的研發部門所開發之機型的試量產都在臺灣進行，在大陸所開發的機型則在大陸進行試量產。

從以上的分析中我們認為「臺灣接单、大陸生產」的分工模式已經有所轉化，蘇南地區已成為主要量產基地，而且蘇南地區的研發/開發能力正逐步建立，其中以手機、PDA 之軟體開發能力發展最快，筆記型電腦領域也逐漸從測試發展到開發低階產品，此外蘇南地區的採購本地化趨勢發展迅速，除了關鍵零組件的 IP (initial purchase) 在臺灣運作之外，大部分的零組件採購已可以在本地完成，然而我們也發現北臺地區仍掌有小量生產以及高階產品的部分量產能力，這樣的發展趨勢也顯示兩岸資訊電子產業的分工/整合趨勢更趨於繁複，從單純的垂直分工轉為面向更廣的水平合作。

在地供應體系之交易治理結構

在上一節當中，我們初步論證了資訊電子廠商在大蘇州地區的空間聚集與系統廠商持續運用外部化的供應網絡以及要求其就近設廠以便有效協調有密切關係，為了進一步論證本文的核心分析性假說：「生產網絡的跨界拓展也交織著組織間的權力運作，並導致組織治理模式發生改變，產業聚集體當中廠商間治理結構之互賴性的本質不能脫離全球生產網絡中的不對稱權力關係，而這是影響地理工業化的重要環節」，接下來我們再從兩個面向切入探討，首先先就大蘇州地區系統廠商與其供應商之間的交易治理結構進行討論，其次再針對系統廠商的全球運籌模式以及其和國際大廠客戶的關係進行分析。

大蘇州地區的系統廠商與其供應商之間的交易治理結構有幾個特徵，首先是零組件廠需要經過系統廠商一定的認證制度，進入到系統廠商的供應商名單（approve list, AVL）之後，才有可能產生進一步的實際交易行為。資訊電子類零組件的使用與產品特性有很大的關係，例如涉及安全規格的問題，使得零組件的共通性不若一般工業材料高，而往往需要經過廠商的送樣、檢驗等層層關卡之後才可以進行「買料」，通常技術含量越高的零組件之認證過程會越嚴謹，系統廠商在認證過程當中也會對於零組件的特性設立若干的規格讓供應商去遵循。這種基於認證制度的交易治理結構可被理解為一種「制度性信任」的機制（Shapiro, 1987; 陳東升, 1999），基本上系統廠商是透過客觀的評估方式建立起對於供應商的信任關係，而不過份依賴基於人際關係的社會特質信任。這樣的交易治理機制有兩個重要意涵，首先是有助於發展出長期配合的交易關係，或者從另一個角度來看，既有的交易關係對於往後的繼續採購行為有一定的影響，如同某家網絡設備廠商總經理談到：「key parts 我們會做長期合作，譬如說 power，對產品品質影響比較大的我們會長期培養」，其次是這樣的認證制度與相關規格的設定對於供應商的技術軌跡發展有相當的影響，容易形成與系統廠商客戶之間的技術共同發展，因此系統廠商對於陸商的採購過程也可視為一種技術轉移、擴散的過程。從另一個角度來看，生產網絡的開放度有助於供應商接收來自不同廠商技術來源的知識（包括成文與不成文、會意化的知識），而本研究觀察到

的生產網絡日趨開放的趨勢將有助於大蘇州地區的技术擴散。

上述這種建立在認證制度上的制度性信任治理機制是比較具有普遍性的，不獨是大蘇州地區的特徵，然而我們注意到對大蘇州地區這種由新一波資訊電子系統廠跨界投資所驅動、形成的產業聚集區的交易治理結構有第二個特徵，我們稱之為「買方零庫存」的治理結構。這樣的治理結構來自於大蘇州地區的零組件供應商必須根據系統廠商客戶的市場預測 (forecast) 來供貨，交貨期進一步被要求要更準確以及更為縮短，零組件供應商的業務部門與其系統廠商客戶之間的溝通需要很密切，然而受到下游市場波動大的衝擊，以及臺商系統廠商「接單生產」的特性，加上部分關鍵零組件跨界運籌所產生的不確定性²⁹，臺商系統廠商開給零組件供應商的市場預測通常準確性不高，而往往供應商必須自行吸收庫存的壓力。這樣的治理結構基本上反映出零組件買主與供應商之間的不對等權力關係，以及大蘇州地區以代工製造為主的系統廠商被其下游國外客戶進一步擠壓的低獲利空間，在各家系統廠商紛紛將庫存壓力轉移到零組件供應商的情形下，零組件供應商實際上承受了下游市場波動的風險，如同某家系統廠商總經理提到：

「...有一些 key parts 的 lead time³⁰，事實上有很多是量身定做的，不是 commodity 的產品，所以會有 lead time，有 lead time 就產生風險，可是市場訊息萬變的，所以你的風險是不是要轉嫁到你的下游，你的客戶把風險轉嫁到系統業者，系統業者把風險轉嫁到下面去...」

「買方零庫存」的交易治理結構體現出系統廠商對其零組件供應商具有「階層式控制」的面向，具體反映在系統廠商對其供應商要求「即時供應 (JIT)」的策略上，大部分受訪的系統廠商都認為推動「即時供應」是應該要走的路³¹，但具體的執行程度有所不同，例如某家生產鍵盤的廠商就以是否能夠達成「即時供應」來作為選擇供應商的先決條件。為了鞏固與系統廠商客戶的關係，部分零組件供應商更進一步發展成為客戶的 hub 廠，這樣的前提是接受客戶「零庫存」的要求並完全配合客戶的市場預測來供貨，在營運管理上形成所謂「供應方庫存管理」(VMI, vendor managed inventory; SOI, supplier owned inventory) 的模式³²，但這樣的策略同時也吸收了市場波動的風險，對於供應商的倉儲管理形成更嚴峻的挑戰。若干廠商則採取較為折衷的作法，例如某家印刷電路板廠商的「即時供應」策略是客戶開放倉庫的存貨讓該公司瞭解，若低於安全存量就自動送貨而不要等到缺貨再下單，送進來的貨品則等到實際用掉時才算錢。儘管有執行上的差異，但基本上「即時供應」對於供應商而言是「鞏固客戶關係」與「吸收庫存成本」之間的策略選擇，而「零庫存」的交易治理結構無疑是由買方來主導，由供應商方面來承擔庫存風險，如同某家系統廠商總經理提到：

「...JIT 都是一些口號，重點還是如何避免庫存，要做東西都會有 lead time，前置時間，只要有 lead time 就會有庫存的風險，理論上應該是由下單子的一方來承擔，照 OEM、ODM 的精神，以前的遊戲規則是江湖以前有道義，但曾幾何時江湖已經沒有道義了...」

在這樣的治理結構下，為了提升競爭力，臺商零組件供應商與其系統廠商客戶乃至於蘇州地區海關之間逐漸建立起「企業資源規劃 (enterprise resources planning, NRP)」³³的資訊網絡連結，透過建立起諸如網絡倉庫 (web hub) 等電子化交易平臺來進行零組件的採購，透過這樣的資訊系統，系統廠可以將一定期間內所需要的物料以及各家的配額傳達給各個供應商，以確保零組件的即時供應 (on time deliver, OTD)。這樣的電子化技術平臺有助於系統廠商提升倉儲、物料管理的效率，但基本上並不改

變「買方零庫存」之交易治理結構所內涵的不對等權力關係，甚至系統廠商可以透過網絡上的採購額度分配來要求供應商提供庫存資訊並主導市場訊息，進而掌握更大的資訊優勢以及議價空間。

我們也發現許多大蘇州地區的系統廠商採取了競爭式的採購策略，引入更多的供應商（包括陸商）進入其採購名單（AVL）中，每項供應產品維持二到三家廠商，並導入供應商之間的價格競爭，而不依賴某一家供應商作為其主要供應來源，甚至淘汰了部分無法在成本上降低的既有臺商供應商，這樣的採購策略也反映在本研究問卷調查所顯示的「生產網絡開放度」有增加的趨勢上。競爭式採購策略在某個程度上是與「買方零庫存」的機制相配合的，目地在於增加供應來源以減少系統廠商的「前置時間（lead time）」³⁴，避免發生趕料時無法即時供應的窘境。部分臺商系統廠商也運用大陸幹部擔任採購部門主管，除了希望透過陸商的網絡能夠找到更廉價的供應來源之外，這樣的策略似乎意味著系統廠商有意塑造與供應商之間的不對等權力關係，據部分供應商表示臺商系統廠商在大陸的部門對於零組件供應的要求較臺灣更為嚴謹，訂定了許多新的規格，交由採購部門的陸幹來執行某些被部分供應商認為不必要的規格要求，以強化系統廠商面對供應商在議價上的權力優位。

然而除了著重成本競爭力之外，臺商系統廠商對於零組件供應商的品質仍然相當注重，反映在系統廠商組織體系中「供應商品質管理（vendor quality assurance, VQA）」的制度建立，這樣的部門最早是由 Dell 等國際大廠所提倡，並推廣至其代工伙伴，主要的職責是對於進入供應商名單（AVL）的零組件廠商進行品質輔導與技術協助，強調零組件在供應商的工廠製造時就去控制品質，而不是等到進料時後才去檢驗。這樣的品質輔導制度形成系統廠商與供應商之間交易治理結構的第四個特徵，通常是與認證制度配套進行，在零組件供應商通過第一階段的認證之後，在實際交易與零組件採用之前需經過供應商品管部門的技術輔導。供應商品質管理也在系統廠商內部形成與採購部門平行的組織，通常採購部門著重的是壓低成本，而供應商品管部門著重的則是品質與輔導，雖然一般情形之下對於供應商的採購是由採購部門主導，但品管部門會透過供應商的品質評比制度提供建議，甚至改變採購部門的決策，如同某系統廠商的供應商品管課長就提到：「...有的時候如果真不行我們還是會把他 disqualify，有的時候採購也會讓步，尤其是一些 OEM 的產品，我們就把客戶抬出來壓採購...」。這樣由品管部門主導的交易治理結構反映出系統廠商與供應商之間的協力合作面向，對於供應商而言來自系統廠商品管部門的輔導更是其技術提升的來源之一。

系統廠商與供應商的協力合作關係在某些情況下更提升至股份持有的程度，特別是系統廠商為了穩固部分重要零組件的供應來源，而對於某些供應商加以投資入股，這樣的策略可視為系統廠商提高垂直整合程度的一種表現，其中最明顯的案例即為液晶顯示器領域，因為液晶顯示器的液晶面板（panel）供應對於顯示器廠能否順利出貨影響甚鉅，所以例如明碁集團將該集團旗下之友達光電的後段組裝廠轉移至蘇州，以就近供應明碁顯示器廠，而大同顯示器廠同樣也和另一家液晶面板廠中華映管有著股份合作上的關係，並同樣設廠於吳江。在筆記型電腦領域也展現出對於重要零組件供應商家以投資入股的策略，例如明碩電腦即在蘇州廠區內設立印刷電路板廠，以穩固該公司筆記型電腦廠和主機板廠所需要的零組件，而包括華宇、廣達也或多或少都有採取類似的投資入股策略，以確保零組件供應穩定而有效率。但在這樣的模式下，供應商卻得承擔因為具有濃厚的特定廠商色彩而不容易接到其他客戶訂單之風險，所以並不是每家供應商都願意接受這樣的入股策略。

大蘇州地區系統廠商與供應商之間的交易治理結構還有第六個特徵，就是在面臨成本降低壓力下

更著重立基於信任關係的交易，並透過若干組織性監督機制來加以正式化，這樣的治理結構可被視為「制度性信任」模式的一個面向，例如許多零組件供應商會自己對客戶進行徵信，對於信用不佳的客戶（特別是陸商）往往要求現金交易，而另一方面對於具有信用的客戶則可以接受票期的延長，據我們的訪談瞭解臺商系統廠商對其供應商的票期已經開到四個月到五個月之久，一般在臺灣的票期則是 60 天，而這樣長時間的票期反映出大蘇州地區廠商所面臨的下游市場成本競爭的壓力，因為從國外大廠客戶開給臺商系統廠商在大陸部門的票期就已經是 120 天，這樣的成本降低壓力也層層反應到零組件供應商部分，為了確保交易得以順利進行，許多零組件供應商更著重立基於「制度性信任」的關係。

從以上的討論可以發現大蘇州地區系統廠商與其供應商之間的交易治理結構交織著信任關係、協力合作、股份合作、階層控制與市場競爭等不同的模式，臺商之間基於信任的交易關係也在大蘇州地區得到延續，其治理結構並非完全被市場化以及階層控制的模式所取代，而是透過正式化的機制而轉化為更強調制度性信任關係，例如票期開長需要有一定程度的信任關係作為中介。此外雖然在這種買主主導的交易治理結構下似乎不利於零組件供應商的發展，但我們觀察到若干供應商也發展出回應策略，例如透過技術創新取得國際大廠認證，成為國際大廠指定的零組件廠商，或者致力於技術創新而朝向更專殊的客製化產品方向發展。而交易治理結構在某些情況下也可能轉換成有利於生產者的一方，特別是某些專殊化的零組件（所謂的 single source）以及在市場上容易缺貨的零組件（如 panel），這也導致部分系統廠商透過投資入股某些重要供應商的策略來穩定供應來源。此外更為嚴峻的經營環境對於零組件供應商而言也是技術升級的機會，具體表現在生產管理上，如某家在東莞與蘇州都設有生產據點的影音器材供應商即表示，該公司在蘇州與東莞之分支部門的營運效率有一定的差距，在東莞，一般客戶會給較明確的交期，該公司在蘇州地區與 IT 廠配套之後，由於交貨期被客戶要求要縮短，而且必須根據客戶的「彈性」預測來備料或備成品，使得該公司的生產線與物料管理效率不得不跟著提升。換句話說，零組件供應商亦正在這樣的治理結構下調整自身的發展策略，甚至在系統廠因種種因素而缺料或趕料的情況下有爭取對自身有利之交易條件的空間。

國際大廠買主的影響

接下來我們將視角轉向臺商系統廠商與其國際大廠客戶之間的關係，試著去分析影響臺商系統廠商與其供應商之間交易治理結構的若干因素。臺灣的資訊電子產業有相當比重係仰賴代工製造的模式，以筆記型電腦為例，臺灣有八成以上是以 OEM/ODM 的方式出貨，因此國際大廠客戶的策略對於臺商資訊電子產業的發展以及其跨界投資的行為有相當大的影響。

90 年代中期之後，國際大廠在低價化競爭策略下，由 Compaq 首開委外代工之先河，並主導「零庫存」觀念，使得代工廠商發展出「接單生產」以及「BTO」、「CTO」等產銷模式。「接單生產」的基本精神係代工夥伴在全球有潛力的市場設立後段組裝廠，並先在生產成本較低廉的地區設立前段工廠生產「準系統 (bare bone)」，一般的配備是主機板、電源、機殼以及 3.5 吋軟碟機，等到接到客戶訂單後，再交由後段組裝廠將客戶所需要的組態組裝完畢交給客戶。這樣的精神逐步延伸成「BTO (Build To Order)」或「CTO (Configure To Order, 客製化生產)」模式，BTO 是指依照最終使用者可能的訂單需求提供特定搭配組態來生產，以減少廠商及通路業者高額存貨的困擾，而 CTO 則指提供所有可能的組

態、完全依最終客戶的需求來做軟硬體配置。一般而言 CTO 由於需要提供更多樣的零組件庫存，對於代工廠商的挑戰更大，但更能掌握客戶端需求，所以逐漸成為 PC 領域國際大廠要求代工廠商出貨的趨勢。

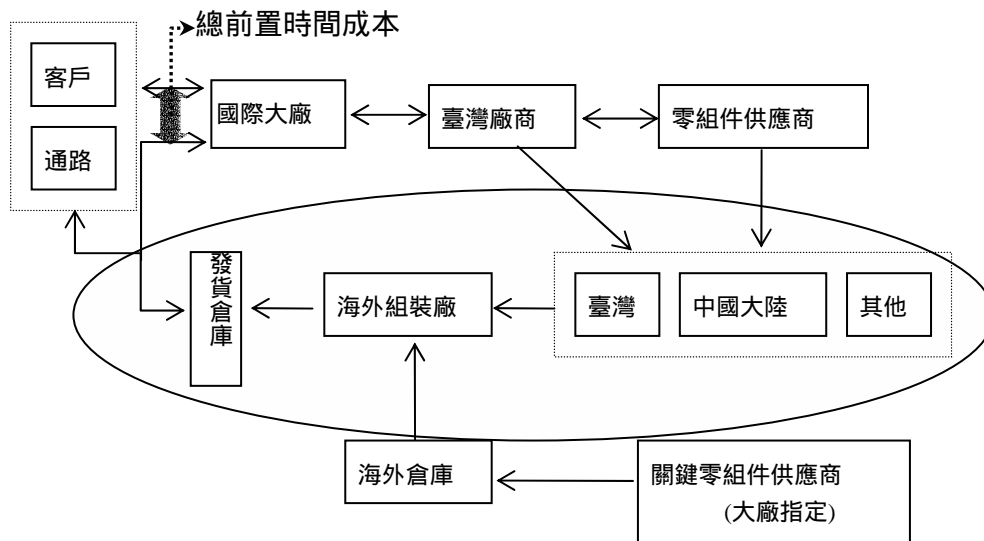


圖 2 BTO/CTO 全球運籌模式

接單生產以及 BTO/CTO 運籌方式的精神在於國際大廠將非核心業務（如製造）委外，有效串連全球供應鏈體系，改善庫存過高之風險，並快速掌握多樣化的市場需求，在這樣的原則之下，如同下表所示，前十大筆記型電腦國際大廠除了 Toshiba、SONY 和 Fujitsu-Siemens 維持較高比例自行生產之外，大部分的國際大廠委外加工的比重都相當高。

表 7 全球前十大筆記型電腦外商委外代工比例

廠商	委外代工比重	國內代工廠商
DELL	90%	廣達、仁寶、緯創
HP	90%	英業達、華宇、廣達
Toshiba	15%	仁寶、英業達
IBM	90%	緯創、廣達
SONY	20%	廣達、華碩
NEC	80%	華宇、大眾、緯創（日系）、神基（歐系）
Fujitsu-Siemens	15%	廣達、仁寶、緯創，主要代工訂單來自歐洲
APPLE	100%	廣達、精英（致勝）
SHARP	50%	廣達、神基、倫飛

資料來源：經濟部 IT IS 計劃。

為快速反應市場需要及縮短交期與前置時間 (lead time)，臺商在筆記型電腦產銷方式產生「臺灣整機直送 (TDS)」或「大陸整機直送 (CDS)」的模式，這樣的產銷模式採取定點直接交貨的方式，藉著完整的上下游產業體系，在成品生產完成之後以空運方式進行全球交貨，與 BTO/CTO 同樣具有快速反應的優點，而且只需在一地設備料中心 (Hub)，不需像以前在全球各區域設立相同功能的 Hub，可降低庫存風險，適合體積小且單價高的產品。採取此模式的廠商所面臨的挑戰較以往為高，因為其所面對的不再只是單批多量的訂單，而會是以少量多樣的訂單形式作為交易條件，代工廠商在生產管理運作上的困難度更高，但從另一個角度來看，此方式需要國際大廠進一步釋出客戶名單或是更確切的交貨地點，相對更有機會與國際大廠緊密結合。

臺商資訊系統廠商的競爭優勢就在於配合國際大廠客戶的策略發展，透過上下游供應鏈的緊密配合發揮成本優勢以及快速彈性供貨的特色，如同某家機構件大廠副總提到：「...其實說我們臺灣的這些代工廠有價值就是在...像一個筆記型電腦零件這麼多，他們都在追交期，從尺寸什麼問題一直到開發，我們就是贏在人家這一塊而已...要搭配這個、搭配那個，一下子 OK，一下子模具老化要更新...這些會牽涉到交貨的依存度，所以為什麼像這個行業都 24 小時，一直變化，這個東西不能用要趕快加什麼東西，隨時在變...」。以「臺灣整機直送」模式為例，臺灣是全球唯一有能力從接單到將產品送交採購者僅需 4 至 5 天的國家，而這一波對華東地區的跨界投資可視為臺商進一步擴大其生產以及運籌的優勢。過去大陸因為零組件供應差，且通關程序繁瑣費時，臺灣筆記型電腦業者從進口零組件到完成組裝出貨至少要 14 天，不過目前零組件通關時程已從過去的 72 小時以上大幅縮短到現在的 4 至 6 小時，而且通過海關檢查後可以直接送進廠商在出口加工區或保稅區的廠房，並已設置電子報關 (e-book) 措施。現在臺灣業者在大陸整機出貨並送交產品給客戶約需 7 天的時間，因此眾多筆記型電腦業者便自 2003 年開始為國際大廠客戶在大陸整機量產出貨。

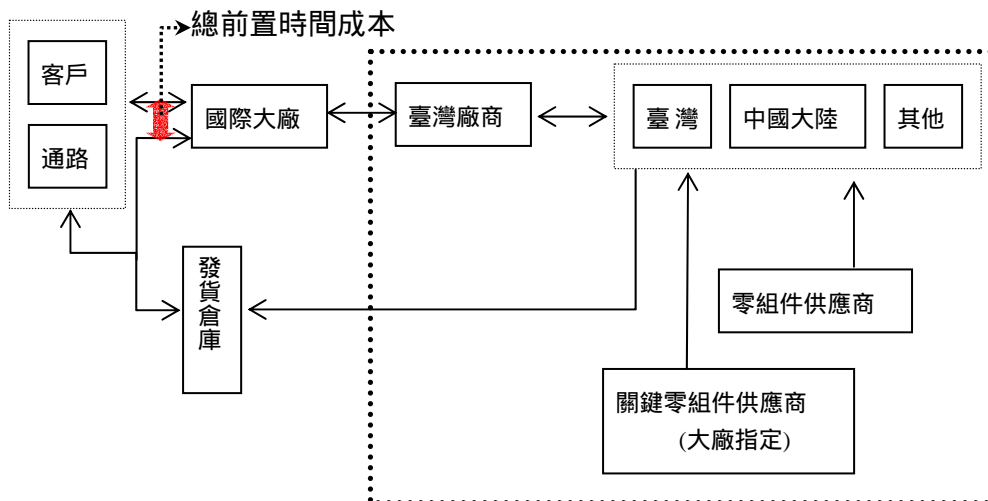


圖 3 TDS/CDS 全球運籌模式

國際大廠所釋出的代工訂單成為臺商資訊系統廠商營收的重要來源，而臺商與國際大廠客戶的合作關係也從 90 年代早期的 OEM 轉向 ODM，並延伸到後段的全球交貨與全球服務，如同表 2 所示，除了品牌行銷端仍由國際大廠掌握之外，其餘的設計、生產、採購與服務環節均由臺商代工夥伴來負責。隨著跨界投資所代表的臺商資訊系統廠商進一步擴大其製造與運籌優勢，臺商代工夥伴與國際大廠客戶之間的合作關係亦得到深化。但是我們也發現隨著這樣的合作關係的進展以及臺商掌握更多的價值鏈環節，國際大廠也透過修改「代工合作要求 (RFQ, request for quote)」，簽訂各種設計合約以及製造合約等方式以進一步掌握臺商的成本底線，並壓低臺商代工夥伴的獲利空間，無形中強化國際大廠的體系性權力支配，例如某家資訊系統廠商總經理即提到：

「...OEM 的歷史是說產品是我設計的，零件我都定好，所以 cost 我大概都知道，你只要代工就好，代工費三塊四塊，漸漸的 OEM 說我們會自己設計，你只要大致規格跟我說，我就設計一個符合你要求的，結果我們設計的耐操又好用又便宜，好，所以就開始掌握到設計權跟採購權...曾幾何時阿啞仔又說設計的時候要跟你簽設計合約，然後設計完之後 cost 給我看，我再跟你簽一個製造合約，你再賺三塊，平常的研發成本你負擔，跟我簽一個研發合約，一筆 NRE 費用就解決了，然後又是 OEM，我再請一堆人來盯你的成本...東西壞掉了，維修成本你負擔...」

部分國際大廠在激烈的市場競爭下對其代工夥伴倡議的「全球運籌」模式雖然讓臺商掌握後端的全球交貨、全球服務環節，但也無形中增加臺商的經營成本與風險，全球服務意味著維修成本（即業界所謂的“penalty”）要由臺商代工夥伴來負責，至於全球交貨的要求基本上是為了達到即時供應市場的時效性，往往需要在具有市場潛力地區設立發貨倉庫或後段組裝廠，然而這通常意味著臺商代工夥伴必須自行吸收零組件以及成品的庫存風險，並增加了營運的成本。我們在此提出「前置時間成本 (lead time cost)」的概念來指涉產品在生產端（包括零組件與原材料之準備）與銷售端之間所產生的物料庫存成本，前置時間成本是商品產銷所必然產生的，反映在廠商對於市場需求預測上的不準確性，同時也是全球商品鏈當中的作用者透過各種策略（包括空間策略）試圖去消滅的，如同某位資訊系統廠商總經理所述：

「...做東西總有 lead time，它是 time-variant，像是期貨，risk 誰來承擔？risk 由供應商來承擔，你只是把未來的 risk 轉嫁在未來裡面，現在看不到，事實上很危險...」

正是因為「前置時間成本」之不可避免性以及它顯著地關係著廠商的具體獲利效益，所以各個廠商無不希望運用各種方式乃至於操弄權力關係將「前置時間成本」轉移到其他相關聯的廠商，而這個互相推擠的過程也反映出全球商品鏈當中各個作用者的權力結構，我們的田野訪談顯示這方面國際大廠買主具有相當的支配性優勢，例如其在制訂與代工夥伴合作關係之「代工合作要求 (RFQ)」中就要求代工夥伴縮短前置時間以減少國際大廠之庫存成本，並將「前置時間成本」轉移到代工夥伴方面，如同某位資訊系統廠商總經理所述：

「...以前 forecast 是有 liability 的，法律的責任，屬於下 order 方的，現在說我沒有 liability，看你要不要接受，你要接受就好好做，承擔這個風險，不做我就把你刪掉...」

「...今天臺灣的 OEM、ODM 甚至做 logistic 根本沒有很大的利潤，這個的遊戲規則是說品牌商獲得後端大幅的利潤，但是相對你的成本也可能很大，要嘛大賺或大賠，ODM

本身是作幕後英雄，投資很大，但是我只要賺小小的穩定利潤，臺灣人是做這樣的，但曾幾何時遊戲規則已經變了，你的客戶已經把原本他失敗成本的機會轉嫁到你的身上，所以你整個的經營風險也變大...」

此外在掌握設計權與採購權之後，臺商系統廠商「接單生產」的方式以及各家廠商低價競標的經營策略也內含著相當程度的風險，特別是關係著價格變動快速的關鍵零組件採購。一般而言，國際大廠在推出新產品上市幾個月以前會開出招標的計劃，由各家廠商提出關於上市時間、規格功能以及成本的規劃，但是一般臺商對於關鍵零組件採購成本的估計並不十分精確，僅能用預估價格去報價，如同某家系統廠商廠長提到：

「...例如春季報價秋季要生產，大概時間差有這個機會，但是像 DRAM 以前有時候在漲價報有時候跌價，你現在報給人家一顆六塊，到秋季一顆 20 塊怎麼辦？現在都是預估降價的去報，預估你要努力的方向去報，但事實上都不是這樣，像 panel 有時候跌到 180 有時候漲到 250，你今天如果說這個節骨眼是最低的時候你報 150 或 180，等到你要生產的時候漲到 250，怎麼辦？...」

然而為了能夠搶得國際大廠的訂單，臺商系統廠商往往傾向於削價競爭，而這一波跨界投資所增加的產能又進一步形成供過於求的市場結構，使得臺商生產者在面對國際大廠買主時的談判能力更行削弱，這也讓國際買主得以主導產銷合約內容，其中便包括由代工夥伴負擔庫存成本以及維修成本。在這樣的趨勢下，臺商系統廠商的代工利潤被壓縮，其中最明顯地表現在筆記型電腦領域進入了低毛利的時代，連帶地影響到其零組件採購的金額也被壓縮。在這樣的市場結構下，部分系統廠商轉向發展其他技術相關領域的產品，例如手機、PDA，也有部分廠商嘗試以自有品牌開發大陸內需市場，不過成效仍有待觀察。

我們發現臺商資訊系統廠商所普遍呈現的「全球運籌」營運模式是為這種和國際大廠之間不對等的權力關係所驅動，從中可以觀察到「買方零庫存」也是這種遊戲規則中主要的精神，而臺商系統廠商則進一步試圖對其上游供應商複製這樣的交易治理結構，將「前置時間成本」推擠到上游的供應商，在田野訪談中許多系統廠商即表示要求其供應商或零組件代理商於大蘇州地區設立發貨倉庫，以要求其自行吸收庫存成本來作為零組件採購的要件，並逐漸形塑「即時供應制」的交易慣習，而從這種權力運作的角度也部分解釋了大蘇州地區上下游廠商聚集的動力，例如某家液晶顯示器副總即提到：「...現在生產的速度應該都算 OK，在 logistics 的部分我們也是盡量要求我們的供應商都能夠在當地供貨，以縮短 lead time...」。雖然這樣的聚集動力是受到臺商系統廠商的跨界投資所驅動，然而來自國際大廠買主的壓力對於這樣的發展過程亦有相當程度的影響。

結論：超越「後段組裝」模式

首先我們就先前提出的五組關於資訊電子業臺商跨界投資與華東地區產業聚集的命題假說加以討論以及修正。

H1：臺商資訊電子系統廠商藉著這一波的跨界投資的機會拓展大陸市場並朝向「自有品牌」的

模式發展。

本文的經驗研究並不支持這個假說，雖然在 28 個樣本廠商當中的確有兩家朝強化自有品牌的路線發展，但基本上大部分的臺商系統廠商仍延續著「代工模式」，然而我們也發現臺商資訊電子業與國際大廠的合作關係已更為深化，從代工製造面延伸至全球交貨、全球服務的「全球運籌」模式發展，並逐漸掌握商品鏈當中的高附加價值部分，這一波的跨界投資可說意味著臺商系統廠商往中國大陸擴張代工／運籌優勢。

然而這個過程也受到國際品牌大廠的低價競爭策略的影響，各個臺商系統廠商的跨界投資逐漸造成供過於求的市場結構，特別是在筆記型電腦領域，使得以代工模式為主的臺商系統廠商在面對國際大廠客戶談判過程的能力減弱，面臨削價競爭的問題。

H2：在跨界投資過程中，臺商系統廠商持續運用外部化的供應廠商網絡，並要求其就近設廠以有效協調，進而形成上下游廠商的空間聚集現象。

本文的經驗研究支持這個假說，此外我們也發現下游客戶對於上游供應商所展現出來的「買方零庫存」交易治理模式與即時供應的要求對於廠商的空間聚集有相當程度的影響，換句話說，探討空間聚集時不應忽視全球商品鏈所內涵的「權力」面向以及產業組織網絡之治理結構。

H3：臺商系統廠商的採購權下放程度與供應廠商在蘇南地區的在地化聚集有正向關係。

本文的經驗研究支持這個假說，此外我們也發現隨著在地化的供應網絡發展，系統廠商內部的權力下放與分支部門之功能更趨完整，這與研發／開發能力的建立是同一方向發展。

H4：蘇南地區生產網絡的開放程度與地域聚集之產業體系發展有正向關係。

本文的經驗研究支持這個假說，隨著新的臺商以及陸商供應商關係正被開發，生產網絡的開放趨勢有助於技術的本地化轉移與擴散，但我們也發現其中很重要的因素是來自於系統廠商尋求更廉價的供應來源，以及更能夠配合系統廠商即時供應策略的配合廠商，在買方主導的交易治理結構中，隨著生產網絡的開放，市場化以及階層控制式的治理模式有增加的趨勢。

H5：隨著蘇南地區產業體系的逐步完整，「臺灣接单、大陸生產」的分工格局已經有所改變。

我們發現蘇南地區的分支部門逐漸掌握部分接单功能，並往設計開發方向發展，但這並不意味臺灣的優勢會在短期內被取代，臺灣亦維持著小量生產以及部分量產的能力，並掌握有設計研發、關鍵零組件採購、高階產品試產、運籌管理等高附加價值功能，換言之，兩岸之間並非展開橫向競爭關係，廠商正在兩岸之間建立「資源互補、分工整合」的競爭優勢，朝向附加價值鏈的上端發展。近年來經濟地理學界相關研究逐漸重視特定生產模式下的上下游廠商間關係對於區域發展的意涵 (Mair, 1993; Frigant and Lung, 2002; Larsson, 2002)，本文基本上呼應這個理論脈絡，並透過經驗研究指出大蘇州地區臺商系統廠商與其供應商之間的包括認證制度、買方零庫存、競爭式採購、品質輔導以及信用交易等交易治理結構，交織著信任關係、協力合作、階層控制與市場競爭等不同的模式，其中最具有空間聚集意涵的面向是「買方零庫存」的交易治理結構。雖然本文對於上述第二個假說命題的支持呼應了「加州外部經濟學派」對於為減低因距離而增加之交易成本而在空間聚集的提法 (Scott, 1993)，但我們要強調的是下游客戶對於上游供應商所展現出來的「買方零庫存」交易治理模式與即時供應的要求對於由最近八年左右由臺商跨界投資所形構的大蘇州地區廠商空間聚集有相當程度的影響，「即時供應 (JIT)」模式基本上由買主驅動之「買方零庫存」交易治理結構以及轉移「前置時間成本」的一種表現，

因此就大蘇州地區這個由全球生產網絡之跨界轉移所形構的新工業空間為例，我們試圖指出認為經濟地理學界所強調的產業聚集體當中廠商間治理結構之互賴性 (interdependence) 本質並不能脫離全球商品鏈中的不對稱權力關係的影響 (Cumbers *et al.*, 2003; Smith, 2003)，而區域作為一種「關係性資產 (relational assets)」以及「非貿易性互依 (untraded interdependence)」(Storper, 1997) 的特質也還需要更多時間才有可能形成。

另一方面我們也認為資訊電子業中的全球生產網絡組織治理模式越來越接近「買主驅動」模式，「跨國大廠」逐漸形成此模式中的大零售商角色與能力，掌握了品牌利潤，「生產工廠」的角色不如其在「生產者驅動」之商品鏈模式中那麼具有實力。這一波資訊電子業臺商跨界投資的過程雖然基本上強化臺灣代工廠商與國際品牌大廠之間的策略性合作關係，然而在臺商系統廠商擴大代工／運籌優勢的同時卻也深化了供過於求的市場結構，讓國際大廠買主更具有權力來將「前置時間成本」擠壓到其代工夥伴，並產生「買方零庫存」以及低價競爭的交易治理結構。這種全球商品鏈當中廠商間交易規則的權力運作相當程度說明了大蘇州地區資訊電子業聚集的原因，以及本地廠商發展的空間，並進一步鞏固了國際大廠與臺商代工夥伴以及零組件供應商（包括臺商與陸商）之間的階層式分工關係。

最後從區域發展的角度來看，近年來蘇州當地各級地方政府致力於招商引資的努力已經初見成效，然而是否這樣的發展趨勢將鎖死在代工生產以及空間分工之結構性限制下「後段組裝」模式乃至於「發貨倉庫」模式發展值得進一步探究 (Larsson, 2002)，現階段我們初步觀察到若干企業「廠商化區域 (firming the region)」的策略 (Schoenberger, 1999)，以及本地政府塑造有利於臺商之營運環境的作為，使得大蘇州地區的分支部門功能逐漸趨於完整，並逐漸改變北臺與蘇南的空間分工，但更具有「在地化」意涵以及對於廠商之「設購產銷」機能運作整合有策略性意義的本地技術資源的運用仍有待觀察，如何形塑「創新氛圍 (innovation milieu)」，促進跨國公司分支部門提高技術研發本地化的方向以及吸引高科技研發人才進駐是這一階段蘇州地方政府應該著力的重要課題。而就臺灣而言，優勢在於研發設計的實力、關鍵零組件的掌握能力，以及在彈性、時效與運籌方面具有競爭優勢，因此進一步掌握資訊上游零組件供應、研發設計、速度經濟與全球運籌能力將使臺灣在兩岸競爭中立於不敗之地。而我們也認為中國大陸的研發人才資源與市場潛力將有助於臺灣未來競爭力的擴展與延續，未來兩岸政府應進一步思索如何與跨界投資的資訊電子業臺商合作，試圖掌握中國大陸內需市場之後端市場網絡，並有效運用中國大陸的高技術人力資源，以共同突破在全球商品鏈當中的結構性分工位置。

謝 辭

感謝兩位匿名評審委員對本文的精闢修正意見與後續研究的建議，以及行政院國家科學委員會的經費補助 (NSC91-2415-H-002-024)，本文修改前曾發表於 2003 年「海峽兩岸新經濟地理學研討會」(北京)，感謝柏蘭芝、徐進鈺在會上對於本文的建議。

註 解

1. China Times, 2000 年 11 月 16 日。

2. 經濟部 (2003)。
3. 根據經濟部 (2003) 的數據顯示,臺灣筆記型廠商出貨總量在 2002 年的全球市佔率已經達到 61%。
4. 同註 2。
5. 據了解蘇州市 2001 年上半年財政收入已超過 100 億人民幣,其中 40% 是由外向型經濟所貢獻。
6. 從現實經驗歸納而得的空間聚集類型可參見 Markusen (1996)。
7. 這方面在經濟地理學界也逐漸引起重視,可參見 Cumbers 等 (2003)。
8. 制度性信任與虛擬互動邏輯都是將組織間關係監督或協調機制加以正式化,雙方沒有既存的社會條件形成信任的治理架構,而是透過客觀的評估方式建立起對代工廠的信任,雙方持續發展出將協力生產互動的資訊完全透明化之虛擬互動機制,使得彼此的互動關係因為這種內部化的監督機制而更緊密,因此陳東升 (1999) 認為陌生組織可以透過正式化機制形成信任關係,沒有社會特徵的共同性或沒有先前存在共識的組織還是可以因為一些監督組織互動關係機制的存在而發展出以信認為基礎的互動關係。
9. 在這裡我們的「在地化」概念基本上採取 Storper (1997) 所提出的「領域化」概念,係指生產網絡之部分環節(如策略規劃、行銷接單、設計、採購、試產、量產等)在特定地點的固著,以及經濟活動對於領域特定性資源(territorially specific resources)的依賴,這樣的領域特定性資源包括:(1)只有特定地點才能提供的資源,(2)只有在特定組織間關係或廠商-市場關係的脈絡下才能得到的資源,其必然關係到地理的「鄰近性」,或者鄰近性的關係較其他方式更能夠產生這些特定資源,(3)這樣的資源含括了外顯性資源(如勞工、技術等)和內顯性資源(如資訊、會意化的知識、交易互動的慣習等)。
10. 本文之問卷調查為筆者在 2003 年 3 月至 12 月間赴中國大陸大蘇州地區實地走訪進行,共訪問 58 家廠商,採取面對面訪問方式,受訪者包括受訪公司之採購、生產、品管、業務部門之經理、廠長以及副總級以上主管,受訪公司可分為產品廠/系統廠以及零組件廠/配套廠,前者共 31 家廠商,包括筆記型電腦類的廣達電腦、仁寶筆記型電腦廠、緯創電腦、英業達電腦、華宇電腦、大將電腦、名碩電腦、志合電腦、倫飛電腦,桌上型電腦類的大同電腦、華碩電腦 PC 廠,主機板類的明碩主機板廠、微盟電子、羅禮電腦、精星電子,液晶顯示器類的明碁電腦、仁寶顯示器廠、大同顯示器廠、新寶顯示器、美齊顯示器、瑞軒顯示器、凌達顯示器,掃描器/數位像機類的全友電腦、力捷電腦、天瀚科技、虹光科技,手機/PDA 類的英華達科技、昆達電腦,電源供應類的臺達電子、網絡設備類友訊科技,以及工業電腦類的研華電子,後者共 27 家廠商,包括印刷電路板類的敬鵬電子、金像電子、鼎鑫電子、滬士電子、佳通電子、維訊電子、協和電子、騰輝電子、德聯覆銅板,被動元件類的華科電子、旺詮科技、世昕電子、麗智電子,光電類零組件類的晶遠光電、富貿光電、惟成光電、勝美達電子,通訊零組件類的耀登科技,連接器類的今皓電子,機構/鍵盤/滑鼠類的可成電腦、達方科技、精元電腦、羅技電子、樺鼠電子、威鉅電腦,設備類的恆進電子以及音訊類的美興電子。
11. OBM 為“Own Branding & Manufacturing”的簡稱,係指廠商建立自有品牌並直接經營客戶端市場,在本文中所謂的「國際品牌大廠」即指這個模式。
12. OEM 為“Original Equipment Manufacturing”的簡稱,中文詞彙為「委託代工」,主要業務是依據買主提供的產品規格與完整的細部設計進行產品代工製造與組裝。ODM 為“Own Designing & Manufacturing”的簡稱,中文詞彙為「設計加工」,主要業務為以自行設計的產品爭取買主訂單,並用買主品牌出貨。ODM 廠商需具備產品設計開發及生產組裝之能力,並能與買主共同議定產品規格以進行產品設計或改良。
13. 本文所訪談的樣本系統廠商當中有 10 家屬於臺灣前 12 大資訊硬體廠商,除了鴻海以及未在大蘇州地區設廠的精英之外,我們都曾加以訪談,而據經濟部 (2003) 顯示,這 12 大廠商產值約佔臺

灣資訊硬體產業總產值六成，因此本文所取樣的 28 家系統廠商應該具有相當的代表性。

14. 包括廣達電腦、仁寶 notebook 廠、緯創電腦、華宇電腦、名碩電腦、英業達電腦、大將電腦、志合電腦、倫飛電腦、大同電腦、華碩 PC 廠、明碁顯示器廠、仁寶顯示器廠、大同顯示器廠、新寶顯示器廠、美齊顯示器、瑞軒顯示器、凌達顯示器、明碩主機板廠、微盟電子、羅禮電子、精星電子、昆達電腦、英華達科技、全友電腦、力捷電腦、虹光科技、天瀚科技。
15. 分別是明碁電腦以及全友電腦。
16. 此項問卷回答者有 23 家產品廠 / 系統廠以及 22 家零組件廠/配套廠，共計 44 個樣本，受訪廠商根據各選項給予 0 (不重要)、0.5 (重要) 和 1 (極重要) 三種分數，之後再加以平均而得到表中之指數。
17. 此模式係指接受買主或 OEM/ODM 廠商委託提供生產所需之服務，沒有自有品牌，不負責設計產品，只專注提供若干組件或產品的生產製造服務，如 PCB 組裝 (PCBA)、機殼、連接器及纜線之組裝、測試等等，部份廠商逐漸演變成全套服務供應商，兼營維修、運貨、零組件採購等。
18. 同上註。
19. 關於東莞地區的海關合同手冊審批作業對臺商生產所產生的問題是本文作者正在進行的研究。
20. 最開始是為園區海關因應美商 EMS 大廠旭電 (Solectron) 的要求。
21. 係指「物料管理計劃 (material resource planning)」。
22. 關於東莞地區的「工繳費」制度以及其所產生的問題亦是本文作者正在進行的研究。
23. 受訪的 31 家系統廠商中臺達電子、友訊科技以及研華電子並未回答此項問卷，故僅有 28 家樣本廠商的資料。
24. 即為華碩電腦。
25. 即為大眾電腦。
26. 即為微星電子。
27. 即為神達電腦。
28. 這樣的分析方式的確存在著透過斷時性資料去分析歷時性趨勢的危險，特別感謝某審稿委員指出這一點，但在廠商歷時性資料甚難取得的前提下，以下的相關係數分析不失為提供一種可供參考訊息之價值。
29. 我們在以下將進一步探討這個問題。
30. 中文詞彙為「前置時間」，包括零件備料、生產和運送的時間。
31. 在我們的田野調查裡面僅有一家中小型筆記型電腦廠商認為諸如「供應方庫存管理 (VMI, SOI)」等具有「買方零庫存」特徵之交易治理結構對於供應商而言太嚴苛，而不主張採取這樣的策略。
32. 此模式指由供應商在客戶的廠區或附近設置倉庫，但所有物料為供應商所有並由供應商管理，等到客戶實際提貨時再支付費用。
33. 例如甲骨文 (Oracle) 的系統就是許多臺商經常仰賴的資訊化平臺。
34. 「前置時間」包括廠商備料與生產、運輸的時間。

引用文獻

- 周素卿、陳東升 (2001) 後進者的全球化—東南亞臺灣企業地域生產網絡的建構與對外投資經驗，都市與計劃，28 (4): 421-459。
- 夏鑄九 (2000) 全球經濟中之跨界資本—臺灣電子工業之生產網絡，城市與設計，11/12: 1-38。
- 陳東升 (1999) 高科技產業組織網絡治理架構的內涵及其演變的探討：以臺灣積體電路產業封裝部門為例，中山管理評論，7 (2): 293-324。

經濟部技術處 (2003) 資訊工業年鑑。

- Allen, J. (1997) Economies of power and space. In: Lee, R. and Wills, J. (eds) *Geographies of Economies*, London: Arnold, 59-70.
- Bair, J. and Gereffi, G. (2001) Local clusters in global chains: the causes and consequences of export dynamism in Torreon's blue jeans industry, *World Development*, 29 (11) : 1885-1903.
- Bradach, J. L. and Eccles, R. G. (1989) Price, authority, and trust: from ideal types to plural forms, *Annual Review of Sociology*, 15: 97-118.
- Cumbers, A., MacKinnon, D. and McMaster, R. (2003) Institutions, power and space: assessing the limits to institutionalism in economic geography, *European Urban and Regional Studies*, 10 (4) : 325-342.
- Dieken, P., Forsgren, M. and Malmerg, A. (1994) The local embeddedness of transnational corporations. In: Amin, A. and Thrift, N. (eds.) *Globalization, Institutions and Regional Development in Europe*, Oxford: Oxford University Press, 23-45.
- Dicken, P. and Thrift, N. (1992) The organization of production and the production of organization: why business enterprises matter in the study of geographical industrialization, *Transactions of the Institute of British Geographers NS*, 17: 279-291.
- Frigant, V. and Lung, Y. (2002) Geographical proximity and supplying relationships in modular production, *International Journal of Urban and Regional Research*, 26 (4) : 742-755.
- Gereffi, G. (1999) International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain, *Journal of International Economics*, 48: 37-70.
- Gereffi, G. and Korzeniewicz, M. (eds.) (1994) *Commodity Chains and Global Capitalism*, New York: Praeger.
- Gordon, I. R. and McCann, P. (2000) Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks?, *Urban Studies*, 37 (3) : 513-532.
- Hopkins, T. K. and Wallerstein, I. (1986) Commodity chains in the world-economy prior to 1800, *Review*, 10: 157-170.
- Humphrey, J. (1995) Industrial reorganization in developing countries: from models to trajectories, *World Development*, 23 (1) : 149-162,
- Kenney, M. and Florida, R. (1994) Japanese maquiladoras: production organization and global commodity chains, *World Development*, 22 (1) : 27-44.
- Larsson, A. (2002) The development and regional significance of the automotive industry: suppliers parks in western Europe, *International Journal of Urban and Regional Research*, 26 (4) : 776-784.
- Leslie, D. and Reimer, S. (1999) Spatializing commodity chains, *Progress in Human Geography*, 23 (3) : 401-420.
- Mair, A. (1993) New growth poles? Just-in-time manufacturing and local economic development strategy, *Regional Studies*, 27 (3) : 207-221.
- Markusen, A. (1996) Sticky places in slippery space: a typology of industrial districts, *Economic Geography*, 72: 293-313.
- Powell, W. W. (1990) Neither market nor hierarchy: network forms of organization, *Research in Organizational Behavior*, 12: 295-336.
- Sabel, C. F. (1989) Flexible specialization and the reemergence of regional economies. In: Hirst, P. and Seitlin, J. (eds.) *Reversing Industrial Decline? Industrial Structure and Policy in Britain and Her Competitors*, New York: St. Martin's Press.

- Schoenberger, E. (1999) The firm in the region and the region in the firm. In: Barnes, T. and Gertler, M. (eds.) *The New Industrial Geography: Regions, Regulation and Institutions*, London: Routledge, 205-224.
- Scott, A. J. (1993) *Technopolis: High Technology Industry and Regional Development in South California*, Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Shapiro, S. P. (1987) The social control of interpersonal trust, *American Journal of Sociology*, 93: 623-658.
- Storper, M. and Scott, A. J. (eds.) (1992) *Pathways to Industrialization and Regional Development*, London: Routledge.
- Storper, M. and Walker, R. (1989) *The Capitalist Imperative : Territory, Technology and Industrial Growth*, New York and London: Basil Blackwell.
- Smith, A. (2003) Power relations, industrial clusters, and regional transformations: Pan-European integration and outward processing in the Slovak clothing industry, *Economic Geography*, 79 (1) : 17-40.
- Smith, A., Rainnie, A., Dunford, M., Hardy, J., Hudson, R. and Sadler, D. (2002) Networks of value, commodities and regions: reworking divisions of labour in macro-regional economies, *Progress in Human Geography*, 26 (1) : 41-63.

92年10月8日 收稿

93年3月8日 修正

93年3月15日 接受