

市場驅動之建築陶瓷材料產業跨兩岸生產網絡*

金家禾** 陳均泓***

論文收件日期：95年2月8日

論文接受日期：96年7月24日

摘 要

於跨界經濟活動日益頻繁之時代背景下，台灣與中國大陸兩個經濟體也在全球化之作用下，進行生產分工，此發展趨勢不但對台灣經濟結構產生重組之效果，也為台灣及大陸兩地經濟體帶來新的規模向度及發展機會。本文以屬於內需型產業之建築陶瓷材料產業為對象，探討於其跨兩岸生產網絡發展之過程中，所呈現之互動學習、生產空間再領域化與權力結構變化等內涵。本文論述此跨兩岸生產網絡之發展主要是由市場力量所驅動，快速成長之市場吸引著兩岸廠商結合其各自擁有之資產，建構跨界之生產網絡，以拓展市場占有率。同時，此跨界生產網絡之運作（組織安排與治理）也影響著在地之制度調整；而全球生產網絡之分析架構比全球商品鏈之架構更適宜用來分析此跨界生產網絡之發展過程。

關鍵詞：陶瓷建築材料、全球商品鏈、全球生產網絡、市場趨動之生產網絡

* 感謝國科會專題研究計畫「台灣金融保險與不動產（FIRE）產業跨兩岸投資與其空間特性之分析」（NSC 92-2415-H-305-013）的支持與補助。

** 台北大學不動產與城鄉環境學系教授
TEL：（02）25009158，E-mail：ching@mail.ntpu.edu.tw

*** 台北大學不動產與城鄉環境學系碩士
TEL：（02）25009158，E-mail：lalelao@yahoo.com.tw

The Cross-Strait Ceramic Building Material Production Network- A Market-Driven Production Network*

Chia-Ho Ching** and Jun-Hong Chen***

Abstract

In the era of a huge amount of economic activities occurring across national borders, Taiwan and China have undertaken some form of labor division and economic cooperation. The development of cross-border production networks not only influences the restructuring of Taiwanese economy but also brings new development scale and opportunities to both sides of the Strait. This paper focuses on the development of the cross-strait ceramic building material production networks. It explores details of mutual learning, the rescaling of production space, and the changes of power structure between firms in different places. The paper argues that this is a market-driven production network. The emerging market is attracting firms from Taiwan and China to integrate their assets to seize the market by establishing and supporting operations of cross-border production networks. These production networks also influence the adjustments of local institutions that are attuned to the possibility of systemic transformations within the developed cross-border production space. This paper also finds that the framework provided by global production networks is more suitable than the concept of global commodity chains for examining the cross-strait ceramic building material production networks.

Keywords: Ceramic Building Material Industry, Global Commodity Chains, Global Production Networks, Market-driven Production Networks

* Financial support from Taiwan's National Science Council (grant# : NSC92-2415-H305-013) is highly appreciated.

** Professor, Department of Real Estate and Built Environment, Taipei University
TEL : (02) 25009158 · E-mail : ching@mail.ntpu.edu.tw

*** Master, Department of Real Estate and Built Environment, Taipei University
TEL : (02) 25009158 · E-mail : lalaelao@yahoo.com.tw

一、前言

在全球化潮流下，跨界經濟活動及所形成之跨界生產網絡，甚受關切，因為這關係到跨界投資廠商如何進入在地市場，與在地廠商如何於全球連結過程中維持競爭力之議題，也涉及在地制度是否受跨界經濟活動之左右，與反過來是否也具影響跨界生產網絡發展之能力。

對境內市場不大之台灣經濟而言，過去一直是依循著國際連結之發展途徑，吸收國外生產技術並將產品推向國際市場，1979年以來更逐漸與中國大陸形成互動日益頻繁之連結關係，此兩岸互動與以往之國際連結，於性質上有很大的差異，也就是台灣由以往之吸引內投資國轉變為對外投資國，也從以往主要作為跨國企業之代工者角色，逐漸於境外（特別是中國大陸）擴展市場並發展自有品牌。

探討台商對大陸投資之文獻，多著重於為國際大廠進行代工之產業，跨界投資之動力多來自品牌大廠壓力，以降低生產成本為著眼點，產品最終仍以外銷至歐美市場為主，如高科技產業（Hsu, 2005；Zhou and Xin, 2003；楊友仁與夏鑄九，2005）、製鞋業（鄭陸霖，1999）等。對於非高科技（甚至也不是資本密集）之內需型產業而言（如本文探討之陶瓷建材業），其於台灣境內面臨衰退，但進入中國大陸市場發展卻具成長之前景，相對上，所進行之研究則不多，基於兩項理由，對此類型產業之研究有其必要及重要性：其一是此類產業之跨兩岸投資過程及運作可與高科技產業之發展型式相對應比較；其二是對於在台灣發展前景受限之產業，具探討其未來出路及發展模式之價值。

陶瓷建材產業之產品體積大而重，運送成本高，附加價值普遍不高，是偏向內需型之產業，台灣業者進入大陸地區投資，不像高科技產業是受到國外買主壓力所驅動，而是受到市場變化所驅動，一方面是因台灣境內建築業景氣衰退，需向外發展；另一方面，則因應大陸地區自經濟改革開放以來積極展開建設，對於建材需求與日俱增，但由於大陸本土生產之建材產品品質低且不穩定、款色陳舊，無法滿足現代化消費者需求，因此大陸地區各省「建材工業發展局」開始積極招商，引進高品質建材之生產廠商。廠商跨界進入大陸市場，也多採取於接近消費市場地設廠生產為主，以技術優勢結合在地協力廠商進行產品在地化是主要之運作模式，而生產網絡之形成、治理及影響在地產業運作制度、在地制度如何影響跨界生產網絡之重組等皆可能有別於以外銷導向之產業（如科技產業），而具研究價值，此方面之研究成果有助於強化全球生產網絡發展之論述，也對研擬回應全球化之產業發展政策有參考價值。

回顧文獻發現對於建材業跨界生產網絡之研究付之闕如，本文以此為對象，目的在於論述快速成長之中國市場是驅動此跨兩岸生產網絡發展之動力，此生產網絡之形成與發展並不只是單純之台灣產業西移及空洞化議題，而是須以台灣產業因應兩岸市場變化之角度來解析，也就是廠商因應市場之變動所進行之生產地點（空間）及生產組織之重組，於此過程中涉及兩岸產業之技術、人力與資金之流動與相互學習，當然也具制度之相互影響，及權力結構變動與跨兩岸治理等之豐富內涵，也正因為有這些內涵，使得全球生產網絡（global production networks，簡稱GPN）之架構適用本研究後續之分析。

研究設計上先從了解兩岸（台灣及大陸）陶瓷產業之發展現況開始，進而分析台灣業者跨兩岸投資之發展動力（拉力與推力）及跨兩岸生產網絡之形成與發展，再來以GPN之分析架構，探討跨界投資所涉及之流動、制度之影響、不同地區廠商之權力變動及治理等內涵。

研究方法除了統計資料之整理分析外，主要是透過廠商訪談方式收集一手資料，受訪廠商之選擇，以具多年跨界投資經驗且具代表性之廠商為主（如和成、凱聚/冠軍、羅馬、中釉等），執行期間為2004年6月至2005年3月間共訪談10家廠商之跨越兩岸不同部門，及同業公會與政府部門，共計進行21回合訪談（見附表一）。透過廠商之跨兩岸生產銷售關係之訪談調查，除了可以了解跨兩岸之生產關係並繪製建築陶瓷產業跨兩岸生產網絡圖，也可深入至兩岸間之互動學習、制度之相互影響及權力結構變動、與跨兩岸治理等之內涵。這些內涵之了解也有助於探討兩岸未來產業發展前景之政策意涵。

全文共分六部份，除前言外，第二節為全球商品鏈與跨界生產網絡論述之回顧，以說明全球生產網絡之分析架構較適用於本研究之分析，也鋪陳本研究分析之要素；第三節分析建築陶瓷材料產業在兩岸之發展概況；第四節則是探討此產業跨兩岸生產網絡之發展，以及生產網絡發展對生產空間變動或所造成之再領域化效果，特別強調這是中國市場快速成長所驅動之跨界生產網絡；第五節分析此生產網絡之權力結構與治理；最後一節為本文結論與建議。

二、全球商品鏈與跨界生產網絡

當全球經濟日趨整合，不同地區在此整合體系中擔當不同任務，跨界經濟活動也日益頻繁且快速流暢進行（Dicken, 2003）。不少研究者試圖提供一個概念化架

構，幫助解釋此跨界經濟之活動：Dicken and Malmber (2001) 分析廠商與空間領域間之關係，強調廠商、產業體系與空間領域間之互動關係受限或是在治理體系 (governance systems) 之架構下進行，產業轉變必與廠商間之關係及其所處之社經環境有關。跨國經濟活動頻繁下，不同之地理空間尺度也進行連接與整合，同時也影響各地之制度與組織安排 (Dicken et al, 2001)，雖然如此，在地仍有其功能角色，因為全球化必須於在地實踐，此實踐過程也可能受到在地之評估、過濾、修正及納入在地制度，因而，落實到不同之地方，便產生相異之結果，(Swyngedouw 1997, 2000)。於此作用下，對跨國企業而言，跨界投資運用在地供應商有助於降低許多交易成本，且能取得不少之技術協助；而對在地廠商而言，藉由成為跨國企業之供應商，也可以吸收外來技術，不斷地提升其生產與管理技術能力 (Ivarsson and Alvstam, 2005)。

Gereffi (1994, 1999) 所建立之全球商品鏈 (global commodity chains, 簡稱 GCC) 概念，有助於闡述生產跨界之運行，其理念是將位於不同地區廠商之經濟活動，藉由商品生產銷售鏈而進行功能性地整合，環繞著一特定商品從最初原物料投入到最終消費之一系列生產與流通鏈結關係，在鏈中每一項活動皆於其生產過程中增值，此架構強調三項基本元素：(1) 廠商間之投入—產出 (I-O) 關係；(2) 權力關係與治理結構；(3) 各個經濟活動區段於不同地點間之分工。運用 GCC 之分析架構，Gereffi (1994) 界定出兩種商品鏈型態：生產者驅動 (producer-driven) 與買方驅動 (buyer-driven)，前者是指大型跨國公司在生產過程中扮演主導角色，這經常是資本與技術密集之垂直整合型產業；而後者則是由大型零售商、自有品牌設計商以及貿易公司在分散化之生產體系中扮演關鍵整合角色，此通常是勞力密集之產業，其未必擁有生產設施 (工廠)，而是從事設計和品牌行銷工作，依賴轉包執行其產品生產銷售。兩者之權力關係運作不同，在生產者驅動型，其中跨國公司是主要掌控者，而在買方驅動者則是擁有掌控市場能力之大零售商具有主控權。

全球商品鏈概念提供了一個架構，建議在探討諸如兩岸跨界投資之議題上，不應只侷限於兩地之靜態分工，而是要放在一個全球性商品鏈驅動過程中來省思 (徐進鈺與鄭陸霖, 2001)。此概念不只是將位於不同地點之廠商加以連結，同時也將不同地點 (國家) 之社會及制度相結合。其缺陷則在於：幾乎把生產及配送過程視為垂直及線性之過程，然而，不同產品鏈通常有共同之經濟活動者 (如供應商)，且是存在著動態之關係，廠商經常是被納入一段時間後有退出之情況，一陣子後又被納入，這是多重向度與多重階層關係之經濟活動，且經常被加以重組 (Sturgeon,

2001: 10)。再者，GCC也假設廠商只能對特定產品鏈組織方式進行反應，及反射商品鏈於特定地點生產運作之結構需求，因此，廠商並沒有太多之自主性去界定其發展策略，也難以解析在地差異（如勞動條件、勞力市場結構）之影響。其次，對三項元素之處理，較著重於治理結構因素，對投入-產出關係及權力之處理過於簡化，僅強調國際買主以及大型跨國公司製造商之角色（Dicken et al., 2001；Ernst and Kim, 2002）。GCC也未適當處理空間領域這個因素，及忽略廠商跨界擴展過程與在地之制度、文化等地域性（locality）因素接合互動所衍生之治理內涵。雖然 Gereffi等人（2005）試圖以「交易複雜度」、「交易符碼化（codified）能力」以及「供應能力」三要素，解釋五種全球價值鏈之治理模式^{註1}，以彌補克服GCC之缺點，但仍難以完全克服這些缺憾。

就內需型產業而言，中國大陸廣大市場之快速成長，使得位於台灣市場規模不大之台商，取得機會以擴大生產規模，及佔有在地廠商生產技術尚屬落後之市場；對中國而言，也得以採取以市場換技術之策略（陳順祥，2002；郭秋君，2002），以廣大市場為誘因吸引外資，並以掌握市場之優勢，具有相當之談判籌碼取得吸收外來生產與管理技術之學習機會，並迅速加入全球生產網絡，此種既不是由跨國企業完全主導之生產者驅動模式，也不是由大型零售商或品牌商所主導之買方驅動生產關係，所能完全解釋，須另採其他研究途徑深入探究其發展之實際狀況及驅動力。

近年來有不少研究者認為以生產網絡（networks）之概念與分析架構，較適宜分析跨界經濟活動與在地制度、政府政策與社會條件差異間之互動關係（如Ernst and Kim, 2002；Henderson et al., 2002；Hess and Yeung, 2006），此架構亦可瞭解全球經濟在不同地理層級及領域空間中，經濟活動之互相連結性，因為其認為：全球與區域生產網絡不僅是整合廠商到傳統組織界線之結構中，也整合於國家與地方經濟發展之體系中。全球生產網絡（GPN）提供一個研究架構用來解釋在地特定產業之發展動力，在於廠商是否能與全球生產網絡有效相連結，努力整合當地資源與資產，使之符合全球生產體系運作之所需；同時全球生產網絡本身也影響知識之散佈（程度及地點）與地方能力之形成（Coe et al., 2004；Ernst and Kim, 2002；Henderson et al., 2002）。生產過程（包括中間產品及最終產品）中不同廠商及機構間之權力^{註2}及知識能力是處於動態發展的，在處理生產—消費關係上，GPN也比

註1. 依據整合程度及權力不對稱性程度，由低而高，分別是：市場（market）、模組式（modular）、關係性（relational）、受制式（captive）及階層式（hierarchy）五種型式。

註2. GCC與GPN對「權力」分析的焦點在於產業產品生產、技術掌控、定價、生產增值的取

GCC允許更具複雜度及地理差異性，以便能夠了解不同地點廠商、政府及其他經濟行為者之行動及策略，並視之為具有相對之自主權。運用此架構可檢視位於不同地點之廠商及其他行動者如何影響生產過程，如何跨界滲入特定區域及影響當地之生產及消費，及當地之行為者又如何回過來影響外來投資廠商及其生產體系之運作，並探討生產網絡是如何受根源於當地之社會—政治背景環境所影響，如此，GPN提供一個較適宜之架構，深入了解跨界生產者與在地之行動者及制度間之互動演化關係。GCC與GPN差異的比較列於表一。

表一 GCC與GPN分析架構差異的比較

比較項目	全球商品鏈（GCC）	全球生產網絡（GPN）
主要論點及關注對象	<ul style="list-style-type: none"> • 全球分工當中位於不同地點的廠商之間是依照生產產品鏈的關係所鏈結 • 論述的焦點在於以廠商為主的交易互動 	<ul style="list-style-type: none"> • 視不同地區廠商之間是呈動態的網絡關係 • 在地發展的關鍵在於與全球生產網絡有效相連結，整合當地資產，使之符合全球生產體系運作所需 • 全球生產網絡本身也影響知識的散佈（程度及地點）與地方能力的形成
分析的要素	<ul style="list-style-type: none"> • 廠商之間的投入產出關係 • 權力關係 • 治理結構 	<ul style="list-style-type: none"> • 行動者：廠商、政府及其他機構 • 結構：網絡及部門 • 價值：創造、擴大及獲取 • 權力：公司、集體及制度 • 鑲嵌：空間領域及網絡

得與分配、及由誰負擔庫存等的主導能力，其與政治學或文化社會科學學門所定義的「權力」並不完全一致，例如Fornas（1995: 59）所界定的權力形式包括政治力量、經濟主導、心理暴力及美學上的誘惑等，權力必須藉助對資源及知識技術的獲取、運用分配及保有，才能運行，其本身包含多重的力量關係，且內化於領域空間之中，同時運行於相互主體性的關係網絡之中，及客觀的制度上，而客觀的制度又可能被主體所主導而修正。本文主要依循經濟地理學派的分析脈絡，後續第五節對「權力」的分析，係以產品生產所涉及事務的主導能力為主。

表一 GCC與GPN分析架構差異的比較（續）

比較項目	全球商品鏈（GCC）	全球生產網絡（GPN）
對空間特性的處理	<ul style="list-style-type: none"> • 忽略廠商跨界擴展過程與在地制度、文化等地域性因素 • 難以解析在地差異（如勞動條件、勞力市場結構）的影響 • 視生產關係具時空上的固定性 	<ul style="list-style-type: none"> • 藉由不同地點的經、社、政結構分析，瞭解生產網絡的空間特性 • 分析生產網絡是如何受根源於當地社會—政治背景環境的影響 • 分析跨界經濟活動與在地制度、政府政策與社會條件差異間的互動關係
廠商間的互動關係	<ul style="list-style-type: none"> • 視為階層及線性的關係 • 簡化處理投入—產出及權力關係 	全球分工的各地廠商是處在產品生產、技術、資本及勞力流動的動態生產網絡之中
在地行動者的自主性	假設廠商是對特定產品鏈組織方式進行反應，並沒有太大的自主性去決定其發展策略	強調不同地區的差異性，分析不同地域經濟行為者（廠商、政府及其他機構組織）的行動有相對的自主性

於研究方法上，GPN是結合量化與質性研究方法，以實證案例，收集及訪談廠商之第一手資料分析：（1）包括研發、設計、生產及行銷上不同地區廠商間之網絡關係，及如何於全球及區域之空間層級上進行生產組織安排；（2）生產網絡中權力之分配；（3）勞力分工及價值產生及轉移之過程；（4）制度、政府、機構如何影響廠商策略；（5）不同地點廠商之技術升級及生產附加價值提高（Henderson et al., 2002）。

就內需型之建築陶瓷產業而言，於台灣市場委縮，業者又有成長之壓力下，進入中國大陸市場，已經不是西進及產業空洞化爭論之議題，快速成長之中國市場是驅動跨界投資之動力，並促成跨兩岸生產網絡之發展，此須以台灣產業因應兩岸市場變化之角度來解析，廠商如何因應市場之變動所進行之生產地點（空間）及生產組織之重組，並於此過程中造成兩岸產業之技術、人力與資金之流動與相互學習，及所形成之生產網絡與制度間之相互影響、權力結構變動與跨兩岸治理等內涵。GPN概念及分析架構強調下列重點，正可滿足本研究之所需：位於不同空間領域之

廠商、機構與在地政府，於納入跨界（全球）生產網絡之過程中，如何運用其資產及動員在地行動者與資源，提升能力，一方面連結並滿足GPN生產之所需，不斷地提升與掌握於GPN中之地位與權力，另一方面，也發揮其影響力，左右甚至於主導GPN之再結構。特別是跨界投資廠商如何快速有效地學習與吸收在地之知識技術，尤其是吸收比技術知識更不易符碼化之市場知識，使得能夠在當地市場立足，擴大生產與市場版圖，於面對不同於母國之制度及社經環境，如何取得面對異地生產所需之不同知識需求，及如何充分運用基於本身之跨界治理制度、經驗及種種無形資產、公司文化與其他特殊能力，結合從異地吸收學習來之知識與技術，有效地回應挑戰與競爭壓力。給予跨界投資廠商之機會在於：於跨界生產之過程，能夠從實體之資本財貨轉變成知識及技術，廠商之主要能力也能由原本專注之生產層面專長，轉為設計創新層面之能力，及建立跨界空間領域之市場知識；在地廠商則在於如何運用其在地優勢，透過參與跨界生產網絡而吸收先進之生產技術，進而升級成為特定領域技術之領導者，使其能夠於下一波生產網絡重組過程中，成為關鍵之角色。

本文以下各節探討建築陶瓷材料產業之特性，及此產業跨兩岸生產網絡之發展與演變，分析這是一個由快速成長之市場所驅動之生產網絡，並由早期之純利用低生產成本之投資與生產網絡之異地移植，逐漸形成緊密跨界生產網絡之發展過程，及此過程中不但重組其生產網絡及進行空間之再領域化，將其母國之制度帶往海外投資地，也吸收融合投資地之制度，以進行生產網絡之治理；也涉及兩岸廠商間權力分配之動態變化。

三、建築陶瓷材料產業及於兩岸發展概況

本節首先說明建築陶瓷材料產業的特性，然後簡述此產業於兩岸發展的概況。

（一）建築陶瓷材料產業之特性

首先界定此產業，本文主要依據工商服務業普查之行業標準分類界定建築陶瓷材料產業：（1）陶瓷建材製造業：包括瓷磚製造、彩瓦燒製、地磚製造、面磚製造、厚瓦製造、彩磚燒製、紅鋼磚燒製、飛簷瓦製造、水落瓦製造、琉璃磚瓦製造等製造之行業。（2）陶瓷衛浴設備製造業：包括瓷面盆燒製、瓷浴缸燒製、瓷痰盂燒製、瓷手巾架燒製、瓷盥洗臺燒製、瓷抽水馬桶燒製、瓷水龍頭把柄燒製、素瓷衛浴設備燒製、透光瓷衛浴設備燒製等製造之行業。

此類產業具有幾項特性：第一，產品的生產技術含量不低，例如用釉及燒製工作，涉及許多經驗及技術之累積，產品之式樣設計也甚為重要，這一方面需要良好的設計能力，另一方面也常需因應市場需求及偏好的變化而調整產品的生產，這需要立即取得市場需求變動的資訊。第二，因產品笨重、易破碎，運輸成本高，因而接近市場設立生產據點是較佳的生產佈局策略。但是取得品質良好的土料也甚為重要，因此設廠地點一方面需要接近取土的來源地，另一方面也不能距離市場太遠，至於釉料，因重量較輕，容易運送，不是廠商選擇設置生產地點的考慮因素，此外，當地是否有高素質技術勞力也是關鍵。第三，此產業受建築業景氣循環的影響甚大，當地建築業景氣時，需求量大，反之，則需求量減少，再者也受到建築習慣的改變所左右，台灣近年來建築習慣改變，例如以水泥牆取代磚牆，以木製地板或石材地板取代地磚，因而減少磚瓦的使用，者也影響陶瓷建材製造業之發展。

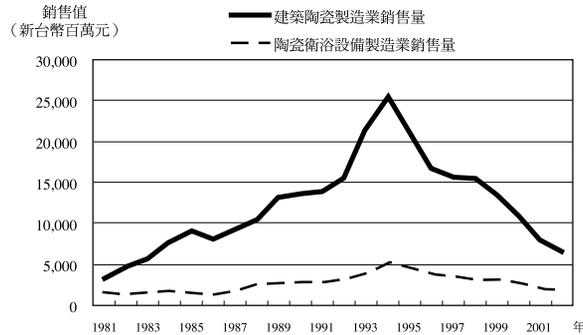
由這些因素的影響，建築陶瓷材料製造廠商於向外擴展市場時，甚少是由母國生產，然後進行長距離的產品輸送，而是選擇於接近市場且取得土料方便的地點設置生產設施進行生產，透過釉料來源的掌握，並在研發設計及生產技術上領先而維持市場的競爭優勢。

（二）台灣發展概況

臺灣陶瓷工業起源於清朝嘉慶年間，但直到台灣光復後才開始生產建築用材，1970年代建築陶瓷工業進入蓬勃發展階段，1980年代更隨著整體工業之快速發展，量產化與自動化之機械設備日新月異，產品品質與產量呈大幅度提升（游德二，2003；陳政均，2004）。1990年代初期，因台灣建築業景氣發展，陶瓷建材產業也快速發展，尤其是1992年左右建築業極為景氣，建築陶瓷與衛生陶瓷業者也因應此建築市場需求，紛紛自國外購進全自動化設備投入生產，在1993、1994兩年，此兩類陶瓷產品銷售量創下歷史高點，但1995年之後，隨著建築業之不景氣^{註3}，面臨生產及銷售數量逐年衰微（見圖一）。生產廠商家數也減少甚多，於台灣境內，陶瓷衛浴設備製造業於1991年有102家廠商，至2004年僅有26家；陶瓷建材製造業，於1991年有128家廠商，至2004年僅有84家，除被購併與結束營業或轉型發展外（例如國賓瓷轉型成為從事環境保護事業，即焚化爐興建及建築營建之公司，不以生產瓷磚為主），可推測也有不少廠商已經外移，尤其是西進至中國大陸^{註4}。

註3. 根據營建署公佈的2003年台閩地區歷年核發建築物建造與使用執照統計，1993年至2003年間建造執照發放件數減少約55%，總建築樓地板面積減少約60.9%，使用執照發放件數減少約63.5%，總建築樓地板面積減少約44.3%。

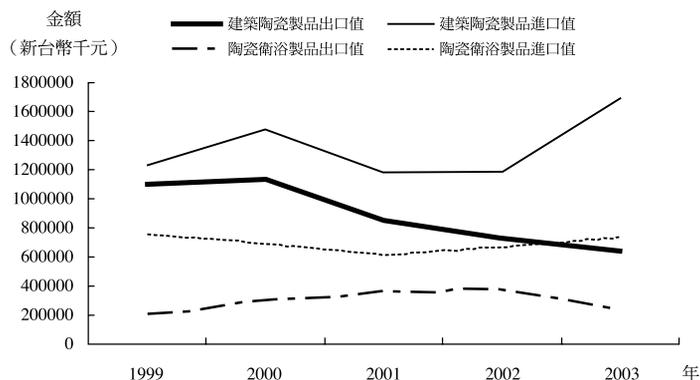
註4. 當然也仍然有將其生產基地完全留於台灣之業者（如電光企業），或如白馬窯業之生產線



圖一 1981年至2002年建築陶瓷製品銷售情況成長圖

資料來源：經濟部統計處，工業生產統計月報

從陶瓷產品之進出口貿易狀況也可以看出此產業之發展變遷；1970年代起不僅境內產銷量（值）大幅提升，出口值於1971年至1987年間呈現高度擴張，但於高峰後開始漸漸衰退，而進口值則持續成長，於1997後台灣成為陶瓷產品貿易入超的地區^{註5}。而建築陶瓷製品雖在1999年至2000年之間出口與進口值皆呈現增加的情形，但自2000年之後出口值便逐漸下滑，進口值卻開始增加。陶瓷衛浴製品之進口值在2001年前呈現下滑趨勢，此後便逐漸上升，而出口值則是在2001年前呈現上升之趨勢，但之後上升之趨勢減緩，2002年又開始下滑。綜合上述，近年來陶瓷出口貿易皆是呈現衰退之趨勢，而進口貿易卻是逐年上升，這對以內銷比例超過70%之陶瓷建材與衛浴產業帶來相當大之衝擊^{註6}（見圖二）。



圖二 建築陶瓷與陶瓷衛浴製品進出口成長圖

資料來源：財政部統計處

是設置於東南亞（馬來西亞及越南），而非中國大陸。

註5. 詳見陳新上（1996）、陳政均（2004）。

註6. 資料來源：財政部統計處，中華民國台灣地區進出口貿易統計月報。

在經營環境變動之衝擊下，產業之經營型態也逐漸改變，除了提高自動化程度外，也因應市場需求改變，而調整銷售通路，建材市場一般而言有工地市場和門市市場兩類，早期大都由地區經銷商來統合當地工地建築案、建材行、建築公司等之需求量後，向生產廠商訂貨，其中又以工地建築案為大宗，建材行等零售所占比例不高；然而1993年以後，工地案量大幅縮減，境內市場也因民眾開始重視個人化風格之住宅品質，室內設計快速發展，建築陶瓷材料門市零售案量也逐漸提高，此外，產品研發也受到重視，早期技術主要來自歐美與日本，基本上以先模仿花色，取得技術後再開始研發不同之花色；之後，在經歷營建業不景氣、廠商削價競爭及境外低價產品之衝擊，許多建築陶瓷廠商開始研發具高附加價值之產品，並努力建立品牌形象以區隔市場，如自潔磚、光淨化磁磚、防滑磚、省水馬桶等^{註7}。

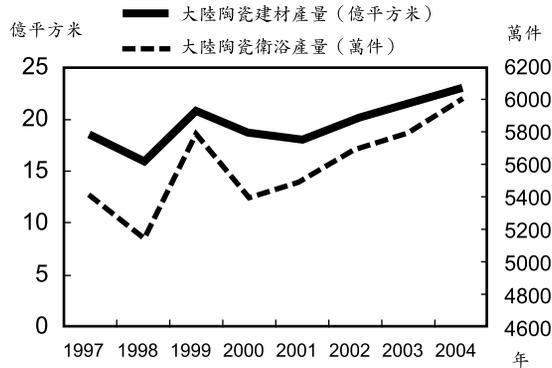
以上分析可知由於台灣之產業結構改變、勞力流失、工資上漲、建築市場不景氣等因素影響，有些業者進行整併、轉型及調整營運內涵，有部分業者經營困難或結束營業，也有業者採取將生產重心轉移至境外（特別是西進至中國大陸地）發展，一方面降低原料、工資等生產成本，一方面藉此開闢更廣大之境外市場。生產重心外移之影響有兩種可能性：一是外移後與台灣產業逐漸失去連結關係，則此代表台灣有產業空洞化之危機；另一類是雖將製造活動移至中國，但與台灣仍維持密切之連結關係，留在台灣之部門及人員也因應轉型升級，進行較高附加價值之活動（如管理、研發、新產品設計及高階產品之生產等），此代表西進是台商之生產量能及規模之擴大及生產空間領域之擴展，未來只要台灣之房地產景氣回升，業者數量及生產量也將迅速回復。

（三）大陸發展概況

中國大陸自經濟改革以來，快速之城鄉建設，大幅地提升對建材之需求，自1993年起，大陸已成為全球最大的陶瓷建材和衛浴產品生產地（見圖三），然而生產技術卻相對落後。由於生產技術落後，市場需求量大，因而政策上允許也鼓勵外商進入大陸投資，藉以學習與吸收較先進之生產技術，並補足其市場需求之缺額。語言及文化相近之台港澳廠商，尤其受到在地政府之歡迎，因為溝通容易，有助於本地廠商及人員學習與吸收外來之技術^{註8}。

註7. 由編號1受訪者訪談資料整理。

註8. 蘇州市政府一位官員於訪談中所言（編號18受訪者）。



圖三 大陸地區陶瓷市場規模

資料來源：府春江（2004）

現行大陸之磁磚市場可分為歐美進口高級磚、中高價位磚及低價位磚三大市場。在生產規模方面，以中資大廠之規模最大，其次為外資企業，規模最小者為在地眾多之磁磚小廠；外資企業所生產之產品品質最高，其次為當地磁磚大廠，而品質最低者為在地之小廠。正如編號15受訪者所言：

大陸磁磚市場與消費量比例就像是一個金字塔，最上層是歐美進口高級磚，再來就是中高價位磁磚，台商大部分都是在這一塊，最後是低價位磁磚，這裡主要是中國內地的磁磚廠所生產，他們的產量都很小，但是廠家數非常多。

陶瓷衛浴市場之結構與磁磚市場類似，但中等品質與高等品質產品間之界線較模糊，其市場結構分為：中高級產品、中低級產品及低級產品。台資陶瓷衛浴廠商所生產者則多屬於中高級產品，於當地市場具有相當之競爭力。如編號12受訪者所述：

我們的品質說起來跟日本的TOTO不相上下，其實這邊（大上海地區）可以跟我們競爭的對手不多，通常都是國外大廠。

由此可知快速成長之大陸市場，及其政府鼓勵外資投資設廠，對於台灣市場萎縮之台資廠商而言，具有相當大之吸引力，加上台商之技術能力及產品等級於大陸市場甚具競爭力，使不少台資廠商進入投資。在空間分布方面，主要分布於沿海之華北、華東、華南等市場，華南市場是以廣東佛山一帶等珠江流域為主，是大陸陶瓷廠之主要聚集地，當地產量占全中國市場供給量50%以上，其廠商特色是以生產低價位產品之中國小廠為主。華東市場是以上海一帶等長江流域為主，因為此地區之消費能力較高，水陸交通也方便，有較多之中高價位產品生產廠商，有不少

台資廠商於此地區設廠投資。華北市場是以山東鎰博一帶為主，是個新興市場，受惠於當地原料取得方便以及水陸運輸便利，也有不少台資陶瓷廠商於此地區投資設廠^{註9}。

四、生產網絡與再領域化

上一節說明於兩岸建築陶瓷與陶瓷衛浴產業之相對發展情況，使得不少台商進行大陸設廠投資，惟是否形成跨兩岸生產網絡，及其形成之驅動力量，及生產空間領域之整合調整等有必要進一步分析。首先探討西進之廠商是否與台灣之產業界完全脫離關係？由訪談中得知^{註10}，西進之廠商不論於台灣是否仍留有產品生產線（有些小廠關閉於台灣之生產線，甚至於連公司也註銷登記），仍然維持與台灣產業之連結關係，而非完全脫離，不論於資金、管理人力、生產上技術問題之解決，甚至於產品銷售上仍依賴著台灣之生產網絡或所認識之親朋好友或以往之同事（社會關係網絡）。至於較大之廠商，於台灣仍留有生產功能，這些廠商於兩岸生產及銷售之關係分析如下：

（一）生產參與者與跨兩岸生產網絡

建築陶瓷與陶瓷衛浴產業之參與者可略分為三類型：第一類型是產品之製造者，其企業內部區分為生產、研發、以及行銷等部門，在銷售通路方面，跨岸台商在兩岸分別設有分公司、直營門市、經銷商、以及工地市場等四種通路，由於兩岸市場特性不同，在銷售通路上之比重各有不同，台灣之銷售通路是以工地市場為主，近年來則有轉向零售與經銷商為主，而大陸市場則是以零售與經銷商為主，近年來則開始有轉向工地市場之趨勢；第二類型是原料供應者，其成員有土料商、釉料商、設備商、以及零組件協力廠商，包含有海內外之供應商；第三類型是相關之支援者，其成員有建築師、室內設計師、兩岸學術機構、陶瓷公會、地方政府、銀行、當地OEM、歐洲國際大廠、大陸台商協會以及經銷商等，最後則為消費群，包括消費者、建築師、室內設計師等。

隨著台灣境內之生產產能過剩，及大陸市場之快速興起，但又受限於生產技術落後，因而急於吸引外來投資，一方面補其市場之不足，另一方面也得以促進其生

註9. 編號10受訪者所述。

註10. 編號1受訪者所述。

產技術之提升，兩岸因空間鄰近，加上語言文化同源，漸形成跨界生產網絡，依上述三類檢視跨兩岸間分工之生產網絡如下：

1. 原料供應網絡

在原料供應網絡中，分別有土料商與釉料商等廠商。在土料方面，由於台灣土料供應不足且欠缺多樣性，有必要從境外輸入，其來源主要是東南亞、大陸地區、以及澳洲等地，陶瓷業廠商主是透過代理商來購買，於大陸建立跨界生產網絡後，仍維持與代理商之合作關係，這是因為根植於長久之合作關係，代理商熟知生產廠商對原料土之要求標準，由其代為控管品質與尋找適合原料，使之能專注於生產。在釉料方面，陶瓷業廠商與釉料廠在台灣之合作關係與默契已相當深厚，在陶瓷業廠商進入大陸市場之初期，由於在地釉料廠商之品質與技術尚不穩定，故大多與台資釉料廠商繼續合作；除了由台灣供應部分釉料外，亦有許多釉料廠商須就近供應陶瓷業廠商，以便能及時滿足陶瓷業開發當地市場之特殊需求，因而跟隨陶瓷業者前往大陸設廠，然而近年來因釉料技術擴散與人力外流，及當地釉料廠商快速學習模仿外來技術，其品質已有顯著地成長，經陶瓷業廠商多項嚴格測試後，已有部分在地之釉料商被納入台資企業之供應商名單中^{註11}，台商也藉此降低其生產成本及向當地市場擴展。

2. 製造生產網絡

台商進入大陸投資之初期，多選擇台資之協力廠商為主要合作對象，原因是對在地陸資廠商不甚熟悉，其技術、品質及經營模式也不穩定，因而仍與原有之協力廠商維持合作關係，同時技術水平、產品品質、售後服務等皆為陶瓷業台商所信賴，藉由長期合作所累積之默契與信任關係，攜手合作能使台商較快速地於當地建立穩定之生產線。

由於在地廠商努力地從外資廠商處學習技術，其技術能力近年來提高甚多，跨界投資台商也在降低生產成本以提高企業競爭力，及運用在地廠商產能，以擴大市場之考量下，漸漸與在地廠商合作，為使協力（或OEM）廠商之產品能符合要求，陶瓷業台商透過品保、技術輔導與技術人員駐廠等方式協助當地協力廠商提升其技術水平，及改善生產流程以提升產品良率，並透過一連串測試與檢驗之「廠商評鑑」制度，來篩選納入其生產之供應商名單，經由此過程，在地廠商之生產能力亦提升甚多。對跨兩岸投資之台商而言，此種運用在地協力（或代工）廠商之模式，除了可達降低成本及擴展生產規模外，也能較快速取得市場需求面之訊息，

註11. 編號4、6受訪者所述。

縮短其產品開發及生產時程，也可以針對地區性市場之需求，來改良與開發創新產品。再者，在地代工廠商有時也扮演將市場上其他競爭對手之生產情報與資訊回饋給下單台商之角色，此顯示，跨兩岸投資台商也從在地廠商吸收或學習到許多珍貴的當地市場訊息及其他廠商之生產技術，而非只是單向地技術流出給在地廠商之境。一位受訪者說明：

在大陸的生產規模變大了，也有當地消費者對產品的不同需求，使得我們有壓力，也有能力去進行新產品式樣的試驗…（編號19受訪者）。

除了運用大陸在地廠商之生產量能外，有些台商亦與歐洲陶瓷廠商合作，包含：購料、技術交流以及代工等，甚至於透過成立合資公司方式經營大陸市場，歐洲廠商提供管理及生產技術，台商提供量產生產技術，並結合在地廠商來共同生產滿足在地需求之產品^{註12}。除台資廠商外，亦有來自其他地區之外商與在地廠商合作，是眾多在地廠商對應多家外資廠商之多對多生產網絡關係，而不是如GCC所述之垂直及線性關係，且其間之關係是動態而非穩定不變，是多層次且經常被重組。

此外，為縮短進入大陸不同地區市場之學習時程，部分陶瓷業台商更在大陸許多地區設立分廠，並成立研發中心，以求能夠快速地針對當地市場需求或偏好（例如式樣及花色），及當地市場對產品之反應，來開發產品或進行產品之地方化，研發中心之擴散設置也有助於台商與在地生產體系之接軌。這些擴散之研發中心雖與台灣母公司之研發部門彼此獨立，但在技術平台上仍是維持資源共享，位於台灣之研發部門，可借助於擴散到各地之研發中心，來收集取得大陸不同地區之市場資訊。再者，於許多國際大廠也至大陸設廠之情況下，將研發中心擴展到大陸各地，接近這些國際大廠，取得吸收跨國大廠生產技術之機會，也有助於台灣廠商提升技術水準^{註13}。

3. 銷售網絡

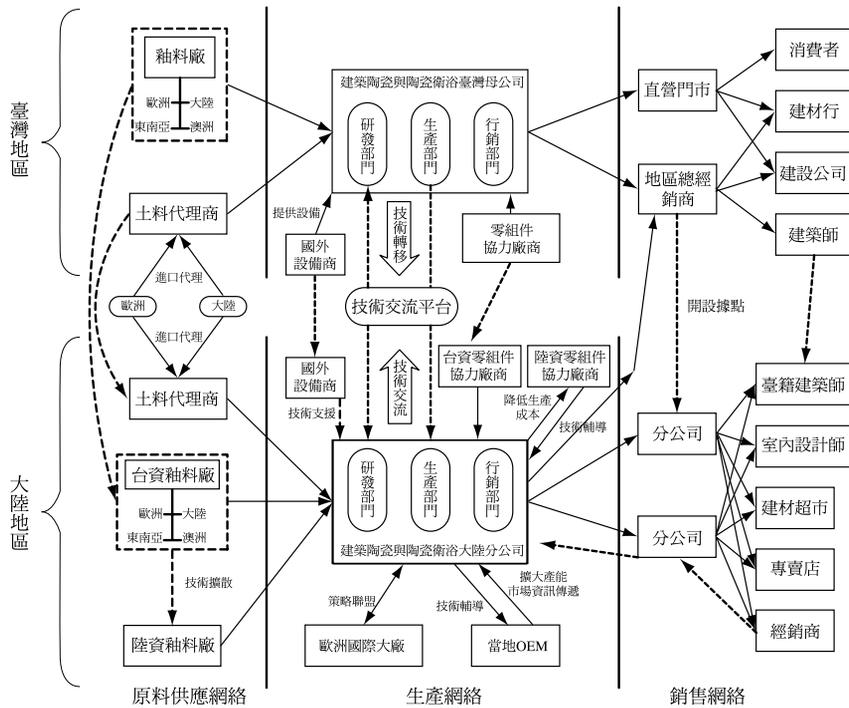
台灣境內所採行之地區總經銷制度，並不適用於大陸地區，主要是由於當地信任關係甚為薄弱，初期是依循大陸地區之「貨到付款」交易習慣進行，而且受到當地經銷商無法提供與貨品相當之擔保品等因素限制，部分台商甚至於在各地成立分公司來直接承接銷售業務，承擔呆帳風險，對分公司業務人員之晉用，台商傾向任用有經驗且了解市場交易慣習之業務員，或是在建材業方面有人脈之業務員，透過他們之社會網絡關係，比較容易打入當地市場，此外，亦透過與建築師之接觸往來，擴展工地市場。一般而言，跨兩岸投資台商對其業務員工所進行之職前訓練內容包括：陶瓷產品特性、企業文化與精神、職業道德、以及交易習慣等。之後，為

註12. 編號3受訪者。

註13. 依據編號2、7受訪者所述整理。

了開拓市場，也漸漸採行台灣所慣用之地區經銷商方式，但對於地區經銷商則是採取信用評鑑機制（此與台灣境內不同）來管理，以「信用額度」為原則，若訂單金額超過信用額度上限時，如未曾有跳票或匯款單造假等不良紀錄，且必須有工地合約、當地主管證明、匯款單等證明，業者才會出貨，一旦經銷商破壞信任關係則回歸到「款到發貨」之運作方式。對於尋找合適經銷商之工作，一般是透過熟悉與了解當地交易習慣之在地業務人員來進行註14。

以上所述之跨兩岸生產網絡，可加以彙整如圖四所示註15，此生產網絡之發展不但是將兩岸之生產資源整合在一起，且在此生產網絡中，兩地廠商各自創造其競爭利基與生產增值。



圖四 建築陶瓷產業跨兩岸生產網路結構圖

註：實線箭頭為實體產品流動；虛線箭頭為技術或市場知識流動

註14. 依據編號1、3、5、10受訪者所述整理。

註15. 這是透過多回合業者及工會總幹事訪談而整理，先由研究者整理繪製此產業生產網絡架構圖之初稿，再傳送給受訪者檢視是否有誤或提出修正之意見（尤其是編號1、2、3、6、7、12、16受訪者於此修正調整之過程中提出甚多之修正意見，特此誌謝）。

(二) 快速成長市場所驅動之跨界生產網絡

由於台灣之市場規模小及產業經營環境改變，加上中國大陸市場之快速成長，有許多業者為了降低生產成本提升競爭力，並努力開拓更廣大之境外市場，已逐漸採取將產品「生產製造」活動轉移至對岸之策略，本研究受訪之廠商皆表示，拓展大陸快速成長之市場，是其公司至大陸設廠投資之最主要目的，給予台商機會擴大生產規模，及佔有當地廠商目前生產技術尚相對落後之市場。

對中國大陸而言，為因應現代化所需之大量建設及住房興建需求，但由於在地廠商生產量不足及品質低落，為了填補市場供給之不足及提升生產技術，採取以市場換技術之策略，並鼓勵外商設置在地之研發中心，以廣大之內需市場吸引外商進入投資，並以在地廠商最能掌握市場及了解消費者訊息之優勢，與外來投資廠商建立合作關係，加入全球生產網絡，或成為外資廠商之協力合作廠商，共同開拓快速成長之市場，並透過此合作之關係，取得吸收外來生產與管理技術之學習機會。

雖然建築陶瓷與陶瓷衛浴產品之生產須反應市場消費者之需求及偏好，但當地經銷商及建材行尚未具有主導產品生產之能力，因而，較偏向是生產者驅動之生產型式，雖然少數較高等級之不動產開發案，業主及建築師會注重品牌產品，極高比例之在地營建（造）市場，主要還是價格及社會網絡關係決定使用何種產品，品牌並不是那麼重要，此與歐美市場由品牌商及大型建材經銷商（連鎖店）所主導產品生產，而偏向消費者驅動之型式有所不同。對大陸建築陶瓷產品市場而言，是生產者驅動及消費者驅動並存之情況，廣大且快速成長之市場才是實際之驅動力，市場之變動促使外資廠商及在地廠商合作，以致跨界生產網絡之形成，也在市場之運作下及生產網絡內之勞力分工與相互支援下，形成了一個平台，提供跨越不同空間領域（或各地）之廠商，進行學習與拓展生產能力之機會，此可稱之為是市場趨動之生產網絡。

(三) 空間再領域化

由廠商訪談得知進入大陸市場投資之台商，已由原本只與同為來自台灣，且熟悉之廠商合作所形成之生產網絡，漸漸地也將在地（中國）廠商納入生產網絡，此改變了生產網絡之結構與空間領域規模，也就是，由原本仍維持為台商間之生產網絡，透過跨兩岸投資而進行生產空間擴展之生產組織。在地廠商基本上初期是獨立於此台商生產網絡之外，近年來已漸漸轉變為生產關係及生產空間同步擴展之生產網絡，在此生產網絡中，不但在地廠商漸被納入生產網絡中，台商與在地廠商間也存在著勞力、技術之流動及具相互競爭之關係。此轉變過程中，不但兩岸廠商彼此

有生產技術交流，在地廠商生產能力之快速提升也是受惠於來自台商技術之跨岸生產網絡，甚至有可能進一步運用台商之能力，於不久之未來，發展出具穿透國際市場之能力；同時台資廠商也從在地廠商吸收學習了中國當地之市場知識，藉由在地廠商之納入，並運用其所擁有之在地資源與管道，加以擴大生產之空間佈局（甚至於不同區域設置研發中心），以進行產品在地化之工作，市場及生產網絡所涵蓋之空間領域更形擴展，此網絡已然超越了國家及廠商本身之界線。

至於產品銷售上初期是遵循當地之交易模式進行營運，且著重以所有權掌握之分公司方式，直接進行產品銷售，雖然如此，採取與在地業者合作之方式也是主要模式，訓練與發展在地伙伴，一方面有助於經營在地連結，及掌握市場訊息，另一方面也能減低收不到貨款之風險；在交易來往一段時間並累積信任關係後，台商也將其原有在母國之交易模式加以修改後引入在地，形成一種混合式（不同於當地也不同于台灣本土）之模式，也就是分公司直接銷售與各地經銷商並行，以及為了降低呆帳風險，發展出之信用評鑑機制來管理其經銷商，也就是銷售與經銷運作模式事實上是經過在地適應之過程。

受訪廠商表明在境內市場萎縮及生產成本高之背景下，跨界投資是必然趨勢，根植於母國之文化、生產運作實務、社會關係資產及企業精神是其跨界投資之重要資產，然而隨著在地適應之趨勢，及投資地在地廠商之學習能力與生產技術進步，生產網絡已逐漸整合，生產空間已非單純地台灣或對岸之斷裂式概念，而是鑲嵌在產業生產漸趨整合之跨兩岸生產網絡之中，而不受限於空間之不連續或不同地方運作體制之差異。此生產網絡之空間再領域發展過程中，確實呈現此跨界生產網絡之影響範圍擴大現象，兩岸業者也漸趨向互動及結合於同一生產網絡中，為了維持競爭力及隨著生產網絡空間再領域之動態發展，廠商之挑戰在於須同時符合在地制度上之規範（地域空間鑲嵌）及跨界生產網絡運作之規律（網絡鑲嵌）。廠商間雖然存在著相互競爭，但也彼此學習，努力及技術交流漸成常態，在地制度也有可能隨著修正調整，以因應跨兩岸生產網絡之發展需求，未來兩岸生產及銷售體制是否漸趨於一致雖尚待觀察，但至少兩岸生產網絡之發展，已漸漸出現制度相互學習之情況，對未來可能產生之新生產與交易制度與生產網絡關係而言，兩岸現有之制度皆扮演著重要之影響角色。

五、權力結構與治理

從上一節之分析可略看出跨兩岸生產網絡之發展，除了受在地制度環境之節制外，跨界廠商也具有其自主性，一方面試圖將其於母國所熟悉之生產及營運模式移植於異地，同時也謹慎地處理因地制宜之在地化差異，故同時涉及在地適應及影響生產網絡再制度化兩層面之議題，從生產網絡中之權力結構及治理內涵，可以探究此兩議題。

(一) 權力結構

圖四所示之建築陶瓷產業跨兩岸生產網路結構中之權力分配並不對稱，就垂直面以生產之上下游向度來看，建築陶瓷與陶瓷衛浴生產廠商較具主導權力，土料代理商、釉料商及OEM廠不具有主導之權力。再者，就橫向面來看跨界廠商及在地廠商間之權力關係，跨界廠商雖資本雄厚、品牌及生產技術佳，但未必比在地數量甚多之本土廠商具有絕對優勢，在地廠商具成本低廉及了解市場之強處，更重要的是，在地廠商之快速複製模仿能力，使得外資廠商無法有效主導市場，即便是在地方政府推行專利權保護政策之地區仍是如此，地方政府雖表態支持保護專利權，打擊仿冒^{註16}，但仿冒確是在地廠商提升技術與佔有市場之捷徑，基於保護本地產業之心態，地方政府打擊仿冒之作為通常是「雷聲大，雨點小」。

地方保護主義很重，雖然法律有明文規定，地方政策也一再宣告，我們很多具專利權之產品，照樣被仿製，可以去告，可是沒有用，地方政府不是不處理，而是給你拖，拖個兩年判決才下來說停止銷售，這那有用？兩年後這個產品早就淘汰了，這種情形很嚴重…（編號13受訪者）

這裡仿冒嚴重，你的東西出來一兩個禮拜，馬上就有仿造者，有好多家廠商都是這樣，哪一家好賣的他就仿冒，你能怎麼辦？你去告他，等你的告訴處理完畢，這個產品的壽命也就沒了…（編號20受訪者）。

尤其是陶瓷業台商為了使跨界生產網絡能夠有效運作，並快速開拓在地市場，必須將品質符合標準之在地供應商納入其生產網絡中，為了有效地掌握這些在地供應商生產流程，以確保其生產效率與品質，派駐技術與品保人員到廠輔導建立品保制度，成為必然，藉此，在地供應商取得技術學習與升級機會，加上早期並未開放大陸內需市場之政府管制政策下，以市場換技術之策略，逐步開放內需市場，的確使大陸在地廠商具有相當之能力影響生產網絡之形成與發展。一位受訪者即舉例說

註16. 或多或少是迫於外資之要求而表態。

明其運用協力廠的轉變過程：

這裡面有很多當地的協力廠商是從原本台資的協力廠商裡面的人（在地員工）出來做的，比如說XX製釉，他的員工出來找了一筆資金設廠，剛開始質量還不行，但是經過一段時間下來，學習模仿原來工作台資廠商的技術，並挖角技術勞工，他的技術能力漸漸追上，可是他的價格大概少三成左右，我們現在的策略，如果是同樣的條件（成本），當然是以台商優先使用，如果不同的話，像色料這部分我已經用他們的了，價格便宜啦…（編號13受訪者）。

在地政府也具影響力，例如，「宏觀調控」政策特別是點名建材業為「當前部份行業制止低水準重複建設目錄」，透過此政策，淘汰不良產品及以提升在地廠商之生產技術，有些陶瓷業台商也透過與在地官方之研究機構合作，共同制定建築材料之標準及建立產品品質之認證制度，在此政策背景之下，因標準及認證制度建立過程，需將技術標準及生產流程符碼化及公開化，除了有助於技術擴散，協力廠商也因下單廠商之技術支援，而提升技術水準，這也促使陶瓷業台商與在地廠商形成較緊密之生產網絡關係，形成生產網絡之再制度化。

宏觀調控讓品質整個提升，比如說他會限制全年度整個市場的產量就只有五百萬件，那他這個設限會有什麼影響呢？從品質不佳的開始砍，像我們XX在品質頂端，沒有受到什麼影響…（編號12受訪者）。

官方的建築材料研究所有很多研究計畫，我們加入他們去制定建築材料的標準，這個對我們來說是很有幫助的，…，例如，易於管控或篩選下游協力廠商之品質（編號13受訪者）。

總之，權力關係並不是靜態之平衡，除了上下游廠商間之階層性外，跨界投資廠商及在地廠商間呈現既競爭又合作之關係，且此關係隨著彼此學習及在地廠商技術提升之進展，係極度動態之發展。

（二）生產網絡治理

如前所述建築陶瓷產業為了掌握對市場需求反映之時效，同時強化對在地協力（或供應）廠商技術輔導，而在各地分廠內成立研發中心，此種擴散之佈局意味著陶瓷業台商希望能夠在跨界生產網絡中安排有效之學習機制，一方面，快速吸收各地不同之市場訊息與生產技術，另外，得以提升各地分廠之生產能力，及提供在地供應廠商技術學習之機會。

然而，在以追求提升本身生產能力目標下建構生產網絡之過程，也涉及生產網絡治理內涵，生產廠商也為了維持生產關係之穩定（如不希望階層關係變化太

快），以便鞏固自己之主導權力，及避免自己培養之供應商成為日後之競爭對手，在技術輔導之層級也會進行適當之管控，不會提升其協力（或供應）廠商技術到最先進之層級，大致上是提供在市場上一般可接受的技術層級。

我們在提升他們的技術水平時也會拿捏，會考慮是在扶植一個朋友還是一個敵人？事實上也是有碰過這種例子…所以我們現在會盡量控制協力廠的技術水平提升的程度，level比較高的留下來自己做，比較低階的產品才交給他們生產（編號17受訪者）。

此外，與供應廠商之間也採取多重之合作關係，以強化對供應廠商之管控及降低對其依賴之風險，採取諸如廠商評鑑、供應商評比、競爭式採購策略及庫存移轉等作法，以維持對協力（或供應）廠商之掌握：

…比方說模具廠，我們的採購系統是議比價，我們有所謂的「供應商評比」，評比完以後可能合同簽半年，也可能是case by case…（編號13受訪者）。

我們有所謂的廠商評鑑作法，分為前期評鑑與後段評鑑，前期就是針對他的信任程度也好、合作程度也好或是它提供的任何資料去做初步評鑑，之後還要看他下的原料，以試出來的成果來做後段評鑑，測試他在大量供貨下的穩定度，再來，就到他的工廠裡面，去做最後的評鑑，一切都評鑑合格後，才列入我們合格的供應商（編號14受訪者）。

競爭式採購策略是不希望只依賴某一家供應商為其主要供應來源，目的是在於增加供應來源，以避免因供應商供貨品質不穩定，而影響到生產流程與品質，至於將備料之庫存成本轉嫁至供應廠商，乃顯示陶瓷業台商對於供應商具有「階層式控制」的能力，這兩項機制也被配合使用：

不依賴單一供應商的理由在於，若其交貨情況很多，會造成我們的trouble，…所以要分散風險，一項產品通常都會有兩家或以上的供應商，只要一家有出問題我還有其他廠家可以找…（編號17受訪者）。

庫存移轉就是叫他們做庫存，例如，我今天只訂兩百，他不會只進兩百的原料，他可能一次叫兩千，我訂兩百，他就組兩百套成品給我，其他的就是半成品…成品是我隨叫隨來，半成品由他負擔庫存（編號17受訪者）。

隨著在各區域設置研發中心之作為，不可避免地會產生技術擴散效果，研發人員之流動甚為頻繁，為了避免關鍵性技術外流，廠商採取之措施有：首先是限定少數台籍之研發幹部才能接觸關鍵性之技術；其二是採取資訊化管理與人員管制，在廠區內設置資訊管制中心，掌控廠區內所有電腦聯外網路以進行資訊過濾，而人員進出研發中心需持有特別之識別證，以盡量杜絕企業機密外洩；其三是要求熟悉研

發內容之員工，於離職時須簽署所謂之「敬業條款」，規範其於一段時間內不得任職於其他同業相關部門。

有些訣竅是來自於工作經驗與技術累積而成之沉默知識（tacit knowledge），不是那麼容易被模仿，並非單從相同之設備與原料配方即可製出相同產品，因此有受訪者認為即使技術外流，也不至危及生存：

知道配方，也不見得可以作得出來，因為燒成條件不一樣、研磨條件不一樣、出來的東西就不會一樣，更難詮釋我們的東西…（編號19受訪者）。

有些需要經驗之累積，就像今天的溼度怎麼樣，那土料跟釉料的比例要怎麼調才對，這都要靠經驗才做得好，不是在工廠裡面就可以馬上學會的…（編號17受訪者）。

於在地廠商學習模仿風氣盛行之環境背景下，亦有受訪者認為，更重要的是需持續創新與不斷地推出新產品以維持競爭優勢，以避免受到仿冒產品低價競爭之打擊，同時也逐漸將產品研發導向轉移至不易模仿之高階產品上：

不只是在花色與花樣上做改變，更需開發高階產品：如自潔磚、奈米磁磚、止滑磚等擁有附加功能之陶瓷建材產品（編號13受訪者）。

你只能抓住這個know-how的事情，只要是你丟到市場上的東西，就沒什麼需要顧忌，我歡迎他們來模仿，我就是領先這三至五個月，當他們模仿出來，我又有新的了！所以就要不斷地創新，不然別人就會踩上來（編號14受訪者）。

綜合上述分析可以了解在跨界生產網絡建立之同時，技術擴散提供在地生產體系取得技術升級之機會，而跨界投資廠商也須調整本身之運作與在地市場接軌，特別是利用在地之利基條件，來重組生產組織與經營模式，藉以取得新的競爭優勢。廠商自身也具有某種程度之自主性，決定發展之變動方向與營運內容。面對技術擴散之議題，台商也努力於所建立之跨界生產網絡中，安排有效之管理與學習機制，一方面得以提升產能與市場占有率，另一方面又須適度控制技術流動，特別是有關產品研發技術，避免快速產生過多之新競爭者。同時也必須考慮在地生產與消費之體系，因地制宜地建立一套治理機制，使跨界生產網絡得以有效地持續運作，廠商與母國籍資深幹部間之信任與互動關係，是支持跨界統理之關鍵^{註17}，依賴其努力整合進入跨界之生產及在地社會網絡中，以支持跨界生產網絡之運行。

註17. 由編號11及13受訪者之訪談說明整理而來。

六、結論與建議

本研究結論為發展中之建築陶瓷產業兩岸生產網絡，不能單純地只以台灣產業西移看待，而須以廠商因應兩岸市場變動，所進行之生產地點（空間）及生產組織重整過程加以觀察，於此過程中涉及兩岸產業之技術、人力與資金之流動與相互學習，及權力結構變動與跨兩岸治理等之豐富內涵。於此豐富內涵之分析上，GPN之分析架構優於GCC。也就是說這是快速成長市場所驅動之跨界生產網絡，跨界投資者與在地廠商為了取得快速成長市場之占有率，整合彼此之資源進行合作，儘速搶先開發及生產出符合當地市場所需之產品。對台商而言，不只是為了降低生產成本，更重要者在於開拓快速成長之大陸市場，於此驅動下進行生產空間領域之擴展，除了將研發設計與服務功能擴散至各地分廠中，以縮短反應市場時間也針對各地區性市場反映即時調整，以因應市場之快速變化，此外，於國際供應商與建築陶瓷大廠亦進駐大陸市場之情況下，透過跨兩岸生產網絡也能快速吸收國際廠商最新之產品訊息及其生產技術，因此，跨兩岸網絡之發展過程中，不只是單向地由台灣向大陸地區技術流動，透過在地之合作夥伴，台商也可吸收學習在地市場之知識，及取得吸收跨國大廠生產技術之機會，有助於台灣廠商提升技術水準。對中國而言，更以市場換技術之策略，促使納入跨界生產網絡之在地廠商，透過與跨界投資廠商之合作，快速吸收學習先進之生產與管理技術。

隨著台商之在地適應，及在地廠商之學習能力與生產技術進步，形成不同地區廠商間之生產關係及生產空間進行動態之調整與重組，使得廠商鑲嵌於跨兩岸之生產網絡中。為了維持競爭力及隨著生產網絡空間再領域之動態發展，跨界投資廠商須同時符合在地制度上之規範及跨界生產網絡運作之邏輯，其所呈現者為：不但是跨界廠商與在地廠商間進行雙向之互動學習與成長，也呈現外來廠商因應在地制度調整，且同時影響著在地制度修正調整之雙向性。

相對於科技產業及為歐美廠商代工型之產業，台灣建築陶瓷材料業之廠商對生產組織、銷售體系及空間佈局之相對自主性較高（不必受制於下單之歐美品牌廠商），但也承受較大之壓力被在地廠商模仿追趕，一方面有相對較大之自主權將其所熟悉、源於台灣之營運模式及制度跨界移植，與處理因地制宜之地方化差異調整；另一方面，面臨技術被學習及兩岸廠商間權力消長變動之壓力，於此動態發展過程中，治理機制甚為重要，除了須促進跨界生產網絡之有效運作外，也須適度地控制必要之技術流動，維持競爭優勢，及避免培養太多之競爭對手。

政策意涵在於：對建材產業而言，過多對產業生產線外移是否造成空洞化之爭

論並無太大之意義，因為此產業是不動產產業之一環，於境內發展有限之背景下，建材產業跨兩岸投資及建立生產網絡，除了有助於台商發展生產量能、擴大市場及生產空間外，更能有較多之研發資源開發更低廉、多樣及高品質之產品供台灣消費者使用。重點在於如何掌握及保持於生產網絡之主導權，於動態之跨界-在地互動演化發展過程中，雖然具權力之廠商試圖維持其掌控權，但生產網絡並非固定不變，而是呈動態發展的，廠商雖具自主性選擇其發展與學習策略，以回應市場之變化，但畢竟生產網絡仍是受到根源於在地的社會—政治背景環境所影響，外來者透過生產網絡之運作可以滲入在地市場及影響在地生產制度，而在地行為者也可能反過來影響生產網絡之運作，因而台資廠商也未必佔有優勢位置，而是須視其於生產網絡中所擁有之資產及技術能力，努力提升實力才是影響其在生產網絡中之位置與所擁有權力之關鍵。

本文以屬於傳統產業之建築陶瓷產業為對象探討由市場驅動之跨界生產網絡發展情況，及所涉及之技術流動、權力結構變動及治理等內涵，但除此產業之外，建材產業尚有其他許多部門，如水泥、鋁門窗、玻璃、木製品等，不同部門之跨兩岸生產網絡之發展其對產業結構之影響等亦值得後續深入探討，以便與本研究之發現進行比較與對應。

參考文獻

- 府春江（2004），《兩岸建材行業簡介》，上海：元富證券（香港）有限公司。
- 徐進鈺、鄭陸霖（2001），〈全球在地化的地理學：跨界組織場域的統理〉，《都市與計劃》，第 28 卷，第 4 期，頁 391-411。
- 陳政均（2004），〈地方產業結構變遷與創新學習能力之研究—以鶯歌藝術陶瓷產業為例〉，國立台北大學都市計畫研究所碩士論文。
- 陳新上（1996），〈台灣陶瓷發展概述〉，《台灣美術》，第 9 卷，第 2 期，頁 19-31。
- 陳順祥（2002），〈大陸台商推動本土化策略之研究〉，國立台北大學企業管理學系碩士論文。
- 郭秋君（2002），〈台商直接投資大陸當地化程度對績效影響之研究—以中小企業為例〉，國立成功大學企業管理學系碩士論文。
- 游德二（2003），〈陶瓷產業透視〉，《工業雜誌》，第 92 卷，第 6 期，頁 23-33。
- 楊友仁、夏鑄九（2005），〈跨界生產網絡之在地鑲嵌與地方化制度之演化：以大東

- 莞地區為例》，《都市與計劃》，第 32 卷，第 3 期，頁 277-301。
- 鄭陸霖（1999），〈一個半邊陲的浮現與隱藏：國際鞋類市場網絡重組下的生產外移〉，《台灣社會研究季刊》，第 35 期，頁 1-46。
- Coe, N. M., M. Hess, H. Yeung, P. Dicken, and J. Henderson（2004），“Globalizing Regional Development: A Global Production Networks Perspective,” *Transactions of the Institute of British Geographers*, 29（4）: 468-484.
- Dicken, P.（2003），*Global Shift: Reshaping the Global Economic Map in the 21st Century*, London: Sage Publications.
- Dicken, P. and A. Malmber（2001），“Firms in Territories: A Relational Perspective,” *Economic Geography*, 77（4）: 345-363.
- Dicken, P., P. Kelly, K. Olds, and H. Yeung（2001），“Chains and Networks, Territories and Scales: Toward a Relational Framework for Analyzing the Global Economy,” *Global Network*, 1（2）: 89-112.
- Ernst, D. and L. Kim（2002），“Global Production Networks, Knowledge Diffusion, and Local Capability Formation,” *Research Policy*, 31（8-9）: 1417-1429.
- Fornas, J.（1995），*Cultural Theory and Late Modernity*, London: Sage.
- Gereffi, G.（1994），“The Organization of Buyer-driven Global Commodity Chains: How US Retailers Shape Overseas Production,” in G. Gereffi, ed., *Commodity Chain and Global Capitalism*, New York: Praeger, pp.95-121.
- Gereffi, G.（1999），“International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain,” *Journal of International Economics*, 48（1）: 37-70.
- Gereffi, G., J. Humphrey, and T. Sturgeon（2005），“The Governance of Global Value Chains,” *Review of International Political Economy*, 12（1）: 78-104.
- Henderson, J., P. Dicken, M. Hess, N. Coe, and H. Yeung（2002），“Global Production Networks and the Analysis of Economic Development,” *Review of International Political Economy*, 9（3）: 436-464.
- Hess, M. and H. Yeung（2006），“Whither Global Production Networks in Economic Geography?” *Environment and Planning A*, 38（7）: 1193-1204.
- Hsu, J-H.（2005），“From Transfer to Hybridization: The Changing Organization of Taiwanese PC Investments in China,” in C. Alvstam and E. S. Aldershot, eds., *Linking Industries Across the World: Processes of Global Networking*, Hants: Ashgate, pp.173-196.

- Ivarsson, I. and C. Alvstam (2005) , “The Effect of Spatial Proximity on Technology Transfer from TNCs to Local Suppliers in Developing Countries: The Case of AB Volvo in Asia and Latin America,” *Economic Geography*, 81 (1) : 83-111.
- Sturgeon, T. (2001) , “How Do We Define Value Chains and Production Networks?” *IDS Bulletin*, 32 (3) : 9-18.
- Swyngedouw, E. (1997) , “Neither Global nor Local: 'Glocalization' and the Politics of Scale,” in K. Cox, ed., *Space of Globalization: Reasserting the Power of the Local*, New York: Guilford Press, pp.115- 36.
- Swyngedouw, E. (2000) , “Authoritarian Governance, Power, and the Politics of Rescaling,” *Environment and Planning D*, 18 (1) : 63-76.
- Zhou, Y. and T. Xin (2003) , “An Innovative Region in China: Interaction Between Multinational Corporations and Local Firms in a High-Tech Cluster in Beijing,” *Economic Geography*, 79 (2) : 129-152.

附表一 本研究訪談調查之受訪者編號及相關資料表

編號	訪談對象	訪談地點	訪談時間
1	台灣陶瓷工業同業工會總幹事	台北市	2004年6月23日
2	A瓷磚公司副總	台北市	2004年7月16日
3	B磁磚公司行銷企劃協理	台北縣	2004年7月17日
4	C磁磚公司企劃部副理、研發部經理、研發部課長	苗栗縣	2004年8月11日
5	D磁磚公司業務課長	桃園縣	2004年8月12日
6	E製釉公司國外部經理及營二副理	新竹縣	2004年8月19日
7	F陶瓷衛浴設備公司副總	桃園縣	2004年8月19日
8	G磁磚公司副總	台北	2004年8月23日
9	H衛浴設備研發部經理	台北縣	2004年8月27日
10	I瓷磚公司副總	苗栗縣	2004年8月26日
11	A瓷磚中國大陸營管部經理	中國江蘇昆山市	2004年8月31日
12	F陶瓷衛浴設備公司（中國）上海分公司副總	中國上海市	2004年9月2日
13	A瓷磚公司（中國）研發中心副總	中國江蘇昆山市	2004年9月3日
14	J陶瓷公司研發處處長	中國浙江海鹽縣	2004年9月6日
15	K製釉公司營業部經理	中國上海市	2004年9月7日
16	F陶瓷衛浴設備公司（中國）總公司業管部經理	中國江蘇蘇州市	2004年9月8日
17	F陶瓷衛浴設備公司（中國）總公司業管部經理	中國江蘇蘇州市	2005年3月14日
18	蘇州經濟技術開發區官員	中國江蘇蘇州市	2005年3月15日
19	A瓷磚公司中國大陸工程部經理	中國江蘇昆山市	2005年3月16日
20	J陶瓷公司研發處處長	中國浙江海鹽縣	2005年3月17日
21	台灣陶瓷工業同業工會總幹事	台北市	2005年3月30日