

珠江三角洲區域空間發展

資訊技術與資訊產業的作用

甄 峰 沈建法

顧朝林 黃鈞堯



滬港發展聯合研究所

香港中文大學香港亞太研究所

聯合出版

珠江三角洲區域空間發展

資訊技術與資訊產業的作用

甄 峰 沈建法
顧朝林 黃鈞堯

滬港發展聯合研究所

香 港 亞 太 研 究 所

二零零二年五月

滬港發展聯合研究所
研究專論第三號

作者簡介

甄峰爲南京大學城市與資源學系講師。

沈建法爲香港中文大學地理與資源管理學系助理教授。

顧朝林爲南京大學城市與資源學系主任、教授。

黃鈞堯爲香港中文大學聯合書院院長、地理與資源管理學系教授。

鳴謝

本研究得到香港研究資助局資助，項目號 CUHK4017/98H（地理學），以及國家自然科學重點基金「港澳—珠江三角洲及其周邊地區協調發展的研究」資助，項目號 49831030。

© 2002 甄峰 沈建法 顧朝林 黃鈞堯

ISBN 962-441-803-9

版權所有 不准翻印

珠江三角洲區域空間發展

資訊技術與資訊產業的作用

導言

在全球化和瞬間通訊的時代，城市與區域的未來發展已經成為學術界的焦點話題（Castells, 1989; Graham and Marvin, 1996）。資訊技術增加了城市的複雜性，也使得城市間及其內部活動的空間組織發生了巨大的變化（Moss and Townsend, 2000）。在這以資訊技術為核心的新發展動力中，中國一些發達地區如珠江三角洲（下文簡稱為珠三角）、長江三角洲無疑在全國引領著這一新的潮流。因此，本文試圖以珠三角為例，對資訊技術影響下的區域空間結構變化進行分析。本文珠三角區域包括廣州市、深圳市、珠海市、佛山市、東莞市、中山市、江門市 7 個地級市；地級市惠州市區及其下轄惠陽市、惠東縣、博羅縣；地級市肇慶市區及其下轄高要市、四會市。共 14 個地級市、地級市市區、縣級市、縣。總面積 41,698 平方公里，一九九九年人口約 2,262 萬。

資訊時代的區域空間發展

空間結構是地理與規劃學研究的核心主題。近年來，關於資訊技術作用下的區域發展及其空間轉型成為研究的重點和熱點。進入資訊時代的一個重要特徵就是服務業尤其是生產性服務業的快速發展，而在不同的空間層面，生產性服務業表現出

不同的區位特徵。在大都市區間層面，生產性服務業活動趨向於集中在大都市區（Coffey and Bailly, 1992）。在大都市區內部，服務機構區位依賴於其他特徵，如主要客戶的區位被廣泛作為該層面的一個重要因素（Harrington, 1995）。而對於資訊技術製造業，其實際區位將依賴於具體的產業功能間的關係，而由於不確定的市場狀況，就要求一個彈性的區位模式（Castells, 1989）。研究表明，大都市區正向分散的結構發展，這一結構具有多個亞中心、分散化的製造業和更集中的服務業。土地市場是分散化的最重要的決定因素（Ingram, 1998）。

很多學者也對資訊技術可能引起的空間集散效應進行了研究。這裏有兩個相對立的觀點。第一種觀點認為資訊技術促進了空間的分散（Scott, 1995）；另外一種觀點，似乎更佔主導，認為新技術本身的不均衡發展，實際上產生了新一輪的不均衡，強化了各個層面的社會和地理發展的不均衡，促進了更極化的和不平衡的城市發展，即主要的資訊流仍集中在全球城市。而且這種超空間的出現並沒有消除地方的獨特性，僅僅是要素的重新配置（Warf, 1995; Graham, 1999）。Gottmann（1977）就認為，通過提供一種可替代物質資訊運動的方式，電報和後來的電話允許公司總部在城市的中心商業區集中，同時製造業和營銷活動分散。而 Jaeger 和 Ernste（1989）則認為，對於新技術是否造成進一步集中的趨勢並增加區域差異的爭論是毫無意義的。

創新的空間擴散及其空間集聚模式也是研究的一個重點（Wood, 2001）。儘管受到資訊技術對地理空間、距離限制性因素的挑戰，在關於創新的研究中，地理鄰近性（geographic proximity）和功能互動仍然是被普遍重視的。國際性的創新區域研究表明，快速增長、知識密集的經濟展現出一種特殊的群落結構。Porter（1990）從創新的角度對簇群（clusters）做了解釋，認為它是某一特定經濟領域內互相聯繫的、在地理位置

上集中的公司和結構的集合。在空間布局上，一方面處於保持一定距離的市場之間，另一方面又是更大的經濟體系和全球化過程的一部分。

可以說，在資訊時代，區域與城市功能的轉化及資訊網絡的應用，對區域空間結構產生的一個重要結果，就是世界城市體系和新型空間極化格局的形成，而生產性服務業和公司總部亦發揮著極化城市體系的功能（Daniels, 1985）。基於資訊技術的影響日益重要，Dematteis（1989）從經濟學角度，認為集聚經濟相對重要性的減少，隱含著城市間在功能上的相互依賴和空間上的分散化。Dematteis（1996）和 Bonaverio 及 Conti（1996）則分別提出了，在城市網絡中，城市發展進一步中心化和城市因專業化而更加分散及互補這兩種有關城市發展的相反觀點。Kunzmann 和 Wegener（1991）研究了基於城市間的互補與協作的歐洲城市網絡化模式，並認為歐洲的城市網絡將會是一個多中心的合作的網絡結構。Dematteis（1996）描述了歐洲城市體系的三個抽象的空間模型：Christaller 的等級網絡、多層面相互聯繫網絡和核心邊緣等級網絡。他認為多層面相互聯繫網絡代表了資訊經濟下相互連接的網絡組織。快速交通、資訊通訊網絡及範圍經濟的嶄新發展也產生了一種異於傳統中心地模式的地域空間組合，即網絡城市（network city）（Batten, 1995）。美國的郊區化發展模式是由汽車所引發，現於資訊技術、電信網絡的影響下也出現了新型的邊緣城市（edge city）（Garreau, 1991）。

珠江三角洲區域發展總體評價

珠三角以其優越的自然條件在歷史上就是廣東省乃至華南地區的政治、經濟、文化中心，在全國也具有舉足輕重的地位。二零零零年，珠三角以佔全國 1.82% 的人口和 0.43% 的國土面積，產出了全國 8.25% 的國內生產總值（GDP），外貿

出口總額佔全國的 34%，實際利用外資佔全國的 21.1%。一九八零年到二零零零年，珠三角經濟年均增長達到 16.9%，大大高於同期 9.6% 的全國平均增速和 13.7% 的廣東平均增速（國家統計局，2001；廣東省統計局，2001：34，95，626）。

變化中的區域城市網絡

改革開放以來，珠三角的工業化、城市化發展速度很快，這主要表現在大中城市的功能多樣化和小城鎮的數量與規模激增。目前，珠三角已初步形成了以 1 個特大城市（廣州）、1 個大城市（深圳）、12 個中等城市、10 個小城市及若干中心鎮組成的等級城鎮體系。這些不同等級城市在發達的交通和通訊網絡等基礎設施的支撐下，沿著深圳—廣州—珠海這一交通經濟走廊，已形成了區域城市網絡（圖 1）。廣州和深圳作為區域中心城市，在整個空間結構發展中，發揮著重要的極化與擴散作用，影響著區域空間結構的形態。廣州地處珠三角北緣，是珠三角，也是廣東省社會、經濟實力最強的中心城市，同時也承擔著整個華南地區人流、物流、資金流、資訊流匯聚的多功能節點，深圳則是珠三角新興的中心城市（表 1）。經濟的快速發展改變了珠三角原有的單核心的空間結構，使得深圳與廣州一起共同承擔著珠三角空間經濟中心的作用（Shen, 1999; Shen et al., 2000, 2001; Wong and Shen, 2002）。

從珠三角城市網絡的發展來看，節點功能尚不完備，尚未形成多級、多中心、多功能的空間結構。這一方面表現在特大城市及中等城市都不甚發育，地域中心不甚明確，另一方面表現為以小城鎮為主的城市化特徵所導致的「馬路城市」形態。一些縣級市無論在城市人口還是在經濟實力方面已經超過了地級中心城市，並與中心城市在專項投資、基礎設施建設等方面展開了競爭。整個區域不同等級城市之間，在政府行政力量弱化的同時，並沒有有效地建立起相應的市場協調機制，這不僅引發了城市之間在基礎設施、土地利用、城市建設等方面的矛盾，更造成了整個城市網絡體系結構及功能的不完善。

圖 1：珠江三角洲城市網絡

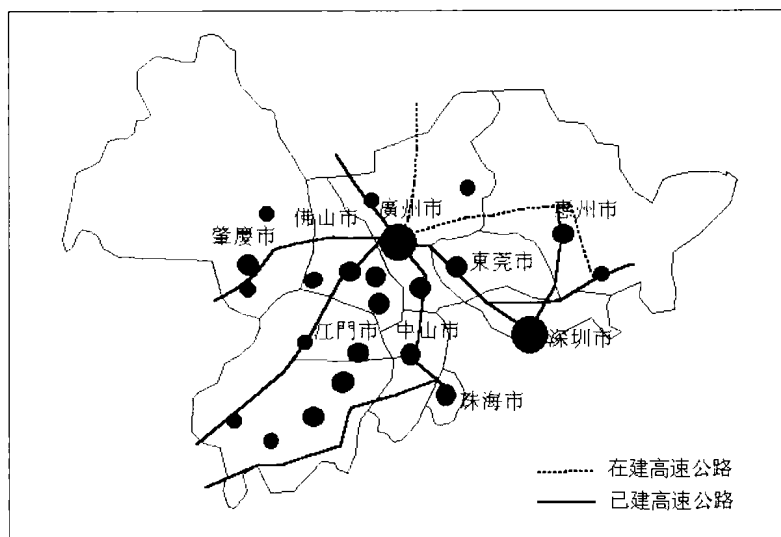


表 1：廣州、深圳在珠江三角洲的地位，2000（%）

地區	土地 面積	年末 總人口	GDP	第三產業 的 GDP	郵電業 務總量	實際利 用外資
深圳佔珠三角	4.67	30.38	22.57	23.51	28.76	23.67
廣州佔珠三角	17.83	43.11	29.34	37.95	30.99	24.84
深圳、廣州合計	22.50	73.49	51.91	61.46	59.75	48.51

資料來源：廣東省統計局（2001）。

日益完善的交通、通訊設施網絡

一九九五年廣東在全國率先制定了區域性資訊化規劃，完成了《珠江三角洲信息基礎設施建設規劃》。珠三角由於起步較早，在因特網（Internet，亦稱互聯網）發展方面（域名數

量、萬維網（3W）站點數和用戶數比例）具有明顯優勢。二零零零年廣州擁有國際出口帶寬 668M，位於上海、北京之後。目前已經建成了以光纖為主，數字微波和衛星通信多種手段的立體傳輸網絡，覆蓋整個珠三角區域。隨著廣州作為全國互聯網交換中心這一樞紐地位的確立，以及中國電信與香港電訊聯合建設的穗深港第二環光纜工程的開通（見 http://www.gddc.com.cn/yjxx/7_3/6.htm），珠三角在資訊網絡設施方面開始進入了一個新的發展階段，深圳、珠海等區域性資訊節點城市在整個區域資訊網絡中也開始發揮作用。

根據中國互聯網絡信息中心（CNNIC）最新公布的統計資料，筆者比較了北京、上海、江蘇、浙江及廣東的發展狀況（表 2）。可以看出，北京在域名數量、3W 站點及用戶數比例指標上都高於其他省市，佔有絕對優勢。廣東處於第二位。這說明了珠三角在因特網發展方面優於長江三角洲。

經過多年的建設，珠三角的交通運輸系統已初步形成鐵路、公路、水運、民航等各種運輸方式相配合，溝通全省和全國的綜合交通網絡。珠三角已經形成了廣州和深圳兩個全國性交通樞紐（表 3），以及珠海和惠州兩個區域性交通樞紐。廣州是珠三角乃至整個華南地區的交通中心，而深圳則是溝通內地與香港這一國際大都市的重要口岸。珠海和惠州在珠三角交通網絡中也發揮著樞紐作用，珠海起著聯繫澳門與珠三角的作用，而惠州則是南北動脈—京九鐵路—的重要節點，同時也承擔著聯繫珠三角與東部沿海的重任。圍繞著交通樞紐建設，結合資訊網絡化要求，廣州、深圳、惠州等城市開始大力發展現代物流業，並建設物流中心城市。深圳平湖物流基地已於一九九九年被國家確定為全國首個「物流實驗基地」。

區域產業發展面臨重大轉型

珠三角的產業發展以中小企業為主，適應了市場經濟及變化的國際大市場的條件，彈性及靈活性較強。目前，珠三角已

表 2：中國主要省市因特網發展狀況，2000

地區	北京	上海	江蘇	浙江	廣東
域名數量	44605 (36.87%)	11141 (9.21%)	5471 (4.52%)	4862 (4.02%)	17043 (14.09%)
3W 站點	62158 (23.42%)	28173 (10.61%)	17790 (6.70%)	25627 (9.66%)	37783 (14.24%)
用戶數比例 (%)	12.39	8.97	5.43	6.62	9.69

資料來源：中國互聯網絡信息中心（2001）。

表 3：廣州、深圳二大全國性樞紐發展狀況，2000

	全社會貨運量 (萬噸)	全社會客運量 (萬人次)	港口貨物吞吐量 (萬噸)
廣州	24585	23430	12455
深圳	4697	9346	5697
兩市佔廣東省比重 (%)	25.99	20.35	62.28

資料來源：深圳市統計信息局（2001：145）；

廣州市統計局（2001：381）；

廣東省統計局（2001：471）。

經初步形成了比較完善的產業鏈條，這與最初香港、澳門、臺灣等地產業、技術的擴散與轉移是不可分割的。至今，通過這一產業鏈條，珠三角與港澳等地被緊密地聯繫在一起。而這一產業鏈條的典型特徵是「前店後廠」。《建立香港與內地服務產業鏈的戰略構想與對策研究》課題組（2000）的研究成果表明，這一模式的形成實質上是跨國公司實行國際戰略，轉移其成熟技術和進行全球性分工的結果。產品的研究與開發（R&D）能力以及市場渠道大多仍保持在跨國公司和香港地區，內地企業主要是接受其生產能力和技術的擴散。

如今，珠三角在繼續保持這種「前店後廠」模式的同時，自身對產業結構調整與轉換的要求也促使了產業結構的不斷高級化，高技術產業、生產性服務業等都得到了快速的發展，產業之間的協作關係也得以加強，這推動著珠三角產業網絡的不斷完善，也加強了與港澳之間的產業競爭。

全球化、資訊化與區域空間重構

在全球化、資訊化影響下，珠三角的區域發展正發生著巨大的變化，這表現在新的空間發展取向、資訊產業的快速增長、傳統產業的技術升級與改造、資訊產業增長走廊，以及由此所帶來的新的區域城市網絡關係的出現。下面對這些新的空間發展特徵進行分析。

新的發展動力下的區域發展政策

面對資訊時代的衝擊，從國家到地方各級政府都將資訊化和城市化提到了重要的位置，這充分體現在各級政府編制的「十五」計劃中，提出了通過資訊化帶動城市化發展，並利用資訊技術改造傳統產業。珠三角在資訊化建設方面起步較早，已經走在全國的前列。同時，在知識經濟大潮的衝擊下，珠三角已經認識到了知識、技術、人才在未來發展中的重要性，紛紛搶灘知識資源，主要是建立產學研基地和吸引高技術人才。根據 Porter（1990）所提出的「競爭發展階段」理論，進行定性的分析得出，珠三角目前正在由第二階段（即「投資推動的發展階段」）向第三階段（即「創新推動的發展階段」）轉化。因此，高素質人力資源與有效運作的市場體制將決定著珠三角今後的經濟發展，也影響著區域智識增長戰略的實施。一些城市，諸如廣州、深圳、珠海、南海已經提出了建設資訊城市、科學技術城市的目標。其中南海在城市資訊化方面取得了矚目的成績，並已經對城市發展產生了明顯的推動作用。廣東

省也已經做出了在「十五」期間，重點建設好「一個平臺、兩個中心、三個基地」的決策。一個平臺是指建設好廣東省資訊網絡基礎傳輸平臺；兩個中心是指把廣東省建設成華南區域資訊交換樞紐中心和電子商務中心；三個基地是指把珠三角建成國際主要的電子資訊產品製造業基地、國內重要的軟體產業基地和國內先進的資訊技術推廣應用示範基地。這將為珠三角資訊產業走廊發展注入新的動力和活力。政策及發展規劃的制定已經不僅僅是在區域內部，而是主動與鄰近的香港、澳門、臺灣等地區靠近，並抓住了資訊產業這一新的競爭機會，參與到國際勞動大分工中去。這樣，一種新的基於全球競爭的空間組織關係開始形成。

全球化背景下新的區域共生關係

比較優勢是國際貿易的基礎理論。但是，在日益國際化的經濟環境下，比較優勢理論也受到了質疑。在全球化時代，國家或地區的競爭力日益成為決定其政治、經濟地位的重要因素。因此，為了將比較優勢轉化為競爭優勢，很多國家都大力發展開放型經濟，並爭先使用新技術，以新產品打入國際市場。在這種新的技術、經濟背景下，隨著廣州的重新振興及深圳等新興增長中心的持續繁榮，粵港澳之間早期的互補性漸趨弱化，而競爭性則不斷增強，這促使了合作模式由原來的「前店後廠」、「兩頭在外」向新的競爭互動式協調發展模式轉變。這是一種新的區域共生關係，它導致了對原有的以香港為強大的經濟核心的區域空間結構的重塑，從而形成了新的區域共生型空間格局。以高技術產業尤其是資訊技術產業為核心，原有的垂直分工體系開始向優勢互補的水平網絡狀分工體系和要素的雙向、多向流動轉變。香港和深圳、珠三角的經濟社會互動作用加強。香港作為珠三角周圍最大的經濟中心城市，對該區域發揮著極其重要的作用。隨著香港政府對高技術發展的重視，以及「科學園」、「數碼港」和「中藥港」等戰略的實

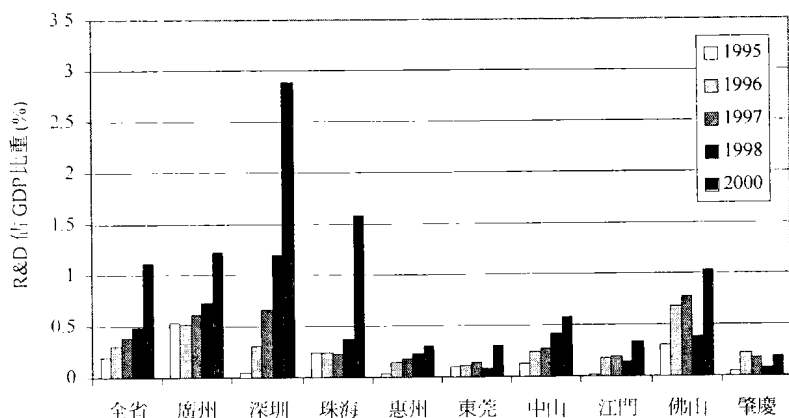
施，珠三角在資訊技術產業方面的空間格局就會發生變化。深圳和香港已經聯為不可分割的整體，它們一起作為整個珠三角地區的經濟核心而出現，澳門和珠海也將在整個區域發揮更為積極的作用。廣州作為珠三角及整個華南地區的傳統核心地位並不會因為香港的影響而失去，相反，隨著城市規模的增強，廣州—佛山將成為珠三角北部的重要增長極。廣州和香港之間既有競爭，而更多的是在功能上的協調和互補。

知識對區域發展的促進作用增強

從全國層面而言，與長江三角洲相比，珠三角在教育、科技方面的優勢並不是很明顯。但是，該區域卻是廣東省的科技、教育重心所在。二零零零年廣東省共有 50 所高校，其中珠三角佔了 42 所，而廣州就有 33 所，深圳、佛山各佔 2 所，其餘六個地級市除珠海外各有 1 所。可見，廣州作為珠三角科技、教育中心是毋庸置疑的，深圳、佛山在高校、科研機構方面也有一定實力，而其他城市的教育科技實力則相對較弱。圖 2 比較了一九九五至二零零零年珠三角各地級市 R&D 及科技活動投入狀況，這進一步說明了珠三角內部各城市在科研投入方面的差距。二零零零年，深圳遠遠高於其他城市，其次是珠海、廣州、佛山在比重方面接近或略高於全省平均水平，而其他城市則相對不足。

在激烈的全球競爭環境下，珠三角各城市已經充分認識到了教育、科技對地方產業培植和經濟發展的重要性，從而掀起了興建「大學園區」、建立科技成果「孵化」基地及產業化基地的風潮。一九九九年，深圳就已經協同國內著名高校建立了產學研基地以及「虛擬大學園」。二零零零年深圳又闢出超過 10 平方公里籌建「大學城」。同年東莞市政府與國內 20 所著名高校簽定了共建東莞大學科技城協定，計劃投資 20 億元，拿出新城區 50 平方公里的土地，建設「東莞中國著名大學科技城」。珠海也充分利用其優良的環境，興建了逾 10 平方公里的「大學園區」，已吸引多所高校入駐。

圖 2：珠江三角洲各地級市的 R&D 經費支出，1995-2000



資料來源：甄峰（2001：86）：廣東科技統計網，<http://kjtj.gdstc.gov.cn>。

資訊產業走廊成為新的空間增長極

全方位開放格局的形成促使珠三角在九十年代中後期出現了空間均衡趨勢，但是，這一趨勢並沒有保持多久（Gu et al., 2001; Shen et al., 2001）。隨著產業結構的調整，資訊產業的崛起為區域經濟注入了新的活力與動力。同時，資訊基礎設施的建設，以及對技術、知識創新的重視，使得一些先行的城市在資訊時代具備了新的競爭條件，從而開始打破了形成中的均衡化趨勢，在電子資訊產業為主的產業發展模式下，新的空間不均衡現象正在出現。其明顯特徵就是近些年來資訊產業走廊的形成及發展。一九九九年十二月，中國資訊經濟學會年會在廣州召開，該會提出了廣東資訊產業走廊的概念。認為沿著廣深鐵路沿線，從香港—深圳開始，向東莞、惠州、廣州和佛山等地一字長蛇梯次延伸，形成了廣東資訊技術產品生產加工銷售最密集的狹長區域，即廣東資訊產業走廊。相對於以前的高技術產業走廊，資訊產業走廊體現了資訊時代產業發展特徵，

且更準確地描述了從香港到佛山這一走廊在資訊產業（尤其是電腦及其配件）方面的技術與產業優勢。

二零零零年，珠三角高技術製造業產值達到 2,466.87 億元，佔工業總產值的 23.1%，居全國第一位。表 4 比較了珠三角與全國在資訊技術產品與傳統家電產品產量方面的差異，珠三角很明顯已經佔有了絕對的優勢。在珠三角內部，沿著資訊產業走廊，也出現了以國家級或省級高新技術開發區為主的新的科技增長中心，包括廣州、深圳、中山、佛山、珠海、惠州六個國家級高新技術產業開發區，以及東莞、江門、肇慶三個省級高新技術產業開發區，並已經形成了一定的空間功能分工（圖 3）。深圳的電腦配件工業，廣州、珠海的系統仿真及軟體發展業，佛山的彩色顯像管製造業和電子醫療器械製造業，廣州、惠州的通訊產品和彩電製造業，東莞的電腦產品，肇慶的電子元器件，以及佛山、廣州、中山、順德、江門等城市的消費家用電器製造業，已經形成了特色產業群和重要的經濟增長點。同時，廣東省已經著手在該走廊建設健康科技產業（中山）基地、醫療保健器具（佛山）生產基地、國家工程研究中心、深港超大型集成電路工程、國家軟體工程（增城）研究中心、新型電子元器件（肇慶）基地。

在這一資訊產業走廊中，由於各個城市在發展基礎、區位條件、政策等方面的差異，內部的發展差距也比較明顯（圖 4）。二零零零年，深圳高新技術產品達 1,064.45 億元，佔全市工業總產值的 42.3%，廣州高新技術產品產值為 487.32 億元，佔全市工業總產值的 15.8%。這兩市高新技術產品產值就佔了全省的 50% 以上，其在全省發展高新技術產業中的龍頭作用逐漸顯露（廣州市統計局，2001：6；廣東省統計局，2001：25，34）。對二零零零年中國電子行業協會公布的全國電子行業銷售百強名單的分析也表明（表 5），珠三角的電子百強高度集中於深圳、東莞、惠州區域，佔了 20 個中的 15 個，其中深圳是 11 個。在資訊產業發展大潮中，軟體業的重

表 4：珠江三角洲主要資訊技術產品和傳統家電產品產量
與全國比較，2000

	產量	佔全國比重 (%)
資訊技術類		
數字程式控制交換機 (萬線)	3528	50.7
電話單機 (萬部)	7562	78.8
移動電話機 (萬部)	1001	19.1
傳真機 (萬部)	110	55.8
微型電子電腦 (萬部)	169	23.0
印表機 (萬部)	867	60.2
彩色顯像管 (萬隻)	1079	24.3
大規模半導體集成電路 (萬塊)	74280	31.1
錄影機 (萬部)	345	43.6
影音光碟機 (萬臺)	638	35.5
家電類		
彩電 (萬部)	1464	34.8
電冰箱 (萬臺)	321	25.1
吸塵器 (萬臺)	252	24.9
空調 (萬臺)	686	37.5
電風扇 (萬臺)	6756	88.2
微波爐 (萬臺)	907	72.1
電鍋 (萬臺)	1071	79.0
燃氣熱水器 (萬臺)	112	58.4
組合音響 (萬部)	2345	80.4
照相機 (萬架)	3543.9	64.3

資料來源：廣東省統計局（2001：35）。

圖 3：珠江三角洲資訊產業走廊空間功能分工

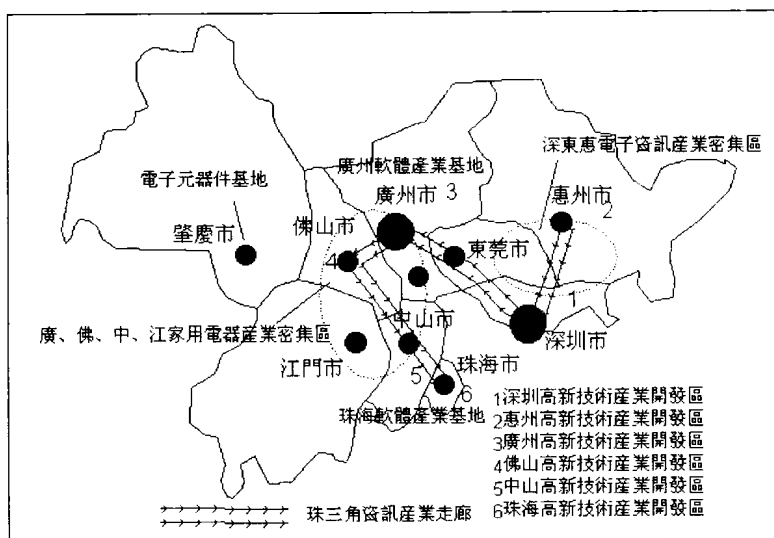
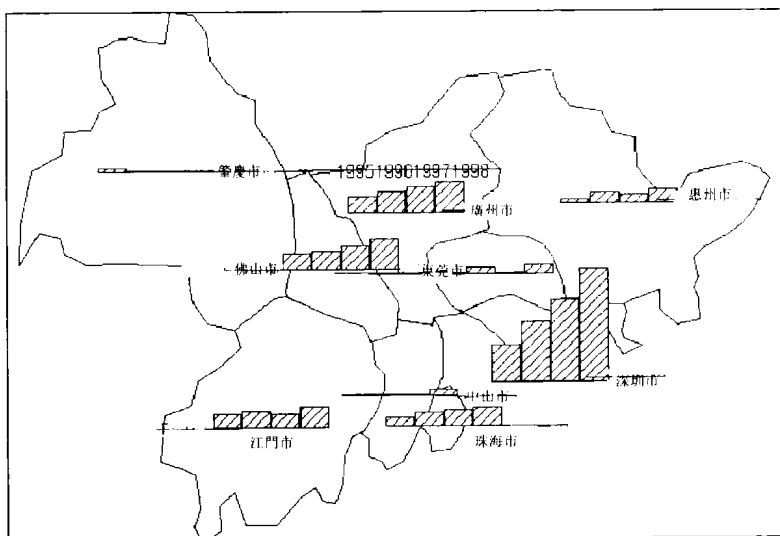


圖 4：珠江三角洲高技術產業產值空間分布，1995-1998



資料來源：由各市政府資訊網站整理而得。