

A Study on the Functions of Integrated Clusters in Corporations

Future Competition

Fonction de la colonie synthétique dans la concurrence future de

l'entreprise

論綜合性集群在企業未來競爭中的功能

Gao Xuelian

高雪蓮

Received 27 September 2006 ; accepted 15 November 2006

Abstract This paper discusses the nature of clusters, giving illustrative examples from several parts of the world. Nevertheless, the cluster concept is only partially understood. Many questions concerning cluster development need to be examined. A brief discussion of the operations management and IT issues within clusters, as opposed to within individual member companies, is given.

Keywords: Integrated enterprises, Regional clusters, Competition

Résumé Cet article recherche les caractéristiques fondamentales de la colonie en prenant comme exemple quelques régions du monde. Jusqu'à aujourd'hui, le notion de colonie n'est pas encore complètement comprise, et beaucoup de problèmes relatifs au développement de la colonie demandent une examination approfondie. Par rapport à une entreprise toute seule, l'article analyse et étudie sommairement la gestion de la colonie et le problème IT

Mots-clés: entreprise générale, colonie régionale, concurrence

摘 要 本文討論了集群的本質特徵，並以世界幾個地區為例進行了說明。迄今為止，集群概念尚未被完全理解，很多關於集群發展的問題需要深度審視。與單個公司相對，本文對集群內經營管理和 IT 問題作了簡要的分析 and 討論。

關鍵詞: 綜合性企業；地區集群；競爭

在 20 世紀 80、90 年代，企業的主要原配件通過外包獲得，從而成為擴展型企業。這其中供應鏈成為企業的焦點，企業的競爭與合作存在於供應鏈、供應商之間。如何協調與供應商之間的相互關係，是企業管理人員關注的重點問題。因此，供應鏈管理（SCM）成為企業的主要的管理技能（王洪剛 韓文秀 2002）。

在產業全球化的背景下，網路技術的發展為企業帶來了新的發展空間。跨國公司可以在世界任何地方重新安排其生產經營，並對其移進和移出的地區產生重大的影響。於是，競爭開始突破原有的範圍，即一方面仍然是企業微觀層面的競

爭-----擴張性企業以其供應鏈為核心進行競爭；而另一方面，一種新形式的競爭-----地區集群之間的競爭開始出現。

這種新的競爭形式帶來的不止是企業管理的問題，還有區域經濟發展的問題，即產業集群問題。某一區域、某一產業的競爭力如何取決於該地區吸引跨國公司進入的能力，而這種能力直接與該地區的商業基礎設施和產業發展政策相關。競爭基礎的上述變化，需要企業經營人員重新審視他們對競爭戰略的設想。即其不僅要考慮與原有供應商之間的關係，更要考慮其所在區域的綜合競爭實力，以及企業自身與該區域相關組織之

間的關係，這些相關組織包括政府、學術機構、研究組織、金融機構以及其他組織。

本文著重探討公司的經營管理和集群本身的經營管理之間的相互作用。

1. 關於集群屬性問題的再思考

近幾年，出現了很多關於擴展和虛擬機構的討論，集群概念的外沿超越了這種討論。整個集群被看作是一種虛擬企業的形式。一般來說，一

個集群的一些組成部分會服務於好幾個產業，同時也是好幾個集群的成員(Porter, Michael 1998)。

從競爭優勢的這個方面而言，集群概念的理論基礎是由波特提出的。他認為集群的力量取決於一些相互作用的因素，這些因素可以歸為四類(Porter, Michael 2000) (見圖 1)：

- 企業戰略、結構和競爭對手；
- 需求狀況；
- 相關和支援產業；
- 要素狀況。

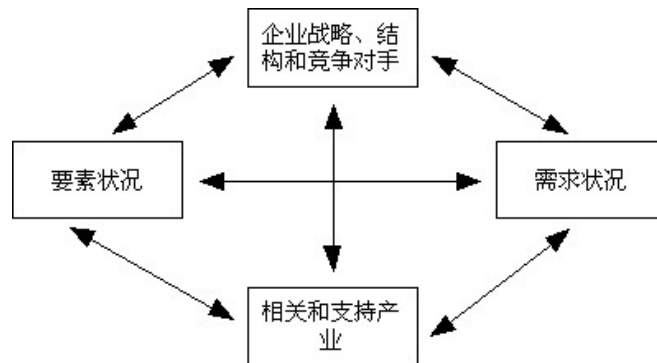


圖 1 集群要素鑽石模型

所有這些因素的相互作用，促進或阻礙著任何一個地區的商业成功和經濟發展。比如，在德克薩斯州奧斯丁的電子集群中，這些因素是這樣表現的：

——企業戰略、結構和競爭對手：大約 400 個公司和最大的軟體和半導體公司的集中。

——需求狀況：存在一個強大的在技術上懂行的買家的當地基礎。

——相關和支援產業：有一個迅速成長的風險投資網路，強大的研究基礎和上游供應商。

——要素狀況：中等水準以上的教育系統、低稅率、較弱的工會組織、低生活成本和高品質的生活(A. S., Carrie 2000)。

另一種描述集群的方式是繪出相關產業的圖示。比如，圖 2 顯示了瑞典的木材產品工業(A. S., Carrie 1999)。

雖然集群概念現在已經被廣泛使用，但它仍然只是一個概念，有關集群的更準確的定義尚未被普遍認同。因此，對集群問題的進一步深入研究

是必須的。一個基礎的問題是：一個集群是否比一系列的成員公司意義更大。一個集群是否有其自身生命，並為其成員企業增加價值。更具體一些的問題涉及：(1) 集群形成、發展並逐步成熟，是否存在客觀的標準？(2) 集群能夠成功存在需要哪些具體的環境條件？這些條件包括技術因素、競爭競爭、政策因素和地理因素等等。(3) 集群能否被創造？或者它只能是市場行為的結果？(5) 政府在集群管理中居何地位？其作用如何體現？(6) 集群內公司之間競爭和合作關係怎樣處理？能否發展具體的機制來管理集群成員企業的競爭和合作？(7) 一個集群能否像一個單個企業那樣有戰略？比如，一個集群能否作為一個整體移向高價值終端市場，或者它是否應該保持整個市場範圍的覆蓋？(8) 一個集群的表現如何度量？這些度量標準又怎樣部署到集群中的單個企業？(9) 集群內部是否需要設計支援集群整體的特殊需要的 IT 系統？(Baptista, R., Swann 1998)。

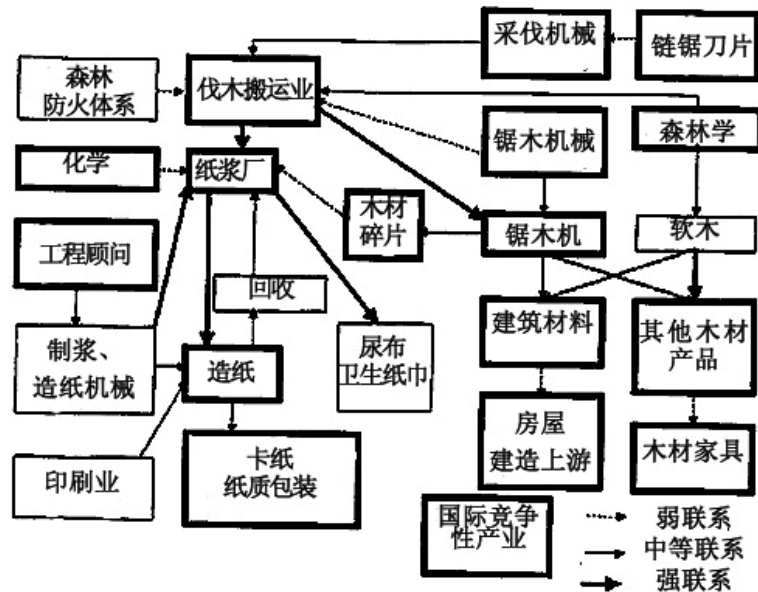


图2 瑞典木材产业集群

這些問題實質上已是集群研究的關鍵性問題，目前尚沒有更深入、具體的研究成果。隨著集群現象的日益普遍，相關研究將逐漸積累。從以下幾類集群方式的運作模式中，已經或多或少可以看出部分端倪。

2. 既有的幾類集群方式

2.1 亞利桑那州集群方式

亞利桑那的產業集群是由產業人士領導的，其主要是給某類對相同問題感興趣的公司進行聯合提供一個聚集場所。在這些過程中，受協助的企業逐步意識到：彼此之間雖然在商業活動中的某些方面是競爭者，但也存在很多的共同利益。即州政府並不對集群施加任何特別的運轉方式，只是為同一個產業中的企業走到一起給予幫助和鼓勵。

亞利桑那州州政府已經將集群作為其經濟發展戰略的主要部分，目的在於使集群內部形成良性的經濟迴圈，從而產生更具競爭力的商業活動。州政府集中于促進人力資源、資本、生活品質、技術、稅收和規章制度、資訊和通信基礎設施、物質基礎設施等七項“基礎性工作”，以創造一個有利於經濟發展的環境。截至 1998 年 7 月底，相繼建起了生物產業、環境技術、食物纖維和天然產品、高科技、礦物和採礦、光學、老年

生活、軟體、旅遊、運輸和分配、塑膠和高級合成材料等 11 個集群（Hospers, G., Beugelsdijk, S. Regional 2002）。

2.2 蘇格蘭集群方式

在影響經濟發展的要素中，蘇格蘭存在很多得天獨厚的優勢，包括優質的高等教育機構、世界級的研究團體、適宜的氣候、豐富的水資源、優質的生活品質，以及強烈的文化認同感等。

一百年前，蘇格蘭的制船業是世界上最強大的集群之一，鋼鐵、水泵、柴油引擎等的製造在其中都扮演了重要的角色。“克萊德製造”成為可靠性的代名詞。目前，這些傳統產業正面臨走下坡路的威脅。蘇格蘭寄希望在處理這一問題的同時，發展起能在未來具有競爭力的集群。目前，電子產業是蘇格蘭經濟的一個大的部門，並已形成集群。但同時也存在一個明顯缺憾：電子產業的很大部分是外資，它們隨時有轉移和撤出的可能。

除電子產業外，在 30 個或更多可確認的產業中，13 個產業有形成集群的可能，包括資訊產業、多媒體、增值工程、化學製品、森林產品、旅遊和教育服務等。目前已建立起四個引導性集群，分別是半導體、石油和天然氣、食品和飲料、生物科技。前三個已經是經濟的主要部門，第四個是一個快速增長的部門。半導體產業（見圖 3）每年銷售額在 30 億美元左右，占世界市場約

2%。該產業作為一個整體是強大的，但就其具體情況而言，仍然有缺陷。比如，雖然電子產業每

年消耗價值 50 億美元的半導體，但其中只有一小部分晶片是在蘇格蘭製造的（餘耳 1996）。

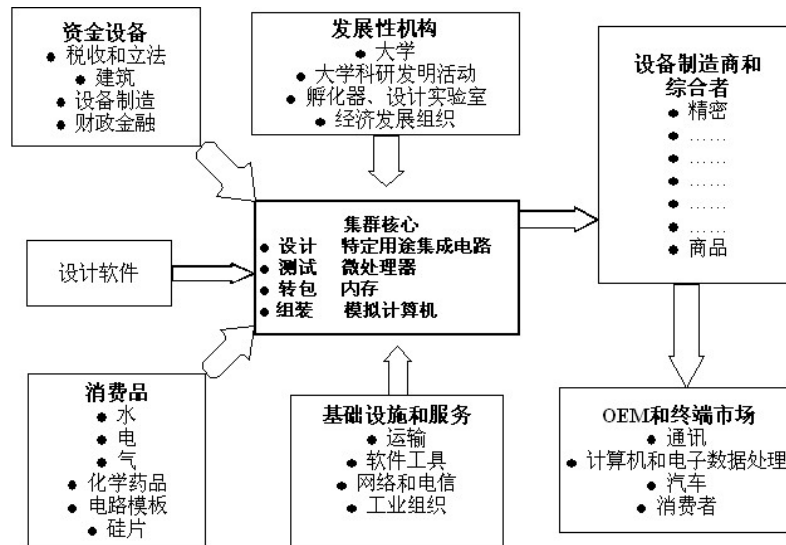


圖3 蘇格蘭半導體集群產業鏈(A. S., Carrie 2000)

2.3 韓國

韓國企業已經進入全球市場。韓國產業由 Chaebols (Chaebol group 指韓國的一個高度變化的企業集團，集團主要由家族成員擁有和控制) 所領導。Chaebols 與日本之間的競爭成為韓國發展的主要因素 (Robert, Feenstra, Chaebol 2002)。朝鮮戰爭是韓國經濟的發展的一個重要的分水嶺，朝鮮戰爭隨之帶來的是對資本的巨大需求，還包括消費者和產品，這些為增長提供了發動力量。其後，韓國技術發展的重點也從加工技術轉移到產品技術，反映了從創造製造能力到發掘製造能力的變化。

政府政策鼓勵 OEM(原始設備製造商)集群的形成和特殊城市特殊行業的供應商，以形成當地集群。大多數企業利用廣泛合資來獲得新產業的技術，國家和企業的研究專案有非常明確的商業目標 (鐘堅 2001)。

2.4 新加坡

在新加坡，政府通過經濟發展委員會來影響內部投資，用免稅期和其他激勵措施促使企業專注於高價值活動。為此，很多公司尋求成為地區總部，集中於設計和專案管理上，將低附加值活動移至海外低工資經濟體中，如馬來西亞、泰國或印尼。從現象上看，新加坡似乎給人一種不重

視集群的印象，但新加坡的特點在於：經濟發展董事會積極促進特定產業的發展，如，新加坡被稱為世界磁片驅動之都，此外，在新加坡，半導體產業的發展也受到很大的鼓勵。

2.5 西班牙巴斯克農村

巴斯克農村在很大程度上是西班牙製造產業的家鄉。巴斯克農村的獨特之處在於：當很多國家為吸引跨國企業對內投資展開競爭時，巴斯克農村的產業占主導地位的是本土企業。形成這一特色的原因在於，巴斯克農村有相互合作的的文化。如 Mondragon Cooperative，即是一個從 19 世紀 50 年代開始，由一個很小的企業發展成為一個強大的產業群，涵蓋了很多產業的世界級的公司 (Edward W Hill 2000)。這些企業要麼是業界的領袖，要麼在本行業市場上佔有相當的份額。巴斯克地區的不少公司雖然並非家喻戶曉，但是它們憑藉著產品過硬的品質，憑藉著敏銳的商業眼光以及快速的海外擴張在各自所處的領域裏享有很高聲譽。

當很多西方企業提升價值鏈並放棄大批量標準化生產時，巴斯克地區也成功發展成為世界級 OEM 廠家高效提供元件的產業，如在汽車行業。它們還發展了一個重要的流程設備產業。巴斯克這種發展相互關聯企業的文化，與韓國的 Chaebols 有一些相似之處，是集群概念的強有力

的證實。

3. 集群運作方式的具體剖析

3.1 集群的主体功能

通過對幾類集群模式的分析，可以得到一些經驗與啟示。

在亞利桑那州，集群從本質上講是一個公司的網路機構，尤其是小公司。每個集群由一個主席領導，這個主席是其中一個公司的執行官。通過這種網路，共同的商業機會在成員企業間共用。對類似於稅收等一系列政策問題，成員企業的代表與州政府協商。此外，網路組織還可以在當地學院和大學設立培訓和教育項目。總之，形成集群的目的是為了促進相互合作，包括相互通知、相互學習、相互推銷、相互購買和相互生產。

在巴斯克農村，集群間的活躍程度存在著差別。GAIA（Golder Associates Innovative Applications）作為一個電子產業集群，是最活躍的且有一位強有力的領導者。該集群有自辦公司，還包括培訓設施。集群的資金來源於兩部分，其一是以公司名義開展的特定研究而向公司收取的費用，其餘的來自巴斯克地區或西班牙政府為特定工程的撥款。該集群除具有亞利桑那地區代表性的網路互動活動外，還具有重要的技術功能。在過去十多年中，巴斯克農村建立了不少研究機構、孵化器公司和科技園，這些組織、集群和SPRI（巴斯克產業發展機構）的聯合對地區經濟發展起到了重要作用。

在蘇格蘭，蘇格蘭電子論壇（SEF）等機構在促進網路發展和討論普遍問題方面，與亞利桑那集群扮演類似的角色。同時，在供應商的發展方面也起到了一定作用，如鼓勵當地企業擴大生產能力，以滿足地區OEM廠商的需要等。特別是在電子產業方面，當地供應商在保證OEM廠家購買份額方面做得很好。近年來，隨著產業全球化步伐加快，出現了為OEM廠家採購和提供原料擔任管理作用的“供應軸心”公司，這類公司的出現在一定程度上限制了當地小供應商獲取OEM採購份額的能力（陳建峰、唐振鵬 2002）。

3.2 從ERP到CRP

集群網路進一步發展下去，必將面臨一個集群網路知識的擁有與分享問題。美國學者Ferdows曾經設計出一個在全球操作網路中產生和分享知識的架構。其主要是通過兩個因素給知識網路分類：

——操作知識的易處理性、可以被整理的程度；

——操作知識變化的速度。

該架構所制定的網路結構，主要考慮到中心（通常是公司總部）和外側成員（如不同國家的操作單元）的關係。當知識變化較慢同時可以被整理時，中心是有支配力的，當知識變化很快或者是默許的而不易處理時，遠離中心的成員會更重要。參見圖4（A. S., Carrie 2000）。

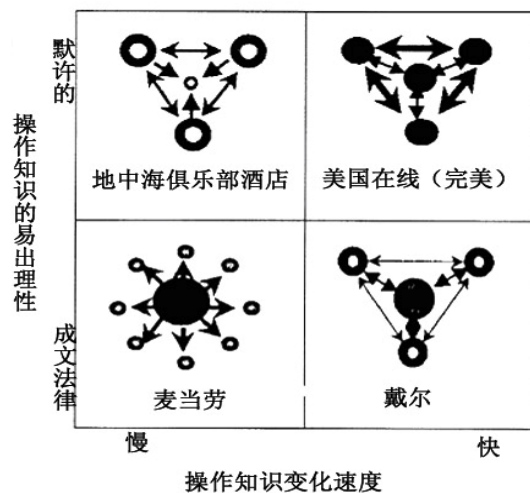


圖4 Ferdows的网络分类结构图

這一概念當時所考慮的是公司網路問題，但可以將這一概念延伸至集群網路。正如在亞利桑那州一樣，集群機構會採取緩慢的、默許的集群模式。在西班牙，GAIA基於其在協調研究項目中的作用，更接近快速、默許的集群模型。如果集群向成員公司提供基礎中心服務，並且在相互合作的名目下參與所有生產和研發過程，則其自身的IT系統連接到單個企業的IT系統是可能實現的，這將有可能導致企業資源規劃（ERP）系統向集群資源規劃（CRP）系統的演進。

4. 本文結論

隨著製造成為真正的全球性事務，競爭的基礎不再是單個企業和其內部的供應鏈，而是地區

產業集群。跨國企業可以在世界任何地方重新安排生產經營，並對它們移進和移出的地區產生巨大的影響。這對任何地區經濟的發展都有著重要的啓示意義。一種新形式的競爭已經出現，即世界不同地區爲了成爲或保持其作爲跨國企業的製造基地而進行激烈競爭。地區集群的優勢——相互聯繫的商業網絡和其他機構的網路——影響著跨國企業在選址和資源獲取方面的決定。

參考文獻

- [1] A.S.,Carrie ,From Integrated Enterprises to Regional Clusters: the Changing Basis of Competition [J] .*Computers in Industry* 2000 ,42(1):289-298.
- [2] A.S.,Carrie, Integrated Clusters:The Future Basis of Competition [J] .*International Journal of Agile Management Systems*, 1999,1(1): 45-50.
- [3] Baptista, R.,Swann, Do Firms in Clusters Innovate more?[J]. *Research Policy*,1998(27):525-540.
- [4] Edward W Hill , A Methodology for Identifying the Drivers of Industrial Clusters :The Foundation of Regional Competitive advantage.[J]. *Economic Development Quarterly*.2000,14(1): 65- 96.
- [5] Hospers,G,Beugelsdijk, S.Regional , Cluster Policies: Learning by Comparing?[J]. *Kyklos*,2002 (3):381-402.
- [6] Porter,Michael , Cluster and the New Economics of Competition[J].*Harvard Business Review*, 1998(11):77-90
- [7] Porter, Michael, Location Competition and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy [J]. *Economic Development Quarterly*, 2000.14(1):15-34.
- [8] Robert Feenstra, Chaebol: A New View of the Korean Business Groups and Their Role in the Financial Crisis [J]. *Asian Economic Papers*, 2002(1):1-8.
- [9] 陳建峰, 唐振鵬. 國外產業集群研究綜述[J]. *外國經濟與管理*, 2002 (8) :23-27.
- [10] 王洪剛, 韓文秀. 綠色供應鏈管理及其實施策略[J]. *天津大學學報(社會科學版)*, 2002(2):97-100.
- [11] 餘耳. 歐洲的矽谷 ---- 蘇格蘭 [J]. *國際展望*, 1996 (10):31.
- [12] 鐘堅. 韓國大企業發展模式的歷史反思與制度分析 [J]. *深圳大學學報(人文社會科學版)*, 2001(9):15—18.

作者簡介: Gao Xuelian(高雪蓮) , 講師, 博士, 中國

農業大學人文與發展學院。Lecturer Doctor, College of Humanities and Development, China Agricultural University.

通信地址: 高雪蓮, 北京市海澱區圓明園西路2號, 中國北京, 100094。

E-mail: xuer3418@sohu.com