

# 基于服务供应链的制造业产业集群知识服务研究

胡 伟,刘 宇

(北京信息科技大学 经济管理学院,北京 100192)

**摘 要:**制造业产业集群内的知识服务业从分散走向集成的过程也是服务供应链的发展过程。从供需角度研究了企业在制造业产业集群知识服务体系建设中的作用,在探讨服务供应链基本理论的基础上,结合知识服务需求特征,构建了制造业产业集群知识服务供应链模型。对知识服务主体、服务流程、管理要素和供应链集成运作进行了分析,提出从市场角度进行知识要素的有效创新及应用,以提高制造业产业集群知识资源配置能力,促进产业集群综合竞争力的提升。

**关键词:**服务供应链;制造业产业集群;知识服务;知识服务集成商

**DOI:**10.6049/kjbydc.2012040317

**中图分类号:**F263

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2013)07-0067-05

## 0 引言

在经济全球化不断发展的背景下,制造业产业集群内企业间的业务关系已从最初的制造型转向服务型,伴随着知识资源在产业集群内支配地位的确立,以知识经济为主的现代服务业初步形成。制造业发展大都有自身的局限性,而服务业能提升其价值。依托于制造业的发展,产业集群内的知识服务业也会形成集群。服务业与制造业之间的边界并不是割裂开来的,服务业集群要求以人力资本为核心促进制造业的发

展<sup>[1]</sup>。当知识服务在制造业产业集群内发展到一定阶段后,企业对于综合的、多元化的知识服务需求使得原有分散的、拥有知识资源的组织和个人已难以满足市场需求。因此,集群内的知识服务最终走向联合,形成一个知识服务供应链集成模式。本文在服务供应链理论的基础上,结合知识服务业的发展及需求特征,提出一种制造业产业集群环境下的知识服务供应链模型,旨在更有效地促进产业集群内知识服务业的发展,为从服务供应链的角度系统研究产业集群内的知识服务体系奠定理论基础。

- [18] CHRISTOPHERSEN. Why do national labor market practices continue to diverge in the global economy? the “missing link” in of investment rules[J]. *Economic Geography*, 2002,78(1):1-20.
- [19] 王伟光,高宏伟,白雪飞. 中国大企业技术创新体系本地化实证研究——基于地区层面的一种分析[J]. *中国工业经济*, 2011(12):67-77.
- [20] EDQUIST, C. Systems of innovation approaches-their emergence and characteristics[C]/EDQUIST C. *Systems of innovation: technologies, institutions and organizations*

[M]. Pinter/Cassell, London, 1997.

- [21] NELSON R R, WINTER S. An evolutionary theory of economic change [M]. The Belknap Press, Cambridge (MA), 1982.
- [22] MALERBA F, ORSENNIGO L. Technological regimes and sectoral patterns of innovative activities[J]. *Industrial and Corporate Change*, 1997(6).
- [23] 范剑勇,谢强强. 地区间产业分布的本地市场效应及其对区域协调发展的启示[J]. *经济研究*, 2010(4):107-119

(责任编辑:胡俊健)

收稿日期:2012-06-15

基金项目:国家自然科学基金项目(71073012,711171021);国家科技支撑计划课题(2011BAF10B01);北京市属高等学校科技创新平台项目(PXM2012\_014224\_000013)

作者简介:胡伟(1987—),男,安徽安庆人,北京信息科技大学经济管理学院硕士研究生,研究方向为供应链管理、知识管理;刘宇(1955—),女,北京人,北京信息科技大学经济管理学院副院长、硕士研究生导师、教授,研究方向为质量管理、知识管理。

# 1 制造业产业集群知识服务供应链内涵

## 1.1 服务供应链

现代服务业中的服务是由多个服务企业之间的协同服务所构成的服务供应链。对服务供应链的研究起步于 2000 年,美国学者 Lisa M· Ellram<sup>[2]</sup>于 2004 年发表的《理解和管理服务供应链》一书,标志着服务供应链正式引起关注。目前,学界对服务供应链还未达成一个统一的定义,单汨源等通过对国内外大量文献的研究,按照服务介入程度的不同,将服务供应链分为 3 类:①传统供应链中与服务相关联的环节和活动;②在服务行业中应用供应链思想管理有形产品;③在服务行业中应用供应链思想管理无形服务。宋华和于亢亢<sup>[3]</sup>将服务供应链理解为以服务为主导的集成供应链,并建立了业务结构、网络结构和管理成分三位一体的服务供应链管理模型。当客户发出服务需求后,服务集成商会立刻响应客户请求,向客户提供系统的集成服务,并根据客户服务需求的特点进行分解和外包服务,最终形成一个服务供应链的综合解决方案。

当企业价值来自实体之外的部分超过一定程度后,都可称之为服务业,制造型企业发展到最后都是服务型企业,是围绕产品提供各种增值服务的过程,产品仅被视作各种服务的载体,同时服务又具有无形性、不可分离性、异质性和易逝性等特征。因此,上述第三种定义更符合对产业集群知识服务的研究,即服务供应链是一种提供集成的无形的服务方式。目前,国内外关于服务供应链的研究主要集中在物业服务、旅游服务和物流服务等行业,而对服务供应链在知识服务上的应用研究尚不多见。

## 1.2 制造业产业集群知识服务

随着我国制造业的转型升级,产业集群内以知识密集为特征的信息、研发设计、咨询、金融和解决方案提供等知识服务业正在不断兴起,并且日益成为产业转型升级的重要力量。知识服务的概念起源于对知识服务业的研究,国外研究文献使用较多的是知识密集型服务业(Knowledge-intensive Business Service; KIBS)。知识服务业是指为目标客户提供各种知识产品和知识服务的产业,是知识资源在该产业的发展中刚开始处于主导地位,并且地位与作用日益增强的服务业,是智力型服务业群体的总称,涉及知识生产、流通、分配和消费的全过程<sup>[4]</sup>。经济合作与发展组织将其细分为信息、研发、法律、金融、市场、技术性、管理咨询和劳动就业等服务业。对于知识服务的定义,国内有代表性的是张晓林<sup>[5]</sup>提出的观点:知识服务是以信息知识搜寻、组织、分析、重组的知识和能力为基础,根据客户问题及所处环境,在解决问题的过程中,提出能够有效支持知识应用和知识创新的服务。

传统的知识服务涉及的是单独的个体,当目标客

户发出知识服务需求时,由对应的知识服务供应商为其提供知识服务。当目标客户同时发出综合的知识服务需求时,分散的知识服务商将会在很大程度上影响知识服务的效率和质量。因此,当集群中知识服务供应商能够集成运作不同知识资源,与其它服务供应商结成战略联盟,并能根据客户需求为其提供综合解决方案时,就为制造业产业集群内知识服务供应链的发展提供了广阔的市场基础。

## 1.3 制造业产业集群知识服务供应链特征

服务供应链在管理思想上强调对服务过程的集成,由于供应链层级较少,在时间要求上非常高,因此稳定性较低。当制造业向集群化、敏捷制造方向发展时,产业集群内的知识服务就表现出面向多用户的定制化需求、多元化的专业服务需求、及时动态的敏捷服务需求和价值增值的创新服务需求等特征<sup>[6]</sup>。本文在研究国内外服务供应链及知识服务的基础上,结合制造业知识服务需求的特征,将制造业产业集群知识服务供应链定义为:在制造业产业集群环境下,应用服务供应链的管理思想,研究制造业产业集群内知识服务业供应链的集成发展,包括知识服务的实现流程、知识服务的主体结构、知识管理要素等在内的知识服务集成与运作等过程,最终实现知识服务的经济效益化。

基于以上讨论,本文认为,制造业产业集群知识服务供应链具备以下特征(见图 1):①以客户需求为导向。知识服务供应链是一种集成化的供应链服务,它建立在以客户需求为导向的基础上,将分散的知识服务主体联合起来,是为客户提供综合解决方案的供应链管理过程;②强调核心竞争力。供应链上的知识服务主体出于竞争的考虑,一般将非核心业务外包,集中资源形成独有的、难以替代的核心竞争力,对创造公司的最终产品和服务价值贡献巨大。其核心竞争力在于实现顾客最为关注的、核心的、根本的利益;③协作共赢的理念。供应链上的企业除了自身利益以外,还应该共同追求整体竞争力和盈利能力,企业之间在业务合作上形成一个利益共同体,互为战略伙伴关系,将企业内部供应链与外部供应商、用户联接,形成一个集成化的供应链;④注重价值增值。知识服务供应链的最终目的是为知识用户提供高价值的知识产品和知识服务。即为知识服务供应商提供获取利润、提高经营效益的知识,为知识服务使用者提供满足其集成的知识服务要求及经济的知识产品和服务<sup>[7]</sup>。

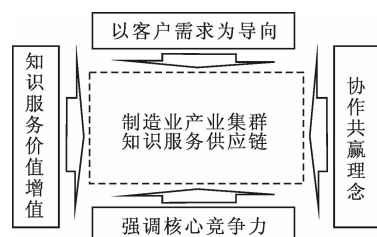


图 1 制造业产业集群知识服务供应链基本特征

## 2 制造业产业集群知识服务供应链结构

制造业产业集群内的知识服务是一个综合性服务过程,单一组织或个人的知识资源十分有限,因而往往需要将供应链上的节点企业通过知识服务流程联系起来,形成一个知识服务网络。在这一网络结构中,成员企业或个人组成战略联盟,共同创造价值和服务,供应链上的每一个参与成员都能从中获取价值。在制造业产业集群内,知识服务的集成与传递主要围绕知识服务供应链平台运作。当客户发出知识服务需求后,知识服务集成商根据客户需求、自身知识供应能力与供应商的知识资源能力进行综合分析,制定出知识服务供应计划,并逐级分解给各供应商和服务集成商,各主体根据服务供应计划信息提供相应的知识资源与服务,最后知识服务集成商通过供应链平台实现知识的传递与转化。

### 2.1 制造业产业集群知识服务流程

制造业产业集群知识服务的实现是集群内知识要素在各主体间流动的过程。制造业产业集群内知识服务包括知识生产、流通、分配和消费4个过程(见图2)。其中,知识生产是指通常意义上的知识创新;知识流通和知识分配是指知识共享;知识消费是实现知识经济化的重要环节,是产业集群内知识服务供应链存续的基础;知识消费过程中的信息会反馈到知识生产各环节中,能够对知识服务供应链的服务质量进行实时调整。

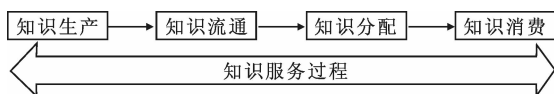


图2 制造业产业集群知识服务流程

知识要素作为知识服务供应链中的关键资源,不仅能够伴随实物的转移而转移,也可以作为独立要素在服务供应链中流动。制造业产业集群内知识要素的转移和知识服务的实现是服务供应链集成运作的基础,通过对知识服务流程的管理,有助于挖掘制造业产业集群内的知识资源并实现有效共享,有助于提高合作企业在知识层面上的协作能力以及对市场的快速响应能力。

### 2.2 知识服务供应链主体结构

(1)知识服务客户。知识服务客户是指在制造业产业集群内,通过知识服务供应链网络平台接受和获取知识服务集成商提供的知识服务的组织或个人。产业集群内的制造企业及与之相关的服务企业,包括供应商、分销商、零售商和其他参与组织或个人都是企业知识服务的客户,这些组织或个人通过知识服务集成商构建的服务供应链网络平台进行知识共享,实现知识创新和经济化过程。知识服务供应链的发展最终会打破区域界限,为产业集群外的更多客户提供知识服

务。知识服务客户不仅是知识产品的接受者和消费者,还是产业集群内知识服务市场发展的促进者,并有可能成为知识服务的供应商或集成商,进一步实现角色转换<sup>[6]</sup>。知识服务客户对知识服务的需求状况、利用水平、满意程度以及各种反馈等对知识服务供应链的运作、知识服务系统的建立及持续运营起着重要作用。

(2)知识服务供应商。知识服务供应商是指为产业集群内外需求客户直接或间接提供知识产品和服务的组织或个人。目前,大多数制造业产业集群内提供知识服务的主体主要有政府、行业协会和企业等组织,具体包括企业、咨询公司、研发机构、图书馆和学校等组织。知识服务供应商是知识资源的直接掌控者,他们通过知识服务集成商提供的知识服务供应链网络平台获取知识需求信息,并最终为知识服务需求客户提供专业化的知识服务产品。他们是知识产品和服务的最直接来源,是制造业产业链的延伸,通过专业化发展为制造业产业集群客户提供知识服务。

(3)知识服务集成商。知识服务集成商是整个知识服务供应链的核心,通过知识服务供应链平台,对知识服务客户需求进行分解,再对供应链上各种知识服务供应商提供的知识资源加以集成,最终为客户提供所需的知识产品和服务。他们在某种程度上是知识消费者,在对需求理解的基础上,对知识服务供应商提供的知识资源进行获取、组织、共享和创新,最终形成含有自己经验及思维成果的新知识产品和服务。知识服务集成商首先是知识服务供应商,多元化的知识服务需求能够促进供应链的发展。因此,构建知识服务供应链网络平台,对发挥知识服务集成商在服务供应链上的主导作用至关重要,在知识服务供应链网络上,知识服务集成商的知识创新和知识识别能力是供应链管理的核心。

### 2.3 知识服务供应链网络平台

制造业产业集群中知识服务的参与主体包括政府、金融机构、高校、科研机构、中介机构、培训机构、企业和个人等。这些主体之间围绕商流、物流、信息流和资金流提供知识服务。由于各节点性质不同,知识服务集成商需要针对不同对象构建不同的服务网络,包括信息网络、企业网络、政府关系网络、公共关系网络、行业协会和其它网络等打造综合的产业集群知识服务网络平台,实现对服务供应链上知识资源的支配,为实现知识共享提供技术支撑。知识服务供应链平台是联系知识服务客户和知识服务提供者的媒介,知识服务集成商通过这一平台向客户提供知识服务。知识服务平台的建立、维护和发展需要依靠先进的信息技术,对服务过程中的各个环节进行有效的组织和管理。

### 2.4 知识服务供应链管理要素

制造业产业集群服务供应链是一种集成化的管理方式,服务供应链节点企业围绕核心企业为客户提供

知识服务。在制造业产业集群知识服务供应链上,各种服务和知识流动都是围绕知识服务集成商运作的,因此加强知识服务供应链管理主要是指加强以知识服务集成商为主体的供应链管理。Ellram在以服务为主导的集成专业服务供应链模型中总结了供应链管理要素,但并未涉及管理作用的范围。Baltaciog在对产品供应链SCOR模型和Ellram模型研究的基础上,提出了IUE-SSCM模型。在该模型中,服务供应链管理要素增加了订单流程管理、服务表现管理和要素的作用范围。国内学者单汨源等在对比分析Ellram模型、IUE-SSCM和SSCF模型的基础上,提出了一种服务供应链拓展模型。其中,管理要素包括供应商管理、客户管理、需求管理、服务设计管理、能力与资源管理和服务质量管理。在此基础上,本文结合制造业产业集群知识服务的特点,将制造业产业集群知识服务供应链管理要素概括为需求管理、人力资源管理、客户关系管理、风险管理、知识存量管理、订单管理和知识服

务质量管理等要素。

### 3 制造业产业集群知识服务供应链模型

#### 3.1 模型构建

在对制造业产业集群知识服务需求特征和服务过程进行分析的基础上,本文提出一个制造业产业集群知识服务供应链模型(见图3)。该模型由知识服务供应商、知识服务集成商和知识服务客户3个主体组成。其中,知识服务集成商针对客户的知识需求,集成企业内部、咨询公司、研发机构、图书馆、学校、其它组织、个人以及集群外知识服务供应商的知识资源,通过对供应链需求、人力资源、客户关系、风险、知识存量、订单以及知识服务质量的管理,围绕知识服务过程来促进制造业产业集群内知识要素的价值增值。本文认为,知识服务的实现过程即是知识要素在服务供应链上集成与创新的过程。

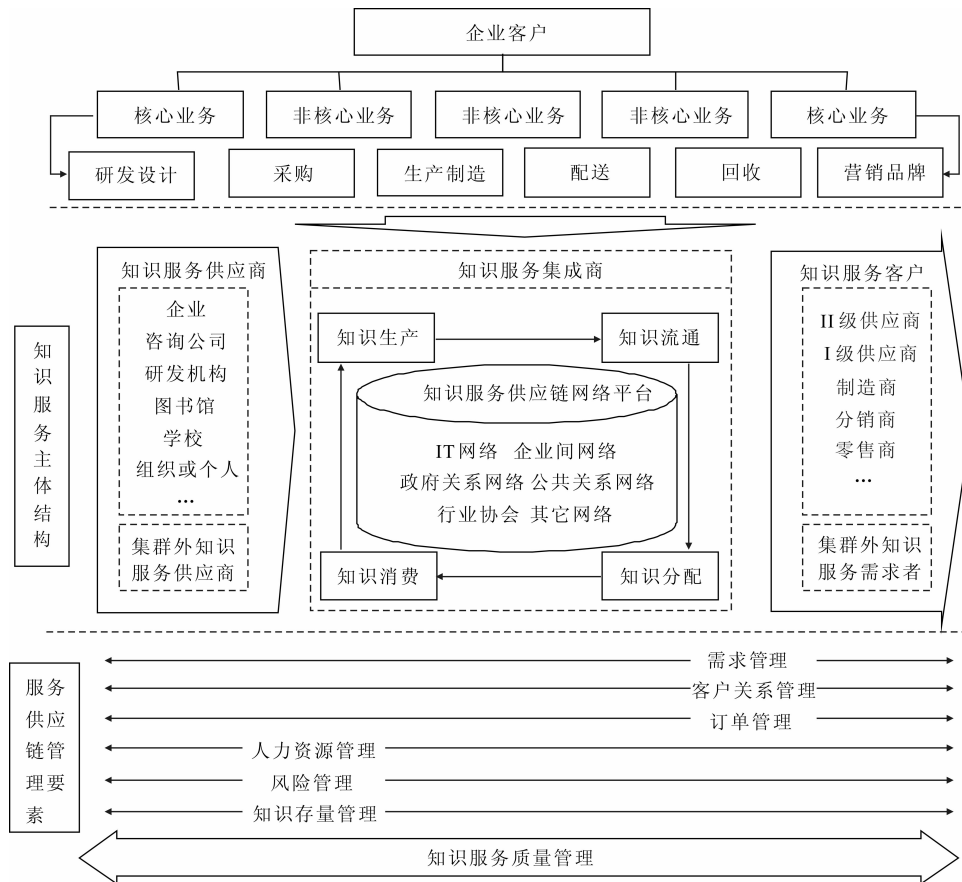


图3 制造业产业集群知识服务供应链模型

#### 3.2 制造业产业集群知识服务供应链集成与运作

制造业产业集群知识服务集成是以市场需求为起点,通过与重要知识服务供应商和客户结成稳定的联盟合作伙伴关系,整合服务供应链上的知识资源,挖掘供应链上的服务需求,深化增值服务,从而为整个供应链提供全方位服务<sup>[8]</sup>。以知识服务集成商对于集群内生产运作的介入程度为对象,制造业产业集群知识服务

供应链知识服务的集成与运作可以分为以下两类:①龙头企业知识服务集成运作和第三方企业知识服务集成运作。龙头企业知识服务集成运作的特点是龙头企业参与制造业的生产过程,产业集群内知识服务供应链集成主要是为自身战略而提供服务;②第三方企业知识服务集成运作。它是独立于生产环节之外的服务组织,主要为客户提供解决方案,告诉企业如何运作。

在制造业产业集群形成的初始阶段,各级经销商、分销商、零售商及个人之间的业务往来主要是围绕龙头企业的生产进行的,伴随着实物从供应商到制造商、最终到客户的过程均是在龙头企业的支配下进行的(见图4)。因此,产业集群内龙头企业更易实现对供应链知识资源的有效整合。龙头企业通过对企业内部、培训公司、研发机构、组织和个人、图书馆、学校及集群外知识资源的有效整合,使知识朝着龙头企业的方向流动。龙头企业同时承担着知识发掘、共享、创新及传递的任务,为产业链上的客户提供知识产品和服务。由于知识服务具有高附加值的特征,因此在对知识资源的支配后,企业开始谋求向知识服务型企业转型,逐渐脱离生产业务,成为独立的第三方知识服务集成商。第三方企业知识服务集成运作的最大特点在于,企业自身并不参与具体的生产运作过程。第三方知识服务集成商为目标客户提供一站式或部分模块的解决方案,包括生产运作、供应链管理、财务管理、人力资本管理和客户关系管理等知识服务业务。第三方知识服务集成商是制造型企业向知识型服务供应商转型的一个重要方向。

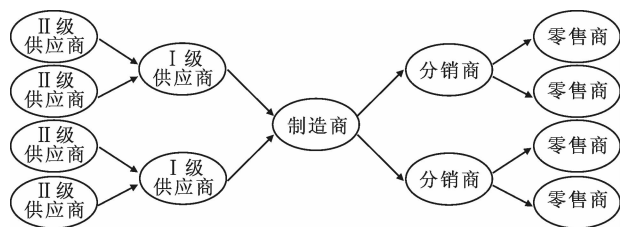


图4 产业集群内部制造供应链结构模式

## 4 结语

本文通过对服务供应链相关理论的梳理,在深入

研究制造业产业集群知识服务及知识服务业发展特征的基础上,提出了制造业产业集群知识服务供应链模型。通过分析制造业产业集群内知识服务流程、主体、管理要素和集成运作等,构建了以市场需求为导向的制造业产业集群知识服务供应链,有效实现了制造业产业集群内组织知识资源的共享,有利于降低创新成本和风险,通过知识服务供应链管理实现节点企业知识资源的价值增值和经济效益最大化,提升知识要素在制造业产业集群内的支配能力,实现产业集群的转型和发展。

## 参考文献:

- [1] 易少龄,吕十立.知识服务业也可形成集群[N].凤凰财经,2010-09-10.
- [2] 单汨源,吴宇婷,任斌.一种服务供应链拓展模型构建研究[J].科技进步与对策,2011,28(11):10-15.
- [3] 宋华,于亢元.服务供应链的结构创新模式——一个案例研究[J].商业经济与管理,2008(7):3-10.
- [4] 徐冠华,刘冬梅,刘琦岩.现代服务业的发展趋势与对策[J].战略与决策研究,2009,24(3):248-255.
- [5] 张晓林.走向知识服务[M].成都:四川大学出版社,2001:110-112.
- [6] 王道平,李贺.基于知识流的敏捷供应链知识服务模式研究[J].软科学,2010(3):1-9.
- [7] 夏立新,韩永青,邓胜利.基于知识供应链的知识服务模式研究[J].中国图书馆学报,2008(2):60-64.
- [8] 霍春辉,刘力钢,张兴瑞.供应链服务集成商业模式解析[J].经济问题,2009(7):52-53.

(责任编辑:王敬敏)

## Research on Manufacturing Industry Cluster's Knowledge Service Based on Service of Supply Chain

Hu Wei, Liu Yu

(School of Economics and Management, Beijing Information Science and Technology University, Beijing 100192, China)

**Abstract:** The process of knowledge service within manufacturing industry cluster from scatter to integration is also the developing process of supply chain service. In this paper, we study the function of companies of the construction of manufacturing industry cluster knowledge system at a view of supply and demand. And then, we construct the model of manufacturing industry cluster knowledge service supply chain based on the study of supply chain theory and characteristics of knowledge service development. Next, we study the main body of knowledge service, service processes, elements of management and supply chain integration, and we think of the innovation and application of knowledge elements from the perspective of market to improve the ability of manufacturing industry cluster configuration of knowledge resources as well as enhance the comprehensive competitiveness of the industrial cluster.

**Key Words:** Supply Chain of Service; Manufacturing Industry Cluster; Knowledge Service; the Integrators of Knowledge Service