

# 区域电子商务产业集群发展模式研究

吴凌娇<sup>1</sup>, 薛恒新<sup>2</sup>

(1. 常州信息职业技术学院 经贸管理学院, 江苏 常州 213164;

2. 南京理工大学 经济管理学院, 江苏 南京 210094)

**摘要:** 发展模式是决定区域电子商务产业集群发展壮大的根本因素。区域电子商务产业集群发展满足复杂适应系统(CAS)的四个基本特征和三个交流机制, 因此可基于该理论的“刺激—反应”模型研究区域电子商务产业集群发展模式。以长三角地区为例, 在一定的动力机制作用下, 区域电子商务产业集群呈现生态链发展模式、产业链发展模式和专业市场发展模式。

**关键词:** 复杂适应系统理论; 电子商务; 产业集群; 发展模式

**中图分类号:** F062.9

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2095—042X (2014) 03—0037—05

doi: 10.3969/j.issn.2095—042X.2014.03.009

产业集群的概念由迈克尔·波特(1990)提出, 它指的是区域范围内大量关联企业以专业化分工与协作为机制产生集聚, 并形成超强竞争优势。<sup>[1]</sup>随着电子商务的快速发展和网络经济的不断壮大, 近年来国内外学者开始关注电子商务产业集群研究。电子商务产业集群是一种新经济现象, 对此作研究的专家学者不多, 蒋定福、岳焱(2012)认为电子商务产业集群是指在业务上存在关联关系, 通过互联网平台销售产品, 提供服务, 并实现商务目标的聚集体。<sup>[2]</sup>区域电子商务产业集群的目的在于通过企业和机构间的业务互补, 提高区域电子商务产业规模, 带动区域产业结构的转型升级。区域电子商务产业的发展涉及到哪些不同类型的主体? 这些主体通过哪些动力机制以哪种模式进行集聚? 本文拟通过复杂适应系统(Complex Adaptive System, 以下简称CAS)理论来研究这一课题。CAS理论也称复杂性科学(Complexity Science), 是20世纪末兴起的前沿科学阵地, 是现代系统科学的延续和发展, 它给区域电子商务产业集群发展研究提供了一种新的思路。

## 一、区域电子商务产业集群发展研究中CAS理论的应用

### (一) 复杂适应系统理论

CAS理论是由遗传算法的创始人约翰·霍兰教授于1994年提出的, “适应性造就复杂性”是该理论的核心思想。该理论认为任何一个复杂系统都是由若干主体构成的, 每个主体都具有主动性和自身目标, 能够在与外部环境和系统中其他主体的交流和互动作用中, 主动地、有目的地、有方向地改变自己的行为方式和结构, 以适应环境要求。这就是主体的主动适应性, 正是这种特性, 造就了系统的复杂性。

约翰·霍兰教授还提出, 一个复杂适应系统必须满足四个基本特征, 即“聚集、非线性、流、多样性”, 主体之间以及主体与外部环境的相互作用必须满足三个交流机制, 即“标识、内部模型与积木”。<sup>[3]</sup>

### (二) 区域电子商务产业集群的主体构成

#### 1. 政府

政府是产业发展的引导者和调控者, 对区域电子商务产业集群的发展尤为重要。政府不仅要结合

\* 收稿日期: 2014-02-28

**作者简介:** 吴凌娇(1975—), 女, 江苏溧阳人, 副教授, 主要从事电子商务、信息管理研究。

薛恒新(1946—), 男, 江苏泰兴人, 教授, 博士生导师, 主要从事管理信息系统、先进制造管理技术和制造企业大数据分析等研究。

**基金项目:** 江苏省高等职业院校国内高级访问学者计划资助项目(2013-FX094)

本地区经济发展特点,制定区域电子商务产业的中长期发展规划,还需要为集群内的企业提供更好的基础设施与制度环境,解决电子商务产业发展中急需规范的电子商务税收、互联网金融安全、第三方交易平台监管等问题。通过工商、税务、知识产权保护等不同的政府职能部门,为集群内企业提供政策服务。

### 2. 电子商务交易者

电子商务交易者是区域电子商务产业的主要经济主体,他们通过自建电子商务平台或第三方电子商务平台,与贸易伙伴或合作伙伴进行信息交互、协同生产、在线交易等各类电子商务活动。电子商务交易者包括买方企业、卖方企业,另外从他们所在的传统产业链地位来看,又包括原材料供应商、制造商、分销商、零售商等不同角色。电子商务交易者的交易规模、交易活跃度决定了区域电子商务产业的总量水平和发展方向。

### 3. 电子商务服务商

主要包括 IT 服务商、物流服务商、法律服务机构、金融服务机构、教育培训机构等。电子商务服务商为电子商务交易者提供平台支持、技术服务、代运营、物流、投融资、人才培养、法律咨询等各类第三方服务。电子商务服务商是区域电子商务产业发展的支持者,这一类生产要素的持有者决定了区域电子商务的技术水平和业务效率。

(三) 区域电子商务产业集群发展具有 CAS 基本特征

#### 1. 聚集

指较小、较低层次的主体,在一定条件作用下,通过“粘着”形成较大、较高层次的聚集体,并能在系统中像单独主体一样行动。<sup>[4]</sup>在区域电子商务产业集群中,电子商务交易者和电子商务服务商这两类主体会为了实现特定目标而进行集聚。如电子商务服务商,为了弥补自身功能的欠缺而选择与其他服务商合作以完成客户项目,这样服务商集聚体就通过“粘着”而形成。服务商之间的聚集不是简单的“1+1”,也不是个体的消灭,而是一种新“主体”的出现。

#### 2. 非线性

由于主体与主体之间、主体与外部环境之间的影响是双重的、反复的、动态的,所以主体以及它们的属性发生变化时,呈现复杂的非线性关系。在区域电子商务产业集群中,电子商务交易者、电子商务服务商等主体之间,既存在竞争关系,又存在

合作关系,既保持各自独立,又在业务上互相依赖与联结。当区域电子商务产业内外部环境发生变化时,例如产业政策发生变化、产业结构进行调整、第三方服务商能力发生变化、电子商务生态链发生变动等等,都会导致区域内电子商务企业的流动或主体属性的变化。这种变化与主体之间的关系变化,以及内外部环境的变化有着千丝万缕的联系,不是简单的因果关系,而是一个多目标、多层次、多变量的非线性关系。

### 3. 流

在主体与主体之间、主体与外部环境之间,存在着信息流、资金流、物质流等各种“流”,这些“流”是否畅通、便捷、迅速,直接影响到系统的演化进程。在区域电子商务产业集群中,要广泛利用 Internet、Intranet (企业内联网)、VPN (Virtual Private Network, 虚拟专用网络) 等各类网络平台进行信息交互;要充分进行互联网金融创新,实现安全快捷的网络资金转移与支付;要通过区域集中仓储和运输提高物流效率,降低物流成本。各主体要充分利用现代信息技术和管理技术,提高对外部环境变化的适应能力和反应速度,将区域电子商务产业做大做强。

### 4. 多样性

多样性是 CAS 理论的显著特点。在区域电子商务产业集群中,各主体同样存在多样化特征,主体与主体之间因初始资源占有的差异会体现出不同的发展方向,如电子商务服务商就会出现电商平台运营、平台服务、软件系统开发、数据分析、营销广告、渠道推广、专业咨询、仓储物流、视觉设计、网店摄影、人才培养、金融服务等不同的发展方向,电子商务交易主体之间的业务联结模式也会因为内、外部环境变化而出现 B2B、B2C、C2C、C2B 等多种模式。

(四) 区域电子商务产业集群发展中的主体与环境、主体之间的相互作用满足 CAS 交流机制

#### 1. 标识

CAS 理论中讲到主体的聚集是在一定的“标识”机制作用下进行的。在区域电子商务产业发展中,电子商务生态链的形成,包括电子商务服务生态链和电子商务业务增值链的形成,同样需要有一定的机制才能共存。在区域电子商务产业链形成过程中,各利益主体以自身的需求和目标,资源和优势为标识进行聚集。

#### 2. 内部模型

CAS中不同层次的个体为适应环境而改变自身行为的规则即为内部模型。<sup>[5]</sup>在区域电子商务产业集群中,电子商务交易者、电子商务服务商等都是经济主体,能够根据自身的判断与决策模式,针对环境变化,调整自身行为,也就是具有自己的内部模型。个体的预测判断能力更会加剧主体间的相互作用与适应进程。

### 3. 积木

复杂系统常可分解成由相对简单的“积木”——即构成部件,根据一定的组合方式而形成。在区域电子商务产业集群中,各主体当其独立存在时是一个简单的经济体,而当其与其他主体共同存在时,形式多样,有松散型的,有紧密型的,有产业园区式的,有产业集群式的,有专业市场式的。无论怎样组合,区域电子商务产业均以政府、电子商务交易者、电子商务服务商为主体积木。

## 二、基于CAS理论研究区域电子商务产业集群发展动力机制

### (一)“刺激—反应”模型

“刺激—反应模型”(Stimulus-response Models)则是CAS理论基本模型,描述了系统的演化发展过程。<sup>[4]</sup>该模型由探测器、规则集合、效应器三部分组成,其基本原理是:系统内主体通过探测器接受和处理外界环境刺激,传递给内部模型;内部模型通过与规则集合进行匹配,得出应对策略,直接激活效应器产生行动或激活另一个相匹配的规则。

在区域电子商务产业集群中,探测器获取的外界环境刺激即外部动力因素,包括市场竞争压力、政府支持拉动力、市场需求拉动力、科技创新推动力等。主体在获取这些外部动力因素后,传递给内部模型,主体的内在动力机制包括收益驱动力、文化影响力、合作吸引力、价值体现力等。在内外部的动力机制作用下,通过“协同+价值”规则作出判断,即基于集群中不同主体之间的相互作用、相互协作机制与追求价值最大化的原则进行处理,最终形成多主体协同发展的不同集群发展模式,包括:生态链发展模式、产业链发展模式和专业市场发展模式。

### (二)区域电子商务产业集群发展动力机制

#### 1. 内在动力

(1)收益驱动力。企业追求收益最大化的内在需求,是促进集群发展的根本动力。<sup>[6]</sup>在区域电子商务产业集群发展过程中,杭州、上海等地区的

“虹吸效应”尤为明显,究其原因是因为这些地区优惠的产业发展政策和齐全的产业配套服务吸引企业,通过对加入电子商务产业集群后的成本与收益对比,是决定企业是否加入集群发展的最关键的决策数据。

(2)文化影响力。产业集群内所有企业共同认可的价值观即为一种集群文化,这是产业集群发展过程中所形成的行为准则和规范。例如全国各地出现的“淘宝创业村”、“淘宝创业园”就是对淘宝创业文化的一种认可。这种集群文化鼓励企业间的协作互助与共同发展,是集群内企业主体在长期竞争协作中形成的,是集群协同发展的动力源,影响着集群内企业主体的实践行为。

(3)合作吸引力。企业之间是否进行合作,其评判的主要依据是能否从中获得合作剩余。我国学者黄少安(2000)指出,合作剩余是所得到的纯收益与不合作或竞争情况下所能得到的纯收益之间的差额。<sup>[7]</sup>对于一个经济主体而言,只有在合作剩余为正的情况下才会参与合作。通过合作,企业可以更好地发挥核心竞争力,将核心业务做大做强。通过合作,企业可以将不擅长的业务外包,以提高企业的整体运作效率。

(4)价值体现力。个体在产业集群中作用的体现也是企业较为关注的。较多的企业愿意发挥个体在集群中的作用与凝聚力,以企业个体的文化影响其他个体。而电子商务产业是个年轻产业,是个愿意不断接纳新技术、新事物的产业,这种价值体现力相比其他产业其作用更为明显。

#### 2. 外部动力

(1)市场竞争压力。在产业集群内部,大量同类型、提供同类服务的竞争对手的存在,使集群内企业间的竞争更加激烈,而电子商务企业技术的相似性使得企业的核心竞争力很容易被模仿、复制,使企业面临不断创新的压力。

(2)政府支持拉动力。政府可通过政策、项目、财税等手段,加强电子商务交易企业、电子商务服务商以及教育研发机构之间的联系,加强技术创新中介机构建设。

(3)市场需求拉动力。产业集群发展的源动力和根本保证是市场需求。社会需求的不断变化为产业集群发展提供了广阔的空间,而集群的发展又创造新的需求,形成“需求变化—集群发展—需求变化—集群发展”的良好循环,实现产业集群的滚动的式发展。

(4) 科技创新推动力。电子商务本身就是一个快速多变的行业, 集群内企业由于关联度高、业务类似、地理接近, 专业化分工合作频繁, 使得沟通交流的机会和渠道大大增加, 科技创新会在产业集群成员间快速传播、扩散, 使企业不断实现对技术的改进和再创新, 不断提升整个集群的创新能力。

### 三、区域电子商务产业集群发展模式研究

电子商务产业集群作为产业发展的一种新形式, 已引起各级政府的高度重视, 并纷纷将发展本地区电子商务产业作为传统产业转型升级的重要举措。<sup>[8]</sup>下面以长三角地区为例, 基于上述 CAS 理论的分析, 进行电子商务产业集群发展模式的研究。

#### (一) 长三角地区现有主要电子商务产业集群分析

长三角地区是以上海、南京、苏州、扬州、镇江、泰州、无锡、常州、南通、杭州、宁波、湖州、嘉兴、舟山、绍兴、台州等 16 个城市组成的都市群, 构成了中国经济最发达的地区之一。同时, 长三角地区也成为中国电子商务发展最迅速、最活跃的地区, 也是电子商务产业集群最密集的地区, 例如杭州下沙电子商务产业园、上海普陀区电子商务产业园、上海虹口区电子商务创业园、南京(建邺) 国家电子商务示范基地、常熟中服电子商务产业园、常州西太湖电子商务产业园等。

#### (二) 长三角地区电子商务产业集群发展模式创新

##### 1. 基于生态链的以服务集成为核心的集群发展模式

在“刺激—反应”模型中, 以合作吸引力为主, 多种内外部动力共同作用, 将有效推动基于生态链的以服务集成为核心的集群发展模式。

长三角地区已经形成了门类较为齐全的电子商务服务企业, 拥有第三方电子商务交易平台、IT 技术服务、物流服务、第三方网络支付服务等各类优势服务型资源。例如电子商务之都杭州, 已经形成了以阿里巴巴集团为核心的综合电子商务服务生态圈, 这里不仅拥有全国最大的 B2B、B2C、C2C 等各类第三方电子商务交易平台, 而且云集了平台运营、平台服务、软件系统开发、数据分析、渠道推广、广告策划、商品检验、质量认证、仓储配送、视觉设计、商品摄影、人才培养、金融保险、信用评估、风险投资、法律咨询、客服外包等各类电子商务服务商, 已成为国内最大的基于生态链的

以服务集成为核心的电子商务产业集群区。

基于生态链的以服务集成为核心的电子商务集群发展模式, 可将处于“散养”状态的电商服务企业变为“圈养”状态, 形成规模经济效益, 带动长三角地区整个电子商务服务业的发展, 同时为制造企业、品牌企业、零售企业等不同类型的企业实施电子商务提供技术保障与人才支援。

地方政府应支持现有电子商务服务业集聚区基础设施建设, 完善制度环境, 通过政策、项目引导集群内企业获得合作剩余。要特别注意某些地方电子商务产业园区的过度建设问题, 警惕某些电子商务产业园区出现的净集聚经济利益的非最大化, 从而影响地区电子商务产业集群的可持续发展能力。地方政府要引导本地区的不同电子商务产业集聚地实现错位发展。以常州市为例, 常州创意产业基地要发挥“江苏省首批电子商务示范基地”引导作用, 重点发展综合性、专业性电商平台服务、区域电商平台服务和电商技术服务; 常州科教城重点发展电商人才培养服务和技术服务; 武进经发区西太湖电子商务产业园重点发展电商物流仓储、商品检验、质量认证、电子支付、代运营等服务。

##### 2. 基于产业链的以龙头企业为核心的集群发展模式

在“刺激—反应”模型中, 以收益驱动力为主, 多种内外部动力共同作用, 将有效推动基于产业链的以龙头企业为核心的集群发展模式。

发展区域电子商务必须与区域产业经济相结合。长三角地区具有良好的制造业基础, 实体经济实力雄厚, 产业集群也形成规模。例如浙江省的纺织产业集群, 江苏常州的强化木地板产业集群、轨道交通产业集群、花木产业集群, 江苏扬州输变电装备产业集群等。这些传统产业集群因其社会化分工、集约化生产、规模化经营、产业化发展等优势显示出了强劲的发展态势, 为区域经济的提升提速发挥着日益显著的作用, 也越来越受到各级政府和专业机构的关注。

基于产业链的以龙头企业为核心的集群发展模式, 可以更为充分地释放实体经济的生产能力。由龙头企业建立基于产业链的垂直协同电子商务平台, 可以实现产业链上下游企业的商务协同, 实现联动发展。产业链构建电子商务平台, 能够实现以业务活动为主线, 整合生产商、渠道商、代理商、服务商等主体, 形成完整的由货源生产、流通、销售等渠道构成的业务链, 创建全新的 C2B 模式,

实现按需定制,为产业链中的企业转型升级构建重要平台。

3. 基于专业市场的以价值最大化为核心的集群发展模式

在“刺激—反应”模型中,以市场竞争压力为主,多种内外部动力共同作用,将有效推动基于专业市场的以价值最大化为核心的集群发展模式。

发展电子商务与繁荣商贸流通,促进内需消费必须有机结合。以常州为例,该地区已经形成了江苏长江塑化城、江苏国际塑化城、邹区灯具城、湖塘针纺织品市场、长三角模具城、红星美凯龙、月星家具城、美吉特家居城、家家爱家具广场、常州怡康机电城、华东机电城、长江贸易中心、凌家塘农副产品批发等等专业市场,且都已经形成了较大的规模。推进传统大型专业批发市场实现电子商务,将有效提升地区电子商务产业的发展。电子商务模式可以更为关注客户的需求点,注重客户的体验,为客户提供有效资讯,同时构建安全、快捷的支付平台。电子商务交易平台知名度提高后,将比有形市场辐射更大的范围,促进市场交易额的进一步扩大,成为有形市场的强劲支撑,形成线上线下相结合的 O2O 模式。专业市场集群发展模式,还可以更为方便地实现金融服务,通过电子仓单质押融资、电子订单融资、网络信用联保等新型互联网融资模式,缓解一些中小企业资金紧张的压力。

#### 四、结语

政府、电子商务交易者、电子商务服务商是区域电子商务产业集群的构成主体,主体在一定条件下产生聚集,呈现多样性,主体之间、主体与外部环境之间存在着复杂的非线性关系,构成了一个复杂适应系统。

#### 参考文献:

- [1] Michael E Porter. The competitive Advantage of Nations [M]. Cambridge: The Free Press, 1990: 10—11.
- [2] 蒋定福,岳焱. 上海电子商务产业集群推进策略研究 [J]. 商业时代, 2012 (16): 129—130.
- [3] [美] 约翰·霍兰. 隐秩序——适应性造就复杂性 [M]. 周晓牧,译. 上海:上海科技教育出版社, 2000: 1—38.
- [4] Holland J H. Complex Adaptive Systems and Spontaneous Emergence [M] //Alberto Quadrio Curzio, Marco Fortis. Complexity and Industrial Clusters. Heidelberg: Physica—Verlag, 2002 (2): 23—27.
- [5] 刘卫星,丁信伟. 基于 CAS 理论的商业模式创新机制研究 [J]. 科技与管理, 2010 (11): 52—55.
- [6] 张琼瑜,李武武. 基于 CAS 理论的产业集群协同创新动力机制构建 [J]. 商业时代, 2012 (11): 115—116.
- [7] 黄少安. 经济学研究重心的转移与“合作”经济学构想 [J]. 经济研究, 2000 (5): 60—67.
- [8] 蒋定福,岳焱. 上海电子商务产业集群协同创新模式分析 [J]. 商业时代, 2012 (17): 50—51.

## A Research on the Development Mode of Regional E – commerce Industry Cluster

WU Ling—jiao<sup>1</sup>, XUE Heng—xin<sup>2</sup>

1. Economy and Tradiry Management school , Changzhou College of Information Technology, Changzhou 213164, China;

2. School of Economics and Management, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094, China)

**Abstract:** Development mode is the fundamental factor of the growth and expansion of regional e – commerce industry cluster, which conforms to the four basic characteristics and three communication mechanisms of Complex Adaptive System (CAS), thus its mode can be studied based on “stimulus – response” model. Taking Yangzi River Delta as an example, the regional dynamic mechanism promotes three development modes, namely ecological – chain mode, industry – chain mode and professional marketing mode.

**Key words:** CAS theory; e – commerce; industry cluster; development model

(责任编辑:刘志新)