

# 战略性新兴产业集群网络发展阶段与实现路径研究

余雷<sup>1,2</sup>, 胡汉辉<sup>1</sup>, 吉敏<sup>3</sup>

(1. 东南大学 集团经济与产业组织研究中心, 江苏 南京 211189; 2. 巢湖学院 经济管理与法学学院, 安徽 巢湖 238000;  
3. 南京信息工程大学 中国制造业发展研究院, 江苏 南京 210044)

**摘要:**产业集群的本质是网络,其竞争力是通过网络竞争力来表现的,要发展战略性新兴产业集群,提高战略性新兴产业竞争力,必须认识战略性新兴产业集群网络的发展规律。与传统内生型产业集群网络发展经历经济网络、社会网络、创新网络3个发展阶段不同,战略性新兴产业集群在新的集聚环境下,实现了经济网络、社会网络与创新网络的融合,形成以创新网络为核心的综合网络,在核心技术的驱动下,向高端自主价值链网阶段、资源利用网阶段发展。最后,提出了战略性新兴产业集群网络发展阶段的实现路径。

**关键词:**战略性新兴产业集群;网络;发展阶段;路径

**DOI:**10.6049/kjbydc.2012100493

**中图分类号:**F264.2

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2013)08-0058-05

## 0 引言

2008年金融危机的爆发,使得自然资源、能源、劳

动力对经济发展的制约愈加明显,战略性新兴产业正在成为实现可持续发展、突破资源瓶颈制约的重要力量,世界主要发达国家纷纷调整发展战略,大力培育新

的相对关联强度来看,神农架地区与其它各市的关联性最强(关联系数为16.7381),潜江、天门次之,武汉、黄石、十堰、随州、恩施州、仙桃居于第三集团,宜昌、襄樊、鄂州、荆州、黄冈、咸宁居于第四集团,荆门、孝感居于第五集团。

### 4.2 启示

从表象来看,湖北省经济发展、人力资源发展势头很好,实则不然。其中存在的主要问题是,湖北省产业关联性过弱(从式(5)中得到),导致这一现象的直接原因是该地区产业集聚程度不高,生产过于分散。虽然神农架地区与外界关联度较高,但是该地区是自然保护区,经济开发能力较弱,所以未作讨论。同时,武汉市产业关联度方面也不尽如人意,其产业相关强度与其它市没有明显区别,这在一定程度上反映了武汉市在湖北经济发展、人力资源开发中的集聚作用未充分显现出来。湖北区域经济和人力资源发展要想取得更进一步的成果,必须在培育产业集聚地方面加大力度。武汉、黄石、十堰、随州、恩施州、仙桃这6个区域应该作为今后开发扶持的重点对象,以提高整个湖北省经济发展、人力资源开发的整体带动作用。同时考虑适当降低神农架地区的对外依赖程度,以保证该地区自

然环境保护区的生态特色和环境承载力。通过层次化的调整方法,湖北省的人力资源、经济发展必将取得整体性、全局性的改观。

### 参考文献:

- [1] 沈汉溪. 中国经济增长源泉分解—基于 Solow 增长核算、SFA 和 DEA 的比较分析[D]. 杭州:浙江大学,2007.
- [2] 胡永远,刘智勇. 不同类型人力资本对经济增长的影响分析[J]. 人口与经济,2004(02).
- [3] 魏立萍. 异质型人力资本与经济增长理论及实证研究[M]. 北京:中国财政经济出版社,2005.
- [4] 陈晓兰,马玉林. 概率论与数理统计[M]. 北京:经济科学出版社,2010.
- [5] 杨子胥. 高等代数(第二版)[M]. 北京:高等教育出版社,2007.
- [6] 陈钊,陆铭,金煜. 中国人力资本和教育发展的区域差异:对于面板数据的估算[J]. 世界经济,2004(12).
- [7] 许培源. 人力资本、南北贸易与经济增长:一个分析框架[J]. 国际贸易问题,2012(2).
- [8] 张宝贵. 现代经济增长与教育发展的数学模型解析[J]. 技术经济与管理研究,2012(2).

(责任编辑:查晶晶)

收稿日期:2012-12-10

基金项目:国家自然科学基金项目(71103093/G0313);江苏高校哲学社会科学基金项目(2011SJB630040)

作者简介:余雷(1977—),男,安徽肥东人,东南大学经济管理学院博士研究生,巢湖学院经济管理与法学学院讲师,研究方向为产业集群与产业组织;胡汉辉(1956—),男,江苏南通人,东南大学经济管理学院教授,博士生导师,研究方向为产业集群与产业组织;吉敏(1981—),女,江苏南通人,博士,南京信息工程大学经济管理学院讲师,研究方向为企业、集团与集群组织与战略。

兴产业,抢占产业竞争的制高点。2010年10月,国务院发布《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》,提出加快培育和发展战略性新兴产业,各地纷纷上马战略性新兴产业,但是大多聚而不群、大而不强、缺乏核心技术,陷入战略新兴产业发展陷阱。2012年7月,发布了《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》,提出战略性新兴产业规模年均增长率保持在20%以上;到2015年,战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到8%左右;到2020年,增加值占国内生产总值比重达到15%<sup>[1]</sup>。面对国际战略性新兴产业发展的激烈竞争,以及国家对战略性新兴产业发展的高标准,我国战略性新兴产业应该如何发展,才能在新一轮的国际产业竞争中占据优势,是一个值得关注的问题。根据波特的理论,集群化是提高产业竞争力的最佳方式之一,而集群竞争力主要表现在其网络质量上。战略性新兴产业集群不同于传统产业集群,必须正确认识战略性新兴产业集群的网络发展规律,才能更好地发展战略性新兴产业集群,提高战略性新兴产业竞争力,避免陷入战略性新兴产业发展陷阱。

## 1 相关概念界定

### 1.1 战略性新兴产业

最早提出战略性产业概念的是美国经济学家赫希曼<sup>[2]</sup>,他将投入产出关系中关联最密切的经济体系称为战略部门;Blank<sup>[3]</sup>认为,新兴产业是充满未知性的产业,通常由一个新的产品或创意所形成,处于发展的早期阶段,存在大量的不确定性。2010年颁布的《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》指出,战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础,对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用,知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业<sup>[4]</sup>。但是这个概念更多的是对战略性新兴产业的阐述,作为概念太宽泛,所以国内很多学者根据自己的理解对战略性新兴产业下了定义,主要集中在战略性、关联性、创新性、引领性等4个方面。例如王勇<sup>[5]</sup>认为,战略性新兴产业是指关系到国民经济和社会发展和产业结构优化升级,具有全局性、长远性、导向性和动态性特征的产业;刘洪昌、武博<sup>[6]</sup>提出,战略性新兴产业的特征还应该包括关联性、成长性、创新性和风险性;龚惠群等<sup>[7]</sup>认为,战略性新兴产业是指对经济社会发展 and 国家安全具有重大和长远影响,有可能成为一个国家或地区未来经济发展的支柱,在国民经济和社会发展全局中具有主导性地位,并处于成长过程中的产业。这些对战略性新兴产业的解释仍没有脱离主导产业、高新技术产业的认识。从发展模式、资源利用方式、全球价值链的角度来看,战略性新兴产业是指掌握核心技术,引领创新驱动发展,在未来能够占据全球价值链高端,集约利用区域性乃至全球资源,引领经

济发展,展现国家产业竞争力的产业。

### 1.2 集聚与集群

资源在一定空间内的集聚,并不一定会形成集群,集群强调的集聚要素之间的联系。Freeman<sup>[8]</sup>认为,产业集群就是各种因素组成的网络。Porter<sup>[9]</sup>认为,产业集群是一组在地理上靠近的相互联系的公司和关联的机构,它们同处于一个特定的产业领域,由于共性和互补性而联系在一起,这些联系实际上是产业集群内单元之间形成的经济网络与社会网络。Becattini<sup>[10]</sup>将产业区作为一个社会经济概念,强调企业在本地社区环境中的根植,认为劳动分工、生产专业化是产业经济网络嵌入社会网络的结果。另外社会资本理论、嵌入性理论、结构洞理论、创新网络理论等也都是从网络角度研究产业集群。产业与非产业因素在既定空间的集聚催生了各种网络,网络提高了集聚的效率,可以认为集群的本质就是空间集聚加网络<sup>[8]</sup>,集群的竞争力体现在其网络的竞争力上。

## 2 传统内生型产业集群网络发展阶段

集群的本质是网络,Butler和Hansen<sup>[11]</sup>认为,产业集群的发展是不同网络的演化过程;Carbonara<sup>[12]</sup>认为,在集群发展的初期、成长期、成熟期占据主导位置的网络在变化,这种变化离不开资源在特定空间内的集聚和相互作用。因此,可以从空间维度与网络维度来认识传统内生型产业集群的网络发展阶段。本文认为,随着不同要素集聚程度的增加,最先完善的是经济网络,其次是社会网络,最后是创新网络,形成互相交织的三重网络。可以用图1来解释。

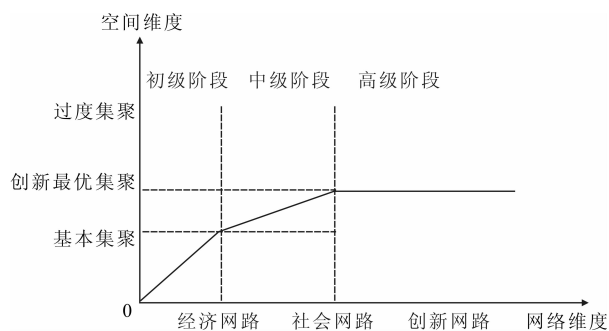


图1 传统内生型产业集群网络发展阶段

### 2.1 产业集群发展初级阶段——经济网络形成

克鲁格曼认为,特殊、偶然的历史事件将会在产业集群形成过程中产生巨大的影响力,现实中产业区的形成具有路径依赖性,其中积累循环因果关系发挥了作用。根据马歇尔对产业区的观察,外部性吸引相关企业进一步向既定空间集聚,集聚到一定程度,企业间的联系自然建立起来,形成企业网络。企业对外交易形成销售网络,集聚的资源越多,外部性就越大,就会吸引更多的附属资源进一步集聚,形成配套网络,经

济网络得以完善。此时,集聚可以看成是基本集聚,从广义的产业集群含义理解,已经形成了集群,是产业集群形成的初级阶段。

### 2.2 产业集群中级阶段——社会网络形成

在初级阶段集聚外部性的作用下,一些非经济配套附属机构也在向既定的空间集聚,经济网络与本地文化、制度、法律、规制等相互融合嵌入形成了社会网络。根据社会资本和嵌入性理论的观点,社会关系渗透于各个企业间,经济组织和个体经济行动者同样受社会关系网络的限定。经济网络嵌入到空间内的社会关系中形成社会网络,说明经济活动的效率在集群内达到最优,社会网络的形成使得经济因素与非经济因素和谐融合,加速了知识的流动,促进了创新网络的形成,是产业集群发展的中级阶段,是产业集群进入稳定状态的标志。

### 2.3 产业集群高级阶段——创新网络形成

创新网络附着在社会网络之上,是产业集群单元由被动创新到自主创新、协作创新的过程。创新网络是产业集群发展的高级阶段,产业集群并不是必然会发展到创新网络阶段,经济因素可以促使产业集群单元由被动创新到自主创新,但是很难达到协作创新。创新网络的形成依赖适当的创新机制与创新文化,是创新知识的产生与流动网络。根据 Samenián<sup>[13]</sup>的分析,硅谷早期的工程师和各类技术专家经常在饮料店聚会和交流本行话题,关于新市场、新技术的信息快速流动;第三意大利与我国的江浙一带的内生型产业集群植根于本地文化之中,特殊的亲缘与地缘关系,使得创新知识与市场信息快速流动,产业集群的整体效率得以提高。这个时候的集聚是创新的最优集聚,集聚达到动态平衡,对传统产业集群来说,继续集聚就会导致拥挤,致使产业集群效率下降。

需要注意的是,传统内生型产业集群发展的三重网络在产业集聚时是同时发展的,在不同的阶段各自完善的程度不同。经济网络最先得以完善;经济网络在发展中不断地与社会关系进行嵌入与耦合,形成社会网络;集聚开始时,知识传播就在各个主体之间传播,形成知识传播的网络,随着经济网络和社会网络的发展,知识传播网络也在不断扩大,创新知识的产生与传播使得知识传播网络升级为创新网络。经济网络是社会网络的一部分,创新网络附着在社会网络之上。每个网络都是产业集群外部网络的一部分,都在不断和外部网络进行交流。

## 3 战略性新兴产业集群网络发展阶段及特征

我国大部分产传统产业集群都停留在初级阶段和中级阶段,少数可以达到高级阶段,在国际化过程中,被嵌入在全球价值链的低端位置,在资源利用网中处于被支配的地位。战略性新兴产业是以创新驱动发

展,战略新兴产业集群在集聚的过程中也实现经济网络、社会网络与创新网络的融合,形成以创新网络为核心的综合网络;在核心技术的驱动下,继续向高端价值链网络、资源利用网,实现支配资源的目的,如图 2 所示。

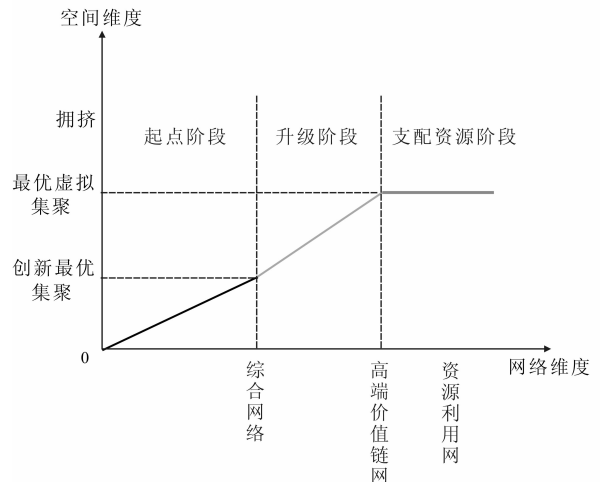


图 2 战略性新兴产业集群网络发展阶段

(1)形成以创新网络为核心的综合网络,是产业集群发展的起点阶段。与传统原发性产业集群不同,我国战略性新兴产业集聚是在良好的集聚环境中,根据经济规律有意识地推动战略性新兴产业企业快速集聚,形成经济网络。在集聚的同时,经济网络快速融入社会关系中形成社会网络。战略性新兴产业创新发展的本能,通过市场公平竞争与合作的机制、借助创新平台、创新文化、创新激励机制,实现创新知识在集群单元间的高效流动,形成战略性新兴产业集群的创新网络。在人为集聚环境下,3个网络在集聚过程中同时产生与交融,形成以创新网络为核心的综合网络。此时达到创新的最优集聚,是产业集群进一步发展的起点阶段。

(2)价值链网的形成是产业集群的升级阶段。创新网络阶段是传统产业集群发展的最高阶段,但对于战略性新兴产业集群来说却是起点阶段,因为战略性新兴产业以创新驱动发展,产业集群的发展依赖创新效率,高效的创新网络产生的核心技术会驱动产业集群继续发展,通过核心技术使产业集群居于价值链的高端位置,形成自主的高端价值链网。这种集聚已经超出了产业的原集聚空间,围绕产业集群资源继续在更大的空间集聚,这一阶段是战略性新兴产业集群的升级阶段。

(3)资源利用网的形成,是产业集群的支配资源阶段。在核心技术的驱动下,围绕在产业集群周围的资源以产业链的形式在更大的空间集聚,但是这种集聚是自发的,资源利用缺乏效率。为了更好地发挥高端价值链网的作用,战略性新兴产业集群应利用品牌、渠道、自主国际化等策略,提高资源集聚效率,形成高效

资源利用网,使具有核心竞争力的战略性新兴产业集群处在资源网中附加值最高的位置,实现对区域乃至全球相关资源的支配。此时,虚拟集聚程度达到最优,如再提高就会拥挤,产业集群的效率就会下降。资源利用网形成的主要驱动力是企业对附加值的追求。

因此,战略性新兴产业集群是一个以创新驱动发展,以创新网络为核心,掌握关键技术,占据全球价值链网高端位置,支配区域性资源的综合产业网络。它引领区域经济发展,体现国家产业竞争力。战略性新兴产业集群以创新网络为起点阶段,以核心技术驱动升级,实现支配区域性资源的目标。战略性新兴产业集群发展的关键在于实现战略性新兴产业企业在一定空间内积聚,形成以创新网络为核心的综合网络,并掌握核心技术。

## 4 战略性新兴产业集群网络发展阶段实现路径

### 4.1 以园区为载体,实现经济资源集聚

产业集聚是产业集群形成的基础,由市场自发形成往往需要很长时间,但是战略性新兴产业的发展必须抢占先机,如由市场机制慢慢形成集聚,就会错过发展机遇,所以在市场机制下采取合理的集聚策略更有利于战略性新兴产业的发展。

#### 4.1.1 优惠政策

目前,各地在发展战略战略性新兴产业时多以产业园区为载体,促进相关企业在空间上集中。战略性新兴产业的发展需要强大的资金支持,因此为了吸引战略性新兴产业在科学园区集中,可以在税收、土地方面给予优惠,在资金方面给予金融或者风投支持。做好园区配套设施和信息服务平台建设,降低企业入驻的成本和风险。例如北京国家环保产业园外资优惠政策有:经营期在10年以上的生产性企业,从开始获利年度起2年内免征所得税;凡属技术密集、知识密集型项目,或者外商投资在3000万美元以上、回收投资期长的生产性项目,可按15%的税率征收企业所得税,吸引企业向产业园区集中。

#### 4.1.2 主导企业入驻

主导企业入驻产业园区可以吸引配套企业,使产业园区产业链不断完善,逐渐形成产业集群。例如重庆在打造产业集聚时,引入戴尔电脑后,吸引了大批主板、CPU等电脑配件生产企业入驻;北京经济技术开发区,成功打造了若干产业集群:一部手机——以诺基亚为龙头的移动通讯产业集群,一块屏——以京东方为龙头的显示器产业集群,一个芯片——以中芯国际为龙头的集成电路产业集群,一辆车——以北京奔驰为龙头的汽车制造产业集群。通过引导规模较大、在产业链中居于主导地位的企业入驻,可以吸引产业链其它环节企业进驻,形成完整的产业链集聚,加快产业集

群的形成。

#### 4.1.3 搭建共性技术平台

战略性新兴产业不同于传统产业集群,其发展依赖于创新驱动。因此,促进创新的手段和方法尤为重要,共性技术平台是战略性新兴产业创新的重要工具,搭建共性技术平台不仅能吸引相关企业入驻,而且更有利于创新知识在集群内的传播。目前,采取的办法一般是建立产学研平台、研发中心平台等。2010年10月,北京经济开发区成功引入了宽带资本云基地,该基地由北京市经信委、亦庄开发区与宽带资本联合创建,旨在投资培育信息技术制高点——云计算新兴产业基地。其旗下近10家云计算企业涵盖了产业链上、下游,在北工大软件园内形成了产业关联度高、具备较强辐射性和带动作用的规模化云计算产业集群。该基地的建成使得地处开发区核心区的北工大软件园成为北京知名的嵌入式软件企业聚集地。

### 4.2 形成创新网络为核心的综合网络,实现内容上集群

#### 4.2.1 建立有效竞争合作机制

张秀生、陈立兵<sup>[14]</sup>认为,产业集群企业合作竞争能促进企业之间资源共享和优势互补,扩充企业的规模经济、实现双赢,规范竞争秩序、实现高层次竞争。产业集群内企业合作的方式包括业务行为(研发、营销)共享、资源(有形或无形)共享和专业化等<sup>[15]</sup>。集群企业之间以及和其它机构的合作可以降低创新成本和风险,有利于知识的传播和创新网络的形成。战略性新兴产业集群企业的竞合关系依赖于合理的竞争合作机制,这种机制需要由市场、政府和企业共同来建立。

#### 4.2.2 建立高效合作中介

中介机构在集群知识流动和产业创新等方面发挥着重要的作用,能促进企业以及企业与高等院校和科研院所之间的知识流动和技术转移。同时,可以成为政府推动产学研工作的重要抓手,成为产学研与金融资本要素紧密结合的重要纽带,在产学研合作中发挥着不可替代的作用。如江苏常州市成立了产学研合作中介服务联盟,联盟由常州市生产力促进中心、常州大学、中科院常州中心等9家单位发起,是一家服务中小企业的非盈利性组织。联盟成员由常州高校、科研机构、行业协会联盟、科技金融服务机构和科技中介机构等代表单位组成,目前共有56家。其主要工作是加强国内外科技合作;引进、培育产学研重大创新平台;组织开展各类产学研专题对接;推进科技金融与产学研有效结合等。

#### 4.2.3 营造创新文化

要营造有利于创新和培育本地企业家的文化氛围。创新网络的有效运行和创新效率的提高离不开良好的创新文化氛围。如硅谷在发展中成功营造了创新文化,在硅谷200多万人口中,两成以上并不出生在美国,但他们交织出共同奋斗的创业文化。这种文化代

表一种生活方式,推动了社会的转型和居民结构的变化,创业的人越聚越多,被多元文化所包容和熏陶。硅谷的流行语 start up! (开办自己的公司)可以被理解为“创业”,大批创新创业型人才蜂拥而至,人们尽情发挥自己的才智。

### 4.3 占据全球价值链高端,实现创新升级

#### 4.3.1 自主国际化

战略性新兴产业是在国际经济一体化背景下,缓解全球日趋严峻的能源、环境、气候等问题,促进产业结构升级和经济发展方式转变,增强竞争优势,所采取的产业战略。世界上许多经济体,特别是发达国家,为抢占新一轮科技经济竞争的制高点,已经在很多领域取得了突破性进展。我国战略性新兴产业集群要做强做大,必须克服狭隘的地域观念,发挥比较优势,有计划地参与国际分工、实现合作共赢。在过去30年的全球产业竞争中,我国产业在国际化过程中被锁定在价值链低端,西方发达国家只要改变进口关税、反倾销策略,就会对我国某些产业造成影响。“光伏事件”就是一个很好的例子。目前,欧美提出的低碳策略,对我国战略性新兴产业的发展带来了巨大的挑战。因此,我国战略新兴产业集群的国际化再也不能走过去的老路,要在掌握关键技术的基础上,占据价值链的高端,掌握价值链分配的主动权,实现价值链和资源配置的最优化。

#### 4.3.2 产城互动

学者们普遍认为,真正意义上的城市是工商业发展的产物,城市的发展又进一步促进了工商业的发展。现代国际化城市是战略性新兴产业的载体,城市的发展促进了国际化产业的发展。战略性新兴产业集群依赖于国际化城市提供的基础设施、国际化人才、国际化文化,战略性新兴产业的发展也会促进国际化城市的形成与发展。如苏州通过“两轴三带”的产业布局,打造了经济发展“双引擎”——老城区和中新工业园。新工业园区的新城建设为战略性新兴产业集群的发展创造了国际化的发展空间;以老城区为载体的文化产业集群的发展,为苏州国际化城市建设提供文化内涵,为战略性新兴产业集群营造了良好的创新氛围;人才战略、文化战略以及配套基础设施引领国际资源在空间上合理配置,不同板块的集群经济协同作用、互为支撑,推动战略性新兴产业集群的升级和苏州国际化城市的建设。因此,战略性新兴产业集群与国际化城市是互相促进的关系,合理的产城互动,可以促进双方的国际化,有利于资源在更大空间内优化配置。

## 5 结语

战略性新兴产业是国家提高产业竞争力的重要举

措,其发展关系到我国的产业安全,没有核心技术的战略新兴产业必然会陷入战略性新兴产业发展陷阱。因此,战略性新兴产业集群的发展不能走过去的老路,必须把创新网络作为集群发展的重中之重,只有掌握核心技术、占据价值链高端,才能充分利用全球资源实现自主国际化、自主价值链配置。

#### 参考文献:

- [1] 国务院.“十二五”国家战略性新兴产业发展规划[EB/OL]. [http://www.gov.cn/zwggk/2012-07/20/content\\_2187770.htm](http://www.gov.cn/zwggk/2012-07/20/content_2187770.htm).
- [2] 艾伯特·郝希曼. 经济发展战略[M]. 北京:经济科学出版社, 1991.
- [3] BLANK S C. Insiders views on business models used by small agricultural biotechnology firms: economic implications for the emerging global industry[J]. AgBioForum, 2008,11(2):71-81.
- [4] 国务院.《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》[EB/OL]. [2010-10-18]. [http://www.gov.cn/zwggk/2010-10/18/content\\_1724848.htm/](http://www.gov.cn/zwggk/2010-10/18/content_1724848.htm/).
- [5] 王勇. 战略性新兴产业简述[M]. 北京:世界图书出版公司, 2010.
- [6] 刘洪昌,武博. 战略性新兴产业的选择原则及培育政策取向[J]. 现代经济探讨,2010(10):56-59.
- [7] 龚惠群,黄超,王永顺. 战略性新兴产业的成长规律、培育经验及启示[J]. 科技进步与对策,2011,28(23):78-81.
- [8] 李二玲,李小建. 论产业集群的网络本质[J]. 经济经纬, 2007(1):66-70.
- [9] PORTERM E. Clusters and new economics of competition[J]. Harvard Business Review,1998(11):20-25.
- [10] 吉敏,胡汉辉,陈金丹. 内生型产业集群升级的网络演化形态研究——基于启东天汾电动工具产业集群的分析[J]. 科学学研究,2011(6):861-867.
- [11] BUTLER J E, HANSEN G S. Network evolution, entrepreneurial success, and regional development, entrepreneurship and regional development[J]. Jentrepreneurship and Regional Development,1991,3(1):1-16.
- [12] CARBONARA N. Innovation processes within geographical clusters: a cognitive approach[J]. Technovation,2004, 24(1):17-28.
- [13] 符正平,曾素英. 集群产业转移中的转移模式与行动特征——基于企业社会网络视角的分析[J]. 管理世界,2008(12):83-92.
- [14] 张秀生,陈立兵. 产业集群、合作竞争与区域竞争力[J]. 武汉大学学报:哲学社会科学版,2005(3):294-299.
- [15] 陈柳钦. 产业集群的创新、合作竞争和区域品牌效应分析[J]. 湖北经济学院学报,2008(1):70-75.

(责任编辑:陈福时)