

文章编号:1000-2995(2012)05-007-0132

# 产业集群共性技术供给机理研究 —以绍兴纺织产业集群为例

于斌斌<sup>1</sup>, 陆立军<sup>2</sup>

(1. 中共绍兴市委党校, 浙江 绍兴 312000;  
2. 浙江师范大学经济与管理学院, 浙江 金华 321004)

**摘要:**产业集群共性技术不仅是提升产业集群自主创新能力的的技术基础,而且对增强产业竞争力、提升区域创新能力具有决定性影响。基于共性技术的内涵与特征,政府为载体、产学研为平台、企业间战略合作是产业集群共性技术供给的三种模式。通过对绍兴纺织产业集群的实证研究发现,产业集群共性技术的研发供给已经形成以政府研发为主,辅之产学研联合研发和企业间合作研发的供给体系。

**关键词:**产业集群;共性技术;供给机理;绍兴纺织产业

中图分类号:F062.9

文献标识码:A

## 1 引言

产业集群是学术界近年来关注的热点问题。从马歇尔的外部经济理论、韦伯的工业区位理论、克鲁格曼的新经济地理学一直到迈克尔·波特的新竞争优势理论,结果证明,产业集群以群体替代个体方式参与国内外市场竞争,存在显著规模效应(蔡宁和杨闫柱,2004)<sup>[1]</sup>。但是,随着传统产业向现代产业集群的转变,集群国际竞争的核心能力演变为科技竞争,并且已经从市场化阶段的技术竞争走向竞争前技术的竞争,即共性技术(generic technology)。为此,越来越多的学者开始关注产业集群内部共性技术的研究,其主要基于两方面的动因:一是共性技术作为竞争前技术

(Timothy and Bresnahan, 1995)<sup>[2]</sup>,是一种应用于未来商业或为特殊商业服务的早期不确定性技术,它能提供大范围的潜在应用机会,并逐渐得到政府、行业、企业等相关部门的重视(王硕等, 2002)<sup>[3]</sup>;二是产业集群已经成为区域经济发展的主流模式,成为地方政府重要的区域发展战略(汪少华和佳蕾, 2003)<sup>[4]</sup>,研究、开发产业共性技术,成为集群企业在全部分工体系中获得某种领先的技术优势,促进其价值链地位不断向高端推进的必然趋势。当前,我国大多数产业集群仍然依靠模仿创新,以低成本、低价格获取利润和市场份额,导致在消费需求快速变化、市场竞争日益激烈及技术日新月异的情况下竞争优势难以为继。然而,共性技术固有准公共产品属性,容易导致市场供给严重不足(操龙灿和

收稿日期:2010-08-05;修回日期:2011-03-10。

**基金项目:**国家自然科学基金“我国专业市场分化重构机制与转型提升研究”(编号:71173196;项目起止时间:2011.9-2015.12);  
国家软科学研究计划项目“专业市场科学发展与转型升级研究——以义乌“中国小商品城””(项目编号:2011GXSD022;  
项目起止时间:2011.7-2013.7)。

**作者简介:**于斌斌(1986-),男(汉),山东临沂人,硕士,中共绍兴市委党校教师,研究方向:产业集群和纺织经济。

陆立军(1944-),男(汉),甘肃兰州人,博导,浙江省特级专家、浙江师范大学特聘教授,研究方向:产业集群与区域经济发展。

杨善林,2005)<sup>[5]</sup>;同时具有缄默性和复杂性,多数中小集群企业无力识别、研发,导致产业集群内共性技术供给不足。

虽然已有很多文献对共性技术作了探索和研究,但仍存在以下不足:一是少有文献对产业集群共性技术做出明确的界定和筛选;二是产业集群共性技术的供给远不能满足产业集群升级的需求,迫切需要完善产业集群共性技术的研发供给模式;三是缺乏对典型产业集群的共性技术供给的个案分析。面对“十二五”新的发展阶段,如何从基于廉价劳动力的生产场所型简单集群向基于技术进步的报酬递增型创新集群转变,亟要研究产业集群共性技术的供给机理。因此,基于产业集群理论和技术经济理论,本文通过对产业集群共性技术的概念界定和特征梳理,尝试构建了共性技术研发供给的三种模式为分析框架,并以绍兴纺织产业集群为例,进行实证研究。

## 2 产业集群共性技术的内涵及主要特征

共性技术概念最早由美国国家标准与技术研究院(NIST)的 Gregory Tassej 和 Albbert Lin 于1992年提出。随后, Gregory Tassej 在1997年提出了一个用于科技政策研究的“以技术为基础的经济增长模型”<sup>[6]</sup>。该模型提出了共性技术的概念,并将技术分为基础技术、共性技术和专有技术(见图1)。此后,虽然许多国家也将支持共性技术研究作为科技政策的一项重要内容,但国际上并没有一个统一的共性技术的定义。相对而言,我国对共性技术的研究较少。典型的观点有:李纪珍认为<sup>[7]</sup>,产业共性技术是指在很多领域内已经或未来可能被广泛应用,其研发成果可以共享并对整个产业或多个产业及其企业产生深度影响的一类技术,主要包括产业间共性技术、产业内共性技术、企业内共性技术;马名杰认为<sup>[8]</sup>,共性技术是一种能够在一个或多个行业中得到普遍应用的、处于竞争前阶段的技术,可以分为关键共性技术、一般共性技术和基础共性技术;王君<sup>[9]</sup>则根据研发阶段将共性技术分为基础性共性技术、先导性共性技术和行业共性技术。

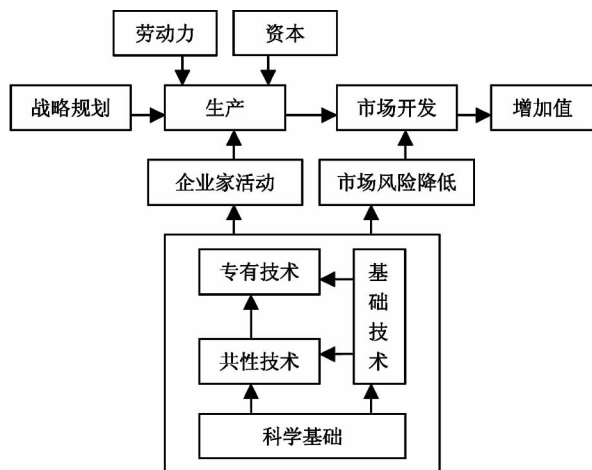


图1 以技术为基础的经济增长模型

Figure 1 Technology-based economic growth model

对于共性技术概念的界定,可以从产业技术的供给源、技术的动态发展过程来识别、从产业技术的共性分析、产业技术的需求普查以及技术数据库的关联分析来判断。在此,笔者认为,产业集群共性技术是一种潜在的、未来可能在集群中广泛应用的竞争前阶段的技术,对整个产业集群的技术水平、产品质量和生产效率都会发挥带动作用,具有巨大的经济和社会效益;同时,它可以使集群企业根据自己的生产或产品需要进行后续商业化研发,形成企业间互相竞争的技术或产品。它的主要特征可以归纳以下几点:

(1)基础性。共性技术构成产业集群的技术基础设施(technology infrastructure)<sup>[10]</sup>,是集群企业专有技术研发、商品化和市场化的基础。共性技术在产业集群所关联产业部门中处于比较基础和关键的位置,只有在共性技术得到成功研发、解决后,其他技术才能在它的推动下迅速实现新产品、新工艺、新技术的创新,例如,集群企业可以根据自己的生产及产品需要,进行后续的商业开发,最终形成具有自主知识产权的专有技术和产品,构建其核心竞争力。共性技术能够迅速提高整个产业集群的技术层次,推动集群企业之间形成合理的分工机制,促进集群企业创新能力的提升。

(2)外部性。共性技术的外部性是由其“非竞争性”和“非排他性”所决定的。共性技术的研发成果可以在一定范围和领域内通用和共享,并对产业集群内一个或多个产业、企业和用户的技

术进步产生深度影响,例如信息技术、CAD 技术、新材料等可以广泛应用于服装、化工、机械等行业。因此,共性技术理应是某一个或多个行业内可以普遍采用,不管共性技术成果处于应用发展的哪一个阶段(待应用状态、刚开始应用状态或已应用状态),它都是集群内可以普遍采用的先进适用技术,是相关企业共同的技术平台。另外,产业集群共性技术作为“准公共产品”,其研究成果比应用成果更无形,容易被模仿,难以用专利或商业秘密等措施给予知识产权保护,表现为技术经济学的外溢性。

(3)超前性。从研发阶段看,共性技术研究跨越了应用研究和竞争前实验发展两个阶段。企业都要在共性技术这一“平台”上进行后续的商业开发,最终形成企业专有的技术、产品和工艺,可为区域产业集群的形成创造基础条件。从科技转化为生产力的过程看,技术商品化经历了基础研究、应用研究、开发研究和工业化等阶段,而共性技术是基础科学研究成果的最新应用和迈向市场的第一步,在产业集群技术体系中具有承上启下的作用,相对于企业专有技术属于“竞争前技术”。

(4)风险性。集群企业都是追求利益最大化的经济体,而共性技术研发对企业的回报往往小于对社会的回报,并且单个企业还不能控制与获得其研发投资的全部收益。同时,共性技术往往涉及到多个技术领域,开发周期更长、资金规模更大、预期收益波动也更大,再加上共性技术具有超前性等多方面原因,被美国经济学家 Evans 称为科技投入的“死亡谷”(valley of death)<sup>[11]</sup>,其技术风险、投资风险和市场风险都很大。

(5)集成性。共性技术成果往往凝聚着多学科的知识,涉及到多产业部门所包含的技术,尤其是关键共性技术突破,需要多学科研究人员的联合攻关,同时也受益于其他产业技术进步的扩散效应,所以共性技术具有集成性。另外,共性技术一般处于科学技术的前沿,往往隐藏在若干技术瓶颈的背后,多数集群中小企业尚未关注或无力研发,但它代表某一领域技术创新的方向,并且经常涉及到多个产业部门所包含的关联技术,因此需要多学科科研人员的联合攻关才能成功。

### 3 共性技术的三种研发供给模式

产业集群共性技术的特征决定共性技术开发者容易被仿制的风险巨大因而可能放弃创新投入,导致共性技术的研发存在市场和组织的“双重失灵”,这也为政府介入产业集群共性技术的研发提供了理论和实践依据<sup>[12,13]</sup>。因此,本文借鉴国内外理论研究和实践经验,将产业集群共性技术的供给分为政府为载体、产学研为平台和企业间战略合作三种模式。

#### 3.1 政府为载体的研发供给

从国际经验看,政府为载体供给产业集群共性技术的运作模式,主要有以下两类:一是以美国为代表的政府引导型产业共性技术供给体系,包括美国、欧盟、加拿大等国,这些国家市场经济非常发达,共性技术的研发主要依靠市场机制,政府只负责引导、鼓励;二是以日本为代表的政府主导型产业共性技术供给体系,包括日本、韩国等国,这些国家长期实施技术追赶型战略,在引进模仿的基础上实现自主创新。改革开放以来,由于支撑集群经济发展主要是引进外资及其技术,我国自行研发的技术对经济增长的贡献率不高,同时集群企业规模普遍偏小、自主研发能力薄弱,选择以美国为代表的政府主导型产业共性技术供给模式不符合我国现实,而应以政府主导供给共性技术为主。

在我国产业集群从引进模仿到自主创新的转变过程中,政府主导型共性技术供给体系主要包括三类:一是国家技术研究院(研究中心)。从国际经验看,从事共性技术研发的国家研究院主要有两种形式:一种是政府全额拨款的政府内设部门,如美国的标准和技术研究院(NIST)和加拿大的国家研究委员会(NRC);另一种是由政府提供绝大部分经费的非盈利性组织,如日本的产业技术综合研究所(AIST)。其主要特点是国家提供全部或大部分资金,进行共性技术的研发和扩散。对我国而言,可以通过国家财政全额或大部分拨款,成立事业性质的国家技术研究院,承担基础性共性技术和重大关键性技术的研发,促进共性技术向产业集群的扩散,如国家发改委支持的国家工程研究中心 94 家,科技部支持的国家工

程技术研究中心 120 余家,但这些尚不能满足目前产业集群对共性技术的需求。二是区域科技创新服务中心。这类中心也称生产力促进中心,根植于产业集群内部,为众多中小企业提供科技服务,尤其是承担关键共性技术的选择、扩散的科技服务实体。区域科技创新服务中心一般都是由地方科技部门组织建立,主要有挂牌在市(县)科技局的事业单位、依附于特色产业园区的科技部门和服务于产业集群的三类国有科技型企业。其中,第三类具有内在的发展动力,生命力较强,代表科技创新服务的发展方向。例如在浙江省,区域科技创新服务中心大多属于第三类,如绍兴市生产力促进中心,由绍兴市科技局组建,服务于全市中小型科技企业、各级高新技术企业、特色产业基地内的骨干企业等。三是产业集群共性技术开发基金,即以政府财政资金为引导,吸引企业出资,同时,拓宽融资渠道,吸引社会资金,构建公共财政扶持产业共性技术创新的框架。当前,在我国专门资助产业集群共性技术研究的政府专项基金很少,仅在浙江、广东等省份建立了一些以集群技术创新平台形式为依托的政府资助项目,这种地方政府资助方式还处于起步阶段,其管理体制、运行模式尚不成熟,需要政府主导,避免因为共性技术的准公共产品的属性而导致市场失灵。产业集群共性技术开发基金只提供一定的资金资助和项目管理,共性技术的研究、开发及实验等具体工作由项目申请者负责,以避免“既当裁判又当运动员”的角色混乱问题。

### 3.2 产学研为平台的研发供给

共性技术的研发费用高、偿还时间长,单纯依靠政府有限的财力,不可能完全主导产业集群共性技术的研发工作。大学、科研院所基础研究方面是最重要的研究主体,也是集群共性技术一个不可忽略的创新源。实践证明,有大学、科研院所参加的共性技术开发平台中,共性技术的研究成果能针对企业所需,将应用技术与科学研究相结合,有利于集群企业更好地吸纳、转化研究成果,具有较高声誉、造诣的研究人员能获得企业资金的支持,同时产业界很少限制大学、科研院所对技术成果的公开发表,有利于共性技术的快速传播和扩散。可见,大学或科研院所与企业合作承担共性技术的研发,可以充分发挥其创新源作用,

有利于共性技术研究成果的扩散和企业的商业应用。

产学研为平台的供给同于 Nelson(1984)所指的 R&D 共同体,他认为,此类共同体特别适用于共性和使能(Enabling)类技术研发,即共性技术<sup>[14]</sup>。这里的“产”是指有技术需求的所有集群企业,“学”指大学等专业教育、培训机构,“研”指各类科研机构,三个主体围绕某一共性技术研发建立资源互补的“柔性研究所”。产学研联合研发的机理是:集群企业对共性技术有需求且能提供研发资金,但缺乏研发能力,而“学”和“研”具有研发技术和能力,但因为远离产业集群,对集群企业的技术需求不够敏感,研发成果不易向企业扩散,研发资金也有限。因此,三方联手合作,针对某一共性技术建立研发联盟,使得研发资源投资主体多元化,这样既保证了研发资金需求,也分散了风险,降低了研发成本。

与政府研发供给模式相比,产学研联合研发一般是针对发展速度较快、规模较大的龙头企业碰到的技术难题,这种技术虽具有共性技术特征但其他企业可能尚未认识到其重要性,而政府研发供给模式更偏重于已明显制约整个集群发展的较公开、明朗的共性技术。当然,如果产学研联合研发项目符合政府研发供给模式中的第三类要求,也可以采取产业集群共性技术开发基金的资助,实现“官、产、学、研”联合研发。例如,2009年3月4日,浙江省科技厅向国家科技部报送的“高档数字化纺织装备研发与产业化”项目正式立项为国际支撑项目,同时成立了浙江省重大项目咨询专家组总体协调项目的技术方案和实施过程的技术难题,并规定每个子课题都由行业内的龙头企业参与,发挥当地高等院校(浙江理工大学)、科研单位在基础理论研究的特长、人才培养方面的优势和在纺织装备行业的总体协调能力,实现了“官、产、学、研”的有效合作。

### 3.3 企业间战略合作的研发供给

企业间战略合作研发是指集群企业之间联合进行共性技术研究开发,即对产业集群中的某项共性技术,集群企业共同投入、共同参与、共担风险和共享成果。企业间合作研发比其他组织模式

更灵活、更有效率。由于绝大多数共性技术和知识是隐含或缄默的,在某些企业独有的情况下,参与合作可以使其他企业掌握外部技术的发展动态而不需要大量投资,从而可以提高集群企业的技术能力<sup>[15]</sup>,共享技术并促使技术转移<sup>[16]</sup>。正式的、法律形式的组织只会减少管理者、科学家和工程师之间的非正式的信息交流,而这些交流对处于共性技术阶段的创新是至关重要的<sup>[17]</sup>。但是,集群企业必须具备相当的内部技术研发能力与经济实力,才能更好识别、选择合作伙伴,更加严密地鉴定合作协议(包括详尽的风险分担协议,利益分配协议等),更加有效地监督合作者的行为,更加顺畅地将研发成果融入自身的创新过程,因此,在产业集群中进行合作研发的多为龙头企业。以浙江为例,集群经济龙头企业研发中心的组织形式主要有两种:一种是企业自建研发中心,配备专门的技术力量,柔性引进有关兼职专家;另一种是研发中心建在科研院所或高等院校,以项目委托的方式实施研发。

由于产业集群共性技术具有外部性特征,龙头企业在关注和研发自身关键技术的同时,客观上会对解决共性技术难题作出了贡献<sup>[18]</sup>。换言之,由于集聚经济的关键共性技术往往是许多集群企业共同碰到的技术难题,攻克这些难题对于提升企业经营水准和产品质量具有重大作用,因此龙头企业对研发共性技术是有积极性的,只要政府有关部门引导得当,龙头企业的研发中心可以成为产业集群共性技术的重要创新载体。以浙江嘉善木业集群为例,集群中的“裕华木业有限公司”是一家龙头企业,先后研究攻克了“蕊板、中板的板面缺陷弥补技术”、“薄片蒸煮色差技术”等,在当地产业集群不推自广。

目前,我国产业集群共性技术的供给模式主要以政府研发供给和产学研联合研发供给为主,集群企业之间合作研发与国外相比可能要少得多,这与国外企业间创新网络发挥越来越重要的作用相比,是一个相当大的反差。鉴此,笔者认为,产业集群共性技术研发供给的三种模式既有区别又有联系,三者之间的互动构成了一种供给体系(见图2)。

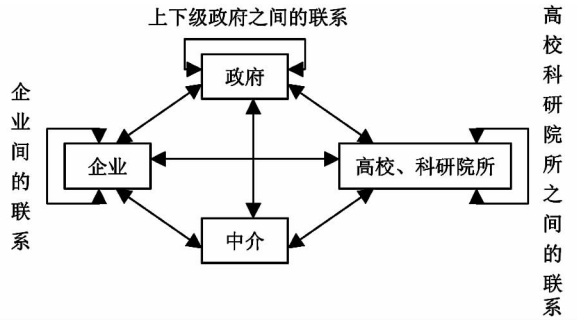


图2 产业集群共性技术研发供给体系

Figure 2 R&D supply system of industry cluster generic technology

### 4 实证研究:绍兴纺织产业集群共性技术的研发供给

经过多年的发展,绍兴市已经成为全国纺织产业链最完整、生产规模最大、市场销量最多和设备最先进的生产区域。其中,绍兴县纺织产业集群、诸暨袜业产业集群和嵊州领带产业集群都入选全国百强产业集群,并创造了化纤原料生产量、织布生产量、印染布生产量、领带生产量、袜子生产量、袜子成交量、纺织品成交量7个全国第一。绍兴市纺织产业占其工业总产值的43.4%,而且中国轻纺城市场和钱清原料市场是亚洲同行业最大的市场,2009年二者的成交额分别达391.5亿元和316.5亿元,同比增长10.9%和12.3%。深入分析绍兴产业集群的发展历程,我们发现集群共性技术的不断突破是绍兴纺织产业链完整、配套产业齐全的基础。

#### 4.1 主要载体:政府研发供给

绍兴市、县两级政府对纺织产业集群共性技术的供给主要采取建立区域创新服务中心和设立共性技术开发基金两种模式。到目前为止,绍兴市已经建立国家级生产力促进中心1个,省级高新技术研究开发中心35个,省级区域科技创新服务中心6个,市级工程技术开发中心78个,市级企业科技园22个,市级区域科技创新服务中心19个,作为集群共性技术研发供给的主要平台,成为集群企业后续化专有技术研发、商品化和市场化的基础。同时,绍兴市政府以及有关部门从增加科技经费、税费减免、知识产权保护等七方面支持共性技术的研发,以分担、化解共性技术研发的技术风险、市场风险

和投资风险,例如,绍兴市政府从2003年开始,先后制定《科技型企业培育发展规划纲要》、《科技型企业认定办法实施细则》、《关于推进科技创新加快培育科技型企业的若干政策意见》等10多个扶持产业集群共性技术研发的政策性文件;同时,专门制定《绍兴纺织产业重大科技专项试点实施方案》,计划投入6000万元,为30项纺织共性技术的攻关提供资金支持,资助的基金从2002年的1.43亿元增加到2009年的5.9亿元,7年时间增长了4.12倍,科技投入占地方财政收入的比例稳定在4.3%左右,在浙江各地市中占据首位,并连续7年荣获国家科技进步先进市。与此同时,绍兴县在2010年还安排1000万元科技攻关专项资金,围绕大纺织产业、五大优势产业、三大新兴产业转型升级共性技术、新兴高新技术(高技术)研发及产业化等展开科技攻关。

此外,绍兴市还通过“政府搭台、企业唱戏”,使很多纺织企业与高校及科研机构建立了产学研协作关系,充分利用大学及科研机构在共性技术研发中的基础性、超前性的作用。同时,政府通过支持集群创新项目选择,通过技术外溢,把更多的政策从大企业向大批中小企业倾斜,鼓励中小企业以共性技术为载体,根据自身的需求和优势进行后续技术研发,提升了企业创新的积极性。目前,越来越多的纺织企业把科技创新作为提高核心竞争力的主要途径,在争取以共性技术为基础进行专有技术研发的同时,更加注重知识产权保护和专利申请。以绍兴县为例,2009年1至4月,全县专利申请1857件,同比增长116%,其中发明专利44件,主要涉及现代纺织、服装加工技术及装备、可再生能源利用技术、重大机电装备、高档皮塑加工技术、农产品深加工等,有力地推动了产业的转型升级。

#### 4.2 重要平台:产学研战略联盟

由于共性技术的风险性和集成性,单纯依靠政府或企业很难完成产业集群共性技术的研发。鉴此,在2006年,绍兴市人民政府、绍兴县人民政府、中国纺织服装教育学会、香港理工大学、东华大学、台湾纺织产业综合研究所、中国纺织科学研究院、富润控股集团有限公司等3个政府机构、10家国内外纺织科技类的知名高校院所、22家高新技术企业,共同成立了以大学及科研机构为主体,政府和企业参与的纺织产学研战略联盟。首先,该联盟

作为共性技术的研发平台,组建多学科研究人员对纺织产业集群共性技术联合研发,并帮助组建技术转移中心推动共性技术在集群的外溢和扩散,例如,组织“绍兴市科技创新月”、“绍兴纺织产学研战略联盟科技成果对接及推介会”等活动对联盟内高校院所和国内其他10多家高校院所的近200项最新科研成果及国家863计划项目成果进行了重点推介;同时,联盟还开通了绍兴生产力促进中心、绍兴纺织产学研战略联盟网站([www.sxppc.cn](http://www.sxppc.cn)),及时报道、发布国内外纺织类相关的科技政策、科研项目、技术信息等各种数据资源,并建立共性技术信息交流平台,征集技术支持、科研合作需求信息,建立了一个比较完善的“纺织类科技合作项目库”和“专家资料信息库”,为产业集群提供最新、最全的科技成果转化信息和行业专家资料,保证集群内各种共性技术信息的及时扩散和反馈。其次,联盟长期关注世界纺织技术发展方向,通过信息资源共享,积极帮助联盟内成员申报国家科技部、国家发改委“纺织专项”、省科技厅、省发改委、省经贸委等科技项目计划,保持产业集群在共性技术研发上具有超前性,降低了共性技术研发的风险。据统计,仅联盟成立之初的2006年,联盟内22家成员企业新上国家、省级各类科技项目70多项,争取经费1700多万元,产学研合作经费投入4000多万元,专利申请400多项。

#### 4.3 关键途径:龙头企业合作研发

对于绍兴纺织产业集群发展意义重大、行业超前的关键共性技术,大型纺织企业或企业集团根据自身发展需要组建共性技术攻关小组,借助自己的研发机构以及通过高校院所的委托研发,对纺机装备、新材料、织造、印染、助剂产业链主要环节的关键共性技术联合攻关,如研究开发高性能新型纤维、混纺复合加工技术、环保染整新技术、新型涂料印染技术等对龙头企业自身发展、集群价值链提升、产业升级有重要作用的共性技术。不仅如此,针对急需解决的关键共性技术,中小企业积极联合,重点攻关,协同作战,参与龙头企业共性技术研发的部分环节,并与中国纺织科学研究院、东华大学、浙江大学、浙江理工大学、西安工程大学、天津理工大学等长期进行科技合作,利用共性技术的外部性,对于科技成果向现实生产力的转化,实现共性技术在集群的扩散扮演重要角

色,提升了绍兴纺织产业集群的整体竞争力水平。

### 5 结 论

共性技术的研发是推动产业集群升级的关键,对于集群提升自主创新能力意义重大。在我国现阶段,共性技术的研发尚面临一系列挑战和难题,如科研院所转制导致共性技术供给短缺,社会科技资源整合不足,研究型大学在基础研究方面的能力尚未得到充分发挥等。目前,产业集群共性技术的供给主要以政府研发供给为主,但是随着信息交流的畅通和集群企业的成长,产学研联合研发和企业间合作研发将会发挥越来越重要的作用。需要指出的是,产业集群共性技术的供给并不是由政府、大学、集群企业或中介组织的个体行为,而是一个由中介参与,政府、大学和集群企业三者组成的相互联系、互相合作、优势互补的供给体系。政府在制定共性技术研发政策应注意:一要对集群产业链进行价值分析,以确定集群发展的重要环节(或具有潜在优势的环节),保证共性技术的研发能够使产业集群增加值最大化,并努力在这些环节上形成产业集群的特色竞争力;二要努力降低共性技术研发的成本和风险,并使共性技术研发有利可图。

### 参 考 文 献:

[1] 蔡宁,杨闫柱. 产业集群竞争优势的演进:从“聚集经济”到“创新网络”[J]. 科研管理,2004(4):105-109.  
 [2] Timonhy F. Bresnahan, M. Trajtenberg. General Purpose Technologies“Engines of Growth”? [ J ]. Journal of Econo-

metrics, 1995, 65: 83-108.  
 [3] 王硕,夏安邦,刘勇. 我国的关键技术研究析评[J]. 管理工程学报,2002(2):69-71.  
 [4] 汪少华,佳蕾. 浙江省企业集群成长与创新模式研究[J]. 科研管理,2003(1):129-133.  
 [5] 操龙灿,杨善林. 产业共性技术创新体系建设的研究[J]. 中国软科学,2005(11):77-82.  
 [6] [美]乔治·泰奇. 研究与开发政策的经济学[M]. 苏竣,柏杰译. 北京:清华大学出版社,2002:89-100.  
 [7] 李纪珍. 产业共性技术供给体系[M]. 北京:中国金融出版社,2004:36-70.  
 [8] 马名杰. 政府支持共性技术研究的一般规律与组织[J]. 中国制造业信息化,2005(7):14-16.  
 [9] 王君. 促进共性技术有效供给提高我国自主创新能力[J]. 宏观经济研究,2006(11):45-49.  
 [10] 许瑞阳,徐峰. 产业共性技术的界定及选择方法研究——基于科技计划管理的视角[J]. 中国软科学,2010(4):73-79.  
 [11] Donald L. Evans. The advanced technology program: reform with a purpose[J]. Secretary of Commerce,2002.  
 [12] 曾黎英. 产业集群共性技术研发供给模式研究[J]. 科技管理研究,2009(7):407-412.  
 [13] 陈静,唐五湘. 共性技术的特征和失灵现象分析[J]. 科学与科学技术管理,2007(12):5-8.  
 [14] Nelson, R. Technology Policies: A Five - Nation Comparison [ M ]. American Enterprise Institute, Washington, DC, 1984.  
 [15] 于斌斌,鲍熹懿. 基于研发模式选择的集群企业竞争力研究 [ J ]. 中国科技论坛,2010(11):60-64.  
 [16] Mowery. International collaborative ventures in U. S. manufacturing [ J ]. Ballinger Publishing Company, 1988.  
 [17] Andrew, R. W. , Philip, H. B. Technological Infrastructure and the Implementation of Technological Strategies [ J ], Management Science, 1989, 35(8) :1014-1026.  
 [18] 虞锡君. 产业集群内关键共性技术的选择——以浙江为例 [ J ]. 科研管理,2006(1):80-84.

## The supply mechanism of cluster generic technology

Yu Binbin<sup>1</sup>, Lu Lijun<sup>2</sup>

(1. Shaoxing Party School of Municipal Committee of the CPC, Shaoxing 312000, China;  
 2. School of Economics and Management, Zhejiang Normal University, Jinhua 321004, China)

**Abstract:** Generic technology not only is the technical basis for upgrading traditional industrial cluster, but also has a decisive influence for enhancing industrial competitiveness and regional innovation capability. Based on the connotation and features of generic technology, government becomes the carrier, production and research is a platform, and strategic cooperation between enterprises are three supply modes of industry cluster generic technology. Taking Shaoxing textile industry cluster as an example, the generic technology supply of industry cluster is studied, a supply system that government research plays a main role, and production and research joint R&D and R&D cooperation between enterprises assist is formed.

**Key words:** industrial cluster; generic technology; supply mechanism; Shaoxing textile industry