

要素集聚视角下水利新技术产业化 中政府行为分析

潘宏亮

(河海大学 商学院,江苏 南京 210098)

摘要:水利新技术产业化的健康发展是完善水利科技创新系统的核心内容,是加快实现民生水利、可持续发展水利和现代化水利的必然选择。由于水利新技术产业化具有正外部性、公共产品特征,这就决定其发展过程不可避免地存在市场失灵;且现有的政府行为多为均衡发力,难以形成政府与市场的互补机制,进而造成政府失灵。从要素集聚视角,探讨政府行为促进水利新技术产业化的运行机理,为水利新技术产业化的正常运行奠定了理论基础。

关键词:要素集聚;水利新技术产业化;政府行为

DOI:10.3969/j.issn.1001-7348.2011.21.015

中图分类号:F426.9

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2011)21-0069-03

0 引言

水是生命之源、生产之要、生态之基。兴水利、除水害,实现民生水利、可持续发展水利、现代化水利的目标,亟需大量水利新技术的推广与应用。目前,水利新技术转化率和产业化率低的局面,不仅抑制了水利现代化的发展,制约了新型工业化、农业现代化的发展,更阻碍了民生幸福指数普惠化目标的实现。为此,如何提升水利新技术产业化率已成为“十二五”水利发展中亟待突破的紧迫课题。由于水利新技术产业化过程具有正外部性、公共产品性质,使得市场引致的产业化率低,创新资源不能得到合理配置,造成了“市场失灵”;同时,现有的政府政策存在着不配套、难操作的现象,难以形成政府与市场互补的机制,造成水利新技术产业化中也存在着“政府失灵”。故而,如何弥补水利新技术产业化中的“市场失灵”,同时防止“政府失灵”,是值得深入研究的热点和难点问题。

查阅现有文献,邹樵(2009)研究了共性技术扩散中的政府行为;朱迎春(2011)、刘新艳(2010)、邓天佐(2009)、陈劲(2009)等人研究了新兴产业发展的政府行为;段保乾(2004)^[1]、席鹭军(2007)^[2]等针对新技术产业化中的市场失灵和信息失灵的现象,研究了高新技术产业化中的政府行为。但现有研究结论多是政府行为的均衡发力,造成要素配置远离“帕累托效率”,尚

未针对产业化“木桶效应”的短板,来提出具有针对性的措施,加速新技术产业化的健康发展。本文从要素集聚的视角,探讨了政府行为促进水利新技术产业化的运行机理,为水利新技术产业化的正常运行奠定了理论基础。

1 水利新技术产业化中政府行为的着力点

水利新技术是水利新技术产业化系统内各要素相互依存、相互作用和相互协调的技术。本文拟从要素集聚的视角,来寻找政府行为的抓手,进而促进水利新技术产业化的健康发展。

1.1 要素集聚概念

水利新技术产业化是一个涉及多主体、多领域、多环节的庞大而又复杂的系统工程,受到诸多要素的影响。本文认为水利新技术产业化要素集聚是指以市场为导向,以政策驱动为抓手,以提升水利新技术产业化率为目标,促使主体要素、资源要素和环境要素相互协调、相互配合,使得吸纳的资本、技术、管理、信息、品牌、人才、政策流向并根植于水利新技术创新系统,以满足水利新技术产业化不同阶段的需要。水利新技术创新系统经过主体要素的组织协调能力、规划能力、学习能力,实现水利新技术的技术实用化、产品市场化、经营规模化;实现要素间的聚合、合理配比,实现要素的增值,产生聚变效应,进而支撑水利行业的可持续发展。

收稿日期:2011-05-24

基金项目:财政部行政事业类项目(1261016284);水利部科技成果重点推广计划项目(TG0913);中央高校基金项目(20100220)

作者简介:潘宏亮(1984—),男,河南濮阳人,河海大学商学院博士研究生,研究方向为科技成果管理。

1.2 要素集聚阶段划分

学界从不同的研究视角对要素集聚构成模块进行了划分。秦夏明等人(2004)^[3]基于复杂系统演化的分析思路,从集群要素结构及其关联演化视角,认为产业集聚演变过程可分为基本要素集聚、价值链集聚、社会网络集聚、创新体系集聚4个阶段。杨晨、周海林(2009)^[4]认为,创新要素向企业集聚可以分为推动投入、吸纳获取、利用增值、反哺循环4个阶段。本文以水利新技术产业化中的企业为核心,基于“投入—运作—产出”流程,将要素集聚划分为要素吸纳、要素融合、要素聚变3个维度。

1.2.1 要素吸纳

水利新技术产业化的要素吸纳是指创新要素在政策驱动或利益带动的指引下向水利新技术产业化系统集成,是要素集聚的初始阶段。此阶段产业化系统内要素结构较为简单,主体要素间尚未形成忠诚度,没有特别的长期合作关系。水利新技术产业化的要素吸纳有助于激活系统内的闲置要素,提高要素的使用率。要素吸纳的过程本质上也是一种市场交易过程,无论是技术、资本还是人才、管理优势都是在自愿的前提下所进行的。

水利新技术产业化要素吸纳由“吸引”和“接纳”两部分组成。其中,“吸引”是水利新技术产业化中相关利益主体凭借自身优势从外部环境中识别、获取有助于自身发展的信息、资本、人才等,在主体内部形成要素集聚;“接纳”是指要素流向相关利益主体后,相关利益主体依托自身条件,使要素留在自己单位,为要素融合奠定基础。水利新技术产业化的要素吸纳主要有要素自发流动和外部推动两种形式。所谓自发流动是指产业化的主体要素依据分工和自身优势主动从外部环境中识别、获取创新要素的形式;而外部推动则是指在政府系列政策的引导下,相关利益主体获取创新要素的形式。

1.2.2 要素融合

吴林海(2000)^[5]认为,集成创新过程中,创新要素之间通过创造性融合,使各种创新要素之间互相匹配,形成有序的整体结构,使系统整体功能发生质的飞跃。同样,水利新技术产业化的要素融合是流入产业化相关主体内的要素与其自身相结合并根植于该主体的过程,是主体要素自身发生质变的过程,是实现要素聚变的关键环节。该阶段要素结构开始复杂化,主体开始按照价值链理论整合吸纳的要素,实现要素的增值效应,使得水利新技术产业化中的相关利益主体从战略高度看待要素的供应商和分销商,提高吸纳要素的质量和效率。

1.2.3 要素聚变

水利新技术产业化要素聚变的过程是使相关利益主体联动,消除科技资源条块分割壁垒,实现各类自主创新要素的有效对接,形成产业化配套网络,降低水利新技术和应用的风险,促使水利新技术得以大面积的推广应用,实现高等院校、科研院所、涉水企业、推广组

织、需求单位等相关利益主体共赢,实现技术、人才与水利新技术产业、市场紧密结合,实现要素的增值,形成水利科技自主知识产权名牌的过程。水利新技术产业化要素集聚也为涉水企业走向国际市场参与国际竞争,奠定了坚实的基础。同时,要素聚变又反哺于要素吸纳和要素融合,促使水利新技术产业化实现健康发展,推动水利产业结构的转型升级。此阶段要素结构更为复杂、专业化分工更加完善,主体间已经形成了互生共存的产业文化,如共担风险、非正式联盟和关联交易的互惠特征;要素聚变已形成了研发生产水利新技术、购买水利新技术、应用水利新技术交互作用的成功网络。

2 水利新技术产业化中政府行为的催化机理

本文以实现水利新技术产业化要素集聚为目标,以政府行为为抓手,将化学反应(所谓化学反应是指在一定条件下,一些物质转变为成分和结构完全不同的另外一些物质)运用到水利新技术产业化过程中,调试政府行为,弥补水利新技术产业化的市场失灵和政府失灵的短板,促进水利新技术产业化的健康发展。

2.1 水利新技术产业化中政府行为维度构成

学界从不同视角对政府行为构成模块进行了研究。诸如:刘和东(2008)^[6]从加快新兴产业发展视角,认为政府应发挥政策引导、支持和协调功能,来推进产学研的合作各方实现共赢;朱迎春(2011)^[7]基于波特的钻石模型分析,政府在新兴产业发展中的作用可归纳为引导、激励、服务及规范4个方面。从高新技术产业化视角,彭敏(2005)^[8]以深圳为典型案例,认为政府在高新技术产业化过程的行为有:引导性行为和服务性行为。而在水利新技术产业化中,政府要充分发挥“有形之手”的主导作用,从“打基础、造环境”上下足功夫,有效引导和推进水利新技术产业化的新兴产业健康发展。一要增强政府工作的前瞻性和主动性,以超前的服务理念,发挥政府提供公共产品和公共服务的作用;二要发挥政府在产业政策、财政资金、税收政策、工业用地扶植等方面的导向作用,帮助涉水企业破解产业化面临的资金、技术、落地等诸多瓶颈问题,集中力量支持技术水平高、发展潜力大、生态友好的项目,引导科技扶持资金向水利新技术产业倾斜;三要创造有利于聚集水利科技创新资源的区域经济社会环境。要站在更高层次、用更宽的视野和更完善的体系和机制谋划城市发展,不断提高城市档次和功能,为水利新技术的产业发展创造良好的综合环境。为此,本文认为水利新技术产业化中政府行为由规划引导、监管协调、服务体系3个模块构成。

2.2 政府行为促进要素集聚的催化机理

本文分别从规划引导、监管协调、服务体系探讨了政府行为促进要素集聚的催化机理。

2.2.1 规划引导促进要素集聚

规划引导是指政府作为管理主体,对水利新技术产业化的相关活动施加的影响和进行控制所发挥的作用,主要包括水利行业发展规划和政策引导两大职能。

制定水利行业的发展规划,引导水利新技术产业化发展方向,旨在吸纳创新要素向水利新技术产业化系统集聚。目前,国家已经出台了 2011 年中央 1 号文件及“十二五”规划,作为指导我国水利行业发展的纲领性文件,将有助于明确水利新技术产业化发展方向、发展思路以及发展重点,进而促进要素流向水利新技术产业化系统,实现要素的融合和聚变。

因水利新技术产业化具有公益性特征,社会效益及生态效益明显,因此对水利新技术研发给予经费支持,降低投资风险,可以引导企业进入水利新技术产业化领域。我国可以借鉴发达国家经验,对水利新技术产业化的经费从 3 方面入手支持:①直接注入资金资助水利新技术研发活动,实施水利部公益性行业科研专项,促进资本要素流向水利科研院所、高等院校、科研企业,实现资本要素与利益主体的融合;②发挥政府资金的政策引导作用和杠杆作用,构筑多层次的产业化融资平台,进一步拓宽融资渠道。如为水利新技术产业引入风险投资机制、设立水利新技术创业投资基金、股权投资基金、信贷基金以及专项贷款,重点支持初创期的水利科技企业;③发挥政策性金融功能,为水利新技术产业化发展提供贴息、无息贷款和金融担保等,降低相关利益主体的融资成本。

实施税收优惠政策,通过税收减免、投资抵免等手段降低水利新技术创新成本,鼓励企业研发水利行业亟需的水利新技术。针对水利新技术产业化发展初期技术研发投入大、风险高、运营维护成本等特征,实施财税优惠政策,提高水利新技术研发费用税前抵扣比例,实施科研人员从事水利新技术研发获得的各种奖励、津贴等免征个人所得税政策。如对从事滴灌产品、喷灌产品、节水计量产品等节水技术企业进行税收优惠,促进水利科技人才、资金等要素向产业化系统集聚。

依据水利新技术产业化的市场容量,开展水利新技术的成本核算,对生产企业予以一定的费用补偿,以弥补涉水企业的亏损,提高企业研发的积极性,促使研发资金向企业集聚。对于应用后产生较大社会效益和生态效益的水利新技术,实施用户补贴政策,促进水利新技术的推广及应用,实现创新要素的良性循环。实施政府采购政策,促进水利行业发展对水利新技术的需求。实践证明,政府的采购政策是激励企业勇于创新的重要手段,政府有目的、有针对性地购买水利新技术产品,能够增加市场对水利新技术产品的需求,降低涉水企业市场开拓的风险。

2.2.2 监管协调促进要素集聚

监管协调职能是政府为了维护水利新技术产业化的市场秩序所采取的对市场监管和政府相关部门沟通

协调的行为。

目前,生产节水设备的企业较多,且所提供的节水设备质量良莠不齐,配套水平低,严重影响了产品的适用性,甚至影响到节水灌溉技术的产业化发展。针对此现象,可以实施知识产权战略,建立水利新技术行业标准,委派水利部科技推广中心编写水利新技术应用导则来维护市场经济秩序,为水利新技术的产业化发展营造良好的市场环境,促使水利新技术咨询、服务向产业化系统集聚。

加强部门间的沟通协调,增强政策调控引导成效。

①加强水利、农业、科技、财务等部门的合作,调整不适应水利新技术产业化的各项政策法规制度,形成产业化支撑合力,实现资金、政策等要素集聚的协同效应;②加强银监会、证监会、保监会、商业银行、担保机构等部门间的合作,加快涉水企业上市步伐,进而为水利新技术的产业化营造良好的融资环境。

2.2.3 服务体系促进要素集聚

服务体系是由政府全方位地为水利新技术产业化发展铺平道路所需要的系列服务而组成,包括水利人才获取、基础设施建设及环境营造等。

制定人才政策,为水利新技术的产业化发展提供专业人才储备。水利新技术产业化是智力密集型产业,因此制定适合水利新技术产业化的人才战略是保障水利新技术产业化长足发展的重要内容。以“用得上,引得来,留得住”为核心,制定下列措施:①以涉水企业为载体,依据水利行业的发展需要,联合涉水科研院所、高等院校培养水利行业亟需的人才;②建立多层次、多渠道的培训机制,更新需求单位的知识,提高其吸收能力;③实施人才引进政策,通过工资、住房、福利职称、科研环境等措施创设良好的环境,吸引国内外水利科技专家为水利新技术产业化发展服务。

完善水利科技中介,为水利新技术产业化发展搭建桥梁。①完善水利新技术产业化的工程技术研究中心、设计勘探中心、技术孵化器等服务机构,促进水利新技术成果的转化;②完善水利新技术的科技咨询机构、工程咨询机构等,为水利科技成果向产业化发展提供中间试验、产品设计、性能监测等产业化服务;③完善水利技术市场、人才市场(包括猎头公司、人才交流中心等)、仪器装备服务市场、风险资本市场、房地产市场等,为水利科技企业提供科技信息、咨询意见、管理方案、市场调查、市场开拓和广告策划等服务。

加强基础设施建设,为水利新技术的产业化发展提供良好的硬件环境。基础设施是水利新技术产业化得以发展的基础条件,它不仅包括交通系统(通讯)、能源动力系统(电)、交通系统(公路、铁路)等基础设施,还包括水利新技术孵化器、水利新技术示范试验基地等科技基础条件。水利新技术产业化的基础设施越发达,要素资源流动越通畅,信息就越容易交流和沟通,材料产品的进出就会越方便,越有助于水利新技术产