

创新链与产业链融合研究 ——基于理论逻辑及其机制设计

韩江波

(南阳师范学院经济与管理学院, 河南 南阳 473061)

摘要: 创新链与产业链融合分为创新链推动产业链融合和产业链拉动创新链融合两种模式:前者起步模式是“创新链推动产业链”,理论逻辑源于“先有产业生成然后才有技术创新,最后两者再相互促进”的理念,一般适用于研发能力较强的国家或地区,而后者起步模式是“产业链拉动创新链”,理论逻辑源于“先有产业生成然后才有技术创新,最后两者再相互促进”的思想,一般适用于研发能力较弱的国家或地区。而创新链与产业链的融合是一项涉及长期性、系统性的战略工程,在现实中受制于多种因素制约,常常致使两者陷入相互割裂状态。通过分析可知,应从完善创新链整合机制、健全产业链整合机制、促进创新链产业链的双链融合机制以及强化社会系统配置机制着手促进创新链与产业链的融合。

关键词: 创新链; 产业链; 产业升级; 融合创新

中图分类号: F276.44

文献标识码: A

文章编号: 1004-292X(2017)12-0032-05

A Study on the Integration of Innovation Chain and Industry Chain ——On the Basis of Theoretical Logic and Its Mechanism Design

HAN Jiang-bo

(School of Economics and Management, Nanyang Normal University, Nanyang Henan 473061, China)

Abstract: The integration of industrial chain and innovation chain can be divided into two parts including the integration of industrial chain driven by innovation chain and the integration of innovation chain driven by industrial chain. The former, as the starting mode, is the mode in which the innovation chain promotes industrial chain, which theoretical logic comes from "There are technology innovation at first, then industry generation, and finally both promoting each other", which is generally applicable in the countries or region with strong capability of research and development. However, the later mode is that innovation chain is improved by industrial chain, which theoretical logic comes from "There are industry generation at first, then technology innovation, and finally both promoting each other", which is generally applicable in the countries or region with weak capability of research and development. The integration of innovation chain and industry chain is a long-term and systematic strategic project. In reality, it is restricted by many factors, which often leads to the separation between two chains. Through the analysis, we should perfect the innovation chain integration mechanism, improve the industry chain integration mechanism, promote the fusion mechanism of double chain innovation chain industry chain and strengthen the mechanism for the allocation of social system to promote the integration of innovation chain and industrial chain.

Key words: Innovation chain; Industry chain; Industrial upgrading; Integration innovation

深入实施创新驱动发展战略,不断深化科技体制改革,有效发挥市场和创新要素配置的决定性作用,逐步推动创新链与产业链密切融合,不仅是贯彻创新驱动发展战略和推动创新型社会建设的重要抓手,而且也是实现“中国制造”向“中国智

造”转变的重要突破口。创新链与产业链的融合问题日益受到科技界及相关政策机构的密切关注。作为国家创新体系的重要内容,创新链和产业链不仅各自存在“怎样整合”的问题,而且两者之间也存在“如何融合”的问题。研究创新链与产业链

收稿日期: 2017-09-29

基金项目: 河南省哲学社会科学规划项目(2017CJ090); 河南省软科学研究项目(162400410422); 河南省教育厅人文社科重点项目(2017-ZZJH-391); 河南省高等学校重点科研项目(18A790024); 南阳师范学院优秀人才项目(ZX2014014)。

作者简介: 韩江波(1982-),男,河南商丘人,博士,主要从事产业经济、宏观经济研究。

的融合逻辑及其存在的困境,进而以此为基础探寻相应的机制设计和政策取向,不仅是“创新驱动发展战略”和“深化科技体制改革”的必然要求,而且也是促进我国中小科技企业转型升级,进而增强产业升级的创新驱动力和经济发展的内生推动力的重要议题。

一、创新链与产业链融合:基本模式及逻辑机理

技术创新是促进经济结构转型升级的关键因素,但这一般要借助于产业的形成与发展来实现。因此,技术与产业可被视为经济质量提升的重要支撑。一般而言,技术创新与产业发展存在相互促进的作用,这种作用主要表现为技术创新推动产业发展和产业发展拉动技术创新。技术创新可以极大增加产业活动的发展空间,不断促进原产业结构优化升级与新产业形成,而产业,特别是主导产业活动空间的逐步增大和结构的优化升级能不断拉动技术需求,进而促使原有技术升级更新换代为新技术。技术创新与产业发展所具有的这种“互补互促效应”会陆续拓展到创新链和产业链领域,即创新链与产业链也具有“互补互促效应”,且这种“互补互促效应”本质上便是技术创新与产业发展之间“互补互促效应”的具体化。“互补互促效应”既展示着技术创新与产业发展的互促机理,也表现为技术链与产业链的互促机理。由于技术创新能推动产业发展和产业发展能拉动技术创新,因此创新链可推动产业链和产业链可拉动创新链(洪勇等,2007)。技术创新与产业发展的互促作用正是依靠创新链与产业链的互促功能而实现。创新链与产业链“互补互促”效应也就是创新链与产业链的融合效应。创新链与产业链融合的路径具有不同的表现形式,这主要分为创新链推动产业链融合模式和产业链拉动创新链融合模式两种。

1. 创新链推动产业链融合模式

基于“科学—技术—生产”的范式不难获知,技术创新与产业发展及由此而引伸的创新链与产业链的融合机理。在创新链与产业链融合的过程中,先是创新链推动产业链发展,然后便是产业链与创新链两者进行相互促进。这种创新链与产业链的融合理念源于“先有技术革命造成产业和产品结构的变化,从而引致产业革命”的思想。在历史的三次工业革命中均可对此思想进行佐证:第一次工业革命起源于18世纪中叶的英国,这次工业革命先有纺织机械技术创新、蒸汽技术创新,而与此相关的技术有竖锭纺车技术、视力纺纱机技术、搅拌式炼铁技术、蒸汽机技术等,然后才有纺织、机械等部门,最后以此为基础便是创新链与产业链两者之间的融合;第二次工业革命源于19世纪中叶的德国,这次工业革命先有电气技术创新,而与此相关的技术主要有化工技术、钢铁技术、内燃机技术等,然后才有电力、电器、化学、石油、汽车和飞机制造等工业部门;最后,创新链与技术链的融合;第三次工业革命源于20世纪40年代的美国,这次工业革命先有信息技术、核能技术、空间技术创新,而与此相关的技术有高分子技术、核技术、电子技术和计算机技术、半导体技术、生物技术、激光技术等,然后才有高分子合成工业、核工业、电子计算机工业、半导体工业、生物工程、激光光纤纤维等工业部门。

创新链推动产业链融合的起步模式应是“创新链推动产业

链”,然后才有产业链和创新链的交互作用与协同升级。而创新链推动产业链融合模式的机理如图所示。具体而言,创新链推动产业链融合的起步模式是创新链推动产业链形成和发展,在之后的融合过程中,创新链对产业链的推动力和产业链对创新链需求的劳动力协同促使新创新链的形成。最后,在新创新链发展的推动下和其他内外部条件的影响下,产业链不断发展进而升级为与新创新链相对应的新产业链。一般而言,创新链推动产业链发展而后两者再融合提升的理论逻辑主要源于“先有技术创新然后才有产业生成,最后两者再相互促进”的理念,主要体现在发达国家及其跨国公司的创新链与产业链融合模式(如图1)。这是因为发达国家及其跨国公司具有较强的研发实力、协调能力、融资能力、品牌开发能力以及人才吸引力,其是全球价值链的系统集成者(诺兰等,2006),且在全球价值链中扮演协调者、管理者、融资者及创新网络经营者多重角色,且完全可先进行原始性技术创新,然后推动相关产业发展,最后在创新链与产业链融合中实现各自升级。相比发达国家,发展中国家无论是在资金、人才方面,还是在研发资源、技术储备等领域,明显处于落后地位,其创新链与产业链融合机理遵循另一种逻辑。

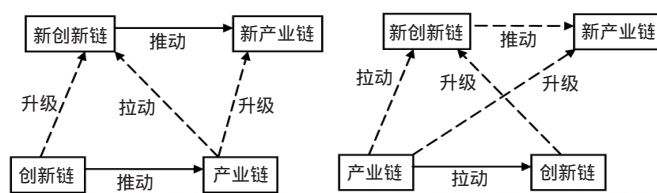


图1 创新链推动产业链的机理

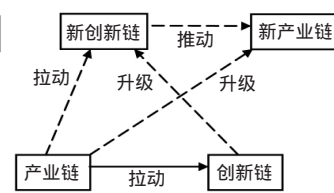


图2 产业链拉动创新链的机理

2. 产业链拉动创新链融合模式

原始性技术创新尤其是原始性关键技术创新是一国创新链和产业链自主发展的关键,但这并非意味着完全要排斥外来技术。实际上,包括美国、德国等全球科技强国在内的任何国家均难以完全借助于本国自主技术创新,而不吸取其他国家的溢出来实现创新链与产业链的全部运作。这是因为在技术变革加速、产业重组加快的信息化背景下,一国既无必要也无可能在本国完全实现创新链和产业链的整体运作,而只需掌握创新链和产业链运作的关键环节即可,这也是发达国家主导全球价值链的基本逻辑。这给包括中国在内的发展中国家的创新资源积累和产业快速发展提供了契机。

自改革开放以来,中国产业发展加速所需的技术源很大程度上来自发达国家的产业技术外溢,其形式便是后者向前者所进行的产业转移(王宏起等,2014)。期间,中国企业也进行大量的自主创新活动,但未来相当长时间内承接发达国家的产业转移和接受发达国家的技术扩散是培育中国创新链和产业链的重要途径之一。由于在创新链和产业链的关键环节上均依赖发达国家,发展中国家仅仅是发达国家的产产品组装者,在创新链和产业链上均处于低端,且所具有的低成本比较优势随着工业互联网、工业4.0时代的到来也将逐步失去。鉴于此,发展中国家应在创新链与产业链融合的基础上,逐步掌握核心、关键

技术以提高其在全球价值链上的位置。值得注意的是,与发达国家采用的将“创新链推动产业链”作为创新链推动产业链融合提升初始点的逻辑有所不同,发展中国家由于缺乏核心、关键产业技术,因此不能选择此发展逻辑,而应采取将“产业链拉动创新链”作为创新链与产业链融合提升初始点的逻辑。

此外,为充分利用比较优势和后发优势,发展中国家应在模仿发达国家技术创新的基础上逐步增强自身技术能力,为此其需构建相应产业平台。具体而言,在主要借助将引进、消化、吸收发达国家的技术视为支撑其产业起步的前提下,然后在产业链对创新链需求拉动和借助于依靠消化吸收而增强技术创新能力的推动下,熟练掌握所引进的技术或模仿创新的技术。伴随技术能力增强和技术储备增加,发展中国家掌握的所引技术或模仿创造技术,便会因产业链需求的不断拉动而升级为创新链。最后,受制于新创新链发展推动和其他内外部条件的影响,产业链向前发展直至升级为与新创新链相对应的新产业链(图2)。鉴于此,发展中国家产业链拉动创新链融合的逻辑应是先产业链拉动创新链而后两者再融合提升,其理论逻辑源于“先有产业生成然后才有技术创新,最后两者再相互促进”的理念。

二、创新链与产业链融合的困境:整合能力和整合动力

创新链与产业链融合具有创新链推动产业链融合和产业链拉动创新链融合两种基本模式。这两种基本模式具有共同点,即均需创新链与产业链的“互补互促”,且理论逻辑源于“技术创新与产业发展相互促进”的思想,但两者在起始阶段和适用范围上存在差异:前者起步阶段是“创新链推动产业链”,理论逻辑源于“先有技术创新然后才有产业生成,最后两者再相互促进”的理念,而后者起步阶段是“产业链拉动创新链”,理论逻辑源于“先有产业生成然后才有技术创新,最后两者再相互促进”的思想;就使用范围而言,前者一般适用于研发能力较强的国家或地区,而后者主要适用于研发能力较弱的国家或地区。值得注意的是,“产业链拉动创新链”是发展中国家或地区基于追赶战略所选择的创新链推动产业链融合模式的起步阶段,但经过一轮或几轮“产业链拉动技术链”的循环,发展中国家或地区对所引技术进行充分消化吸收,且陆续掌握或创造出核心技术之后,其创新链与产业链融合发展的后续模式便逐渐趋同于发达国家或地区所采取的创新链推动产业链融合发展的模式(朱瑞博,2010)。

实际上,一旦发展中国家或地区掌握核心技术,便可以此为基础将“创新链推动产业链”作为创新链推动产业链融合的起步阶段,进而实现创新链与产业链的融合提升。这便是发达国家或地区所选择的创新链推动产业链的融合模式,此时便意味着发展中国家或地区陆续实现与发达国家或地区的产业趋同,同时也表明追赶战略的成功实现。需注意的是,创新链与产业链融合是一项涉及长期性、系统性的战略工程,总体上要经历基于基础研究、应用研究、中试、商品化到产业化等复杂过程,在现实中受制于多种因素制约,常常致使两者陷入相互割裂状态。这可以从整合能力和整合动力两方面进行诠释。

就整合能力来讲,政府科技创新管理部门引领与整合的作

用强,而各科技计划部门之间的协同性较弱,自主创新资源过度分散。就一国或地区来讲,政府科技创新计划应基于战略主导产业为导向,综合把握科技方面的重大项目、教育方面的重点学科以及科研方面的重大攻关项目等,逐步促进科技、教育、经济等方面创新资源的战略互动,从而产生基础研究、技术开发、技术转移、中试、规模化生产等技术产业化整个系统的整合过程。

在我国涵盖基础研究、应用研究、开发研究、产业培育在内的新兴技术产业化链条的每一个环节,基本上均能获得相应的国家或地方的科技计划、科技专项等方面的相关支持,但受制于各级政府科技创新管理机构分散、创新资金分配条块严重分割及各科技计划之间缺乏紧密协同的问题,加上技术市场本身出现的信息非对称等诸多市场失灵因素的存在,常常面临“基础研究不牢固”、“应用研究不实用”以及“产业开发难开出”的困境,进而导致一些研究成果“搁置”,无法形成市场应用价值,且饱受科研机构与企业诟病。

研发机构与生产机构脱节,不仅降低科研成果向现实生产力的转化能力以及知识经济化过程的成功率,而且造成战略性新兴产业和高科技产业发展意愿的降低,致使产业发展模式简单粗放、产业规模化程度较低以及产业链缺失,且处于全球产业链的低端位置。导致这种现象的根本原因在于政府科技创新管理部门的过度分散以及存在条块分割、技术市场信息非对称等问题。这不仅会导致科技投入不足,而且往往同类技术研发重复投入(曾楚宏等,2010)。此外,还缺乏政策制定的协调性,当科技管理部门正投入资源组织某项产业核心技术的攻关时,而产业管理部门则为将产业做大做强急忙引进国外技术,这显然会浪费政府的科技投入资源,致使各种创新资源缺乏协同性,无法实现技术产业化。目前,我国高等院校、科研机构以及具有一定研发能力的企业虽不少,但仍缺乏一套较为成熟的官产学研合作机制和较为有效的创新资源整合机制。

就整合动力来讲,产学研追求目标迥异化的特征较明确,但各相关主体缺乏整合意愿。产学研结合涵盖产学研、产研、产学、学研间的协作以及与政府、中介、金融之间的系统结合。唯有这些领域间的相互渗透、相互合作,方可陆续实现科技创新系统的优化、高新技术产业竞争力以及城市整体功能的增强。此外,政府在项目立项过程中缺乏较为统一的主体定位标准化,而绩效评估对高校科技人员与企业承担项目的要求也不一致,进而造成项目绩效评估失范。一些高校仅仅热衷于申报项目,常常将注意力集中在学科建设的前沿性、研究成果的科学价值、项目完成后发表的论文数量与质量以及项目对支撑评审产生的作用上,而忽略市场和企业的需要,进而导致高校承担的很多项目无法为市场所接受,一旦研究结构或申报评奖后就被搁置。科研机构将重点集中于专业研究的持续性,而企业是技术成果转化应用的主体,但受制于技术不成熟、市场需求不确定以及科研机构合作不顺畅等领域存在的风险,且企业一般不愿承担运用新技术开发新产品所需的高额资金与风险,一般追求快速反应、低成本及高利润的技术成果,进而确保眼下企业效益的产品。这造成企业资金链断裂以及科研成果无法转为实用技术。

此外,创新链中的中试存在较为严重的瓶颈,究其原因,一方面是由于中试具有投资高、风险高、周期长的特征,而中国处于产业链低端的企业无法承受长期投资形成的资金压力与失败风险;另一方面在于中国科技管理体制自身存在一些弊端。较之于“投入大、风险高、回报低”的中试工作,科研机构一般偏重于“拿项目、做课题、出成果、评职称”这种较为传统且短期可见效果的模式(安宁等 2007)。显然,受制于产学研各方追求目标的差异,产学研投融资体系尚未产生、产学研结合长效机制有待完善,片面追求科技资源的自我循环和单位局部利益等因素,导致整合缺乏动力。由于产学研不同创新主体所追求的目标存在较大差异性,各类经济主体不仅在知识产权划定领域需加以明晰,而且在成果共享利益分配机制与合作机制方面也有待完善。这些现状严重削弱了产、学、研之间的合作基础与动力,潜在的科技潜力尚未真正转为高新技术产业实力,进而极大阻碍产学研合作的可持续发展。

此外,产业资本与金融资本的整合能力有待提高,这突出表现在政府创新资金与社会资金存在“两张皮”的问题:创新链强调“学”和“研”,注重学术成果,不重视“产”和“用”所提出的用户需求,进而限制应用研究与成果转化人员参与产学研合作的积极性与持续性,而产业链重视资本积累和企业逐利,却常常忽略产品创新和产业升级。

一般而言,技术成果产生就业规模与市场价值:主要涵盖形成突破性技术成果的技术研发阶段、产生有市场价值的技术产品的成果转化阶段(中试)以及依靠大规模生产促使技术产品市场价值获得充分展示的产业化阶段(批量生产)。根据国际经验,发达国家新技术基于研发、中试、批量生产之间投入的资金比例约是1:10:100。但长期以来,我国在研发、中试、批量生产之间投入的资金比例呈现“严重失调”的态势,投入中试与批量生产的资金较为缺乏。而对技术产业化的资金支持主要表现在前期投入领域,并以政府投入为主,规模普遍较小(吴绍波等 2014)。在技术产业化后期,政府投入缩减,而社会化投融资机制还没产生,多元化、多层次的投融资机制有待完善,而政府资金的引导效应尚未获得体现,进而造成技术产业化的资金缺口,在投融资体制机制难以适应技术产业化的需求。商业银行等开发性金融机构在技术产业化过程中,还未发挥重要作用。伴随政府职能的陆续改变,财政资金向产业直接投入的途径遭受较大约束,而社会资本因其规避风险的特点又不能对技术产业化产生强力支撑,这极大束缚技术产业的规模化发展,进而引致政府创新资金和社会资金支持技术产业化的“两张皮”问题。

三、创新链与产业链融合的机制设计及政策取向

我国无论是大学,还是科研机构,其基础研究与原始创新能力均有待不断提高,创新链前沿环节的自主创新能力还比较薄弱,较之于发达国家水平还有很大距离,总体上处于跟踪、模仿、学习阶段。产业尤其是先进制造业、现代服务业以及战略新兴产业的全球主导权和控制权有待提高,产业核心技术和共性关键技术的供给严重缺乏。不仅如此,而被视为创新主体的企业常常从事组装加工、贴牌生产等这些低附加值的活动,

不仅创新链条较短,而且技术关联程度也较低,严重缺乏借助于追踪研究而探索前沿技术、构建新技术平台、系统集成产业链的相关技术创新资源的能力。因此,必须加强创新链与产业链的融合,进而从根本上提高我国产业的全球竞争力。

1. 完善创新链整合机制

创新链整合机制的主旨便是提高技术创新的系统效率。创新链一般属于政府所提供的“公共产品”或“准公共产品”,而政府作为创新链整合的主体,各级政府应逐步采用市场化手段,陆续增强科技创新计划的引领和整合功能,渐渐促使官-产-学-研等创新主体间产生相对高效的支撑新兴技术产业化的系统整合机制。应借助于创新链整合机制,不断强化创新体系的顶层设计,有效整合一系列的创新资源,产生创新合力。

顶层设计主要体现为依靠“自上而下”的机制把复杂问题进行简单化处理的设计概念,主要涵盖战略设计与系统设计两方面。其中,战略设计主要涉及的是借助于战略定位,陆续明确战略目标和实现目标的方式,而系统设计则主要体现为按照战略设计的要求,充分利用大系统的思想、方法合理设计各分系统的结构、功能以及制度(马军伟 2013)。当然,系统设计并非是盲目追求各分系统超越阶段的发展,而是注重其整体功能以及较高的集成效果,特别强调对核心领域的不断投入能力。因此,可尝试构建产业技术研究院,有效协调基础研究、生产工艺研究与产品开发研究,陆续解决制约产业发展竞争前技术、共性技术以及关键核心技术的瓶颈,基于组织保障、运行机制的角度主动促进产业培育。与一般性科技组织所体现的商科性有所不同,产业技术研究院的性质具有社会性、非营利性、公益性,公共性主要取决于科技研发的基础性和科技服务的社会性决定;经营的“非赢利性”主要取决于公共性,而公共性的科技平台旨在不断提高产业技术、提升产业效益、增加社会福祉,并未以盈利为目标。产业技术研究院依靠对全球技术发展趋势的动态跟踪、科学监测以及合理预见,制定与出台产业技术路线图,以此有效引导社会各界力量,将一系列创新资源高效配置到核心、共性技术的研发之中。

2. 健全产业链整合机制

产业链整合的本质主要是调整其与上下游企业之间的交易关系而造成产业链条的结构重塑,从而实现产业创新与价值创造的总体目标。一般而言,新兴产业尤其是战略新兴产业的产业链整合机制主要借助于主导企业的架构创新系统整合中小企业的核心模块创新,进而产生密切协调的产业组织模式。主导企业的架构创新能力可被看成是产业链集成的核心资源。应尽快借助于产业链集成战略,不断提升企业集成创新能力,陆续构建健全的创新资源集成机制,尽可能地集聚创新资源,逐步促进产业链异环节间的交互式学习与互动,强化区域内部与区域间沟通与合作,渐渐突破战略产业价值链,逐步实现产业资源的高效整合。主导企业作为产业链的组织者与整合者,应具备较强的对自主产品开发的技术能力。鉴此,企业应深刻理解组成产品的关键组件及其连接方式,系统把握现有产品的规律性及存在的瓶颈,且能基于客户的最终需求为核心进行系统思考和集约设计,进而引入较新的知识、信息及技术,陆续开

发设计出具有颠覆性的新产品(刘铁等,2012)。这就要求企业必须具备更高级、更宏大的系统设计、系统集成以及协同整合的能力。唯有具备相当强的架构创新能力方可合理地引导与整合中小企业的模块化创新,而架构创新能力的产生需主动强化企业基础研究,提高自身对新知识、新技术的吸收能力。若缺乏这些能力,即便取得某些进步,最终也难以持久。例如,基于企业引进技术为主导的科技体制虽为战后日本带来快速的经济增长,但这种以引进消化吸收为主导的创新政策并未给当时的日本企业带来较强的产业架构创新的能力,也仅仅适用于第四次技术变革拓展期,即新兴产业成熟期的发展,而一旦遇到基于信息技术为核心的第五次技术变革的影响,就难以应对,所以产品架构创新能力薄弱造成无法培育出新兴的战略性主导产业。因此,为提高产业链整合机制,必须不断增强企业的产品架构创新能力。

3. 促进创新链产业链的双链融合机制

我国应基于专利池战略与标准竞争战略的高度,塑造基于主导企业为核心的开放式创新网络的“前端控制”机制,从而借助专利池运作以及标准平台大力打造自主创新高地。这要求本土主导企业或旗舰企业在构建跨区域研发网络的初期阶段,就应面向未来的专利池战略与标准竞争战略努力,对技术主导范式进行明确,选择合适的合作伙伴,在合理分工的基础上研发核心技术,然后分享彼此的核心专利,有效构建专利池。这种具备“前端控制”机制的研发网络能充分防止研发资源的极大浪费,大幅度减少研发风险,且高效整合相异企业的技术与市场实力,能不断扩大用户安装基础,最终诱发正反馈的网络效应和不断促进技术标准转化为事实标准。鉴于此,我国的相关产业特别是战略新兴产业若要实现快速发展与突破,就应有重点、有目的、有目标、有步骤地塑造技术研发网络,且借助于专利池的运作与标准平台的构建精心打造自主创新高地。塑造战略性新兴产业发展的“前端控制”机制应基于龙头大企业为核心,这是由于高校与科研机构虽具有丰富的智力资源和厚实的研究实力与基础,但其所研究的内容和申请的专利常常缺乏生产导向性与市场导向性,进行产业化的困难较大,而中小企业的研发资本和人力资本较为缺乏,很难对其他相关经济主体进行高效整合。因此,如果中小企业要进行必要的研发则应借助于相关的风险分担机制(刘铁等,2012)。因此,应立足于有效发挥市场机制的功能,不断构建科技型中小企业知识产权质押融资风险分担机制,充分调动各参与主体的积极性和主动性,不断推动与知识产权、无形资产质押贷款等相关的金融创新,这些均是大力培育战略性新兴产业必不可少的条件。依靠法律科学规定参与各方权利与义务,在合理分担风险的前提下有效解决知识产权评估与变现的问题。

4. 强化社会系统配套机制

作为新兴产业产生与发展赖以生存的外部环境,社会系统配套机制配套的健全程度在一定意义上可被看成是信息产业能否获得可持续发展的决定因素。借助于体制、政策以及市场的总体设计,逐步执行相对有力的产业扶持政策与示范项目建设,

从而不断夯实基础设施建设和终端市场培育,此举可被视为实现新兴技术大规模产业化重要方式。一般而言,新兴产业在萌芽阶段会遭遇一系列的市场风险,竞争优势尚未产生,故而应对此进行政策扶持。国际上很多国家均依靠体制、政策以及市场的综合设计,推行较为有力度的产业扶持政策与示范项目建设,以对将来需重点发展的新兴产业进行培育与发展。这些政策主要展现在技术研发、维持体系设立等的资金投入与有关配套政策体系的领域。美国在国际金融危机后将智能电网作为重振经济复兴的核心主力以及新一轮全球竞争的战略制高点。虽在国际范围内智能电网的主导设计仍需不断健全,且最终的路线图呈模糊化的状态,但借助于政府和社会系统配套的强有力支持,美国智能电网计划目前已在逐步推进和快速落实。此外,社会系统配套机制的完善要求必须对中小企业创新进行强力扶持,进而陆续健全核心、关键、尖端技术创新的社会驱动机制。根据全球发展的经验,包括战略新兴产业在内的很多产业最初都产生于中小企业的创新。鉴于此,积极扶持中小企业创新逐步被看成是全球各国科技政策与战略新兴产业培育的重点对象,各国基于法规制定、政策倾斜、税收优惠、市场培育等诸多方面对中小企业尤其是科技型中小企业给予支持。一般而言,对中小企业创新的扶持方式可分为直接和间接两种:直接方式主要涉及的是政府资金通过小额拨款、贷款贴息、投资参股等范式直接注入到中小企业;间接方式则是借助于税收激励、银行担保、法律政策倾斜等方式扶持中小企业发展,注重对中小企业促进循环经济提供援助与平台服务,全力健全尖端技术创新的社会驱动机制,逐步吸引全球科研人员进行创业,尤其是对立志创业与创新的各企业进行援助。

【参考文献】

- [1] 邢超. 创新链与产业链结合的有效组织方—以大科学工程为例 [J]. 科学学与科学技术管理, 2012(10): 116-117.
- [2] 洪勇, 苏敬勤. 发展中国家核心产业链与核心技术链的协同发展研究 [J]. 中国工业经济, 2007(6): 39-40.
- [3] 刘铁, 王九云. 区域战略性新兴产业选择过度趋同问题分析 [J]. 中国软科学, 2012(2): 115-127.
- [4] 杨慧, 宋华明, 刘小斌. 全过程界面管理视阈下新兴产业发展政策研究—鉴于美、日、西欧等发达国家经验 [J]. 科学学研究, 2011(5): 684.
- [5] 罗仲伟, 任国良, 焦豪等. 动态能力、技术范式转变与创新战略—基于腾讯微信“整合”与“迭代”微创新的纵向案例分析 [J]. 管理世界, 2014(8): 152-168.
- [6] 刘明宇, 苗明杰, 姚凯. 生产性服务价值链嵌入与制造业升级的协同演进关系研究 [J]. 中国工业经济, 2010(8): 66-75.
- [7] 余泳泽, 刘大勇. 我国区域创新效率的空间外溢效应与价值链外溢效应——创新价值链视角下的多维空间面板模型研究 [M]. 管理世界, 2013(7):
- [8] 傅家骥. 技术创新学 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2008: 11-16.
- [9] 鞠晓生, 卢荻, 虞义华. 融资约束、营运成本管理与企业创新可持续性 [J]. 经济研究, 2013(1): 33-42.

(责任编辑: Tian Yuan-W)