

# 南京创新链与产业链融合发展的对策研究

田家林, 顾晓燕

(金陵科技学院商学院, 江苏 南京 211169)

**摘要:**创新链与产业链融合发展是推进创新驱动发展战略实施进程和走向高质量发展的关键所在。南京创新链与产业链融合发展在资金链融合度、外部合作能力、知识产权管理创新能力、市场思维导向程度、人才引育体系建设水平等方面存在不足。推动南京创新链与产业链融合发展的对策包括: 打造科技金融市场化运作体系, 提升科技创新国际影响力, 创新科技成果转化管理, 完善创新人才引育体系, 构建全面的科技服务体系, 推进新型研发机构建设等。

**关键词:**创新链; 产业链; 融合发展; 南京

**中图分类号:** F427

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1673-131X(2020)01-0036-05

新一轮科技革命与产业变革改变了全球产业链的格局, 全球价值链进入新一轮的调整期和重塑期, 创新链、产业链竞争已经成为全球化进程中一种全新的竞争形态。当下, 我国产业发展迫切需要从要素驱动向创新驱动转变, 让核心产业链与核心技术链协同发挥作用, 最大限度优化、促进创新链与产业链融合发展<sup>[1]</sup>。

## 一、创新链与产业链融合的机理

创新链是从基础研究到产业化的创新过程集合, 产业链是从原材料到最终产品的生产过程集合。创新链与产业链融合是创新主体与生产主体的融合、创新过程与产业发展的融合、创新成果与产品生产的融合。创新链依托产业链落地生根, 产业链依托创新链发展壮大。

创新链是产业链发展的动力之源, 科技创新是驱动产业变革的核心要素。创新链是产业链上各环节价值增值的基础, 促进产业链的形成和扩展。如果创新链串联的创新活动被融入产业链的主干链, 那么不但会直接提升产业链的价值, 而且还会横向扩展产业链。

创新成果是新兴产业崛起和传统产业转型升

级的技术支持。创新链的发展会影响产业链的发展, 创新链基础研究薄弱, 将直接导致产业发展缺乏原创性关键技术和核心技术, 产业链会出现短板, 价值链会处于低端。而产业链的发展可以使创新链成果得以转化运用, 创新成果得以转化为现实生产力, 产业链的发展将反哺和衍生新的创新链。创新链与产业链相互依存、相互促进, 两链的融合发展是推进创新驱动发展战略实施进程和走向高质量发展的关键所在<sup>[2]</sup>。

## 二、南京创新链与产业链融合发展面临的问题

南京创新链与产业链融合发展成效明显, 科技创新能力不断增强, 但从全国创新大局、世界创新大潮和经济转型升级大势来看, 与一些领先城市相比, 还存在一些差距和短板, 面临一些问题。

### (一) 创新链推动力不足

1. 应用基础研究开展不足。国家自然科学奖、技术发明奖和科技进步奖是国内科技领域最高奖项, 具有较高含金量。北京获这三项奖项的数量始终位居首位, 而南京获科技领域最高奖项的数量不多, 应用基础研究领域的创新成果也不多。

收稿日期: 2020-02-05

基金项目: 南京市“十四五”规划前期研究重大课题“推动南京创新链与产业链融合发展研究”

作者简介: 田家林(1979-), 男, 安徽天长人, 副教授, 博士, 主要从事创新管理、知识产权管理研究。

2. 高水平重大创新平台欠缺。南京建设国家综合性科技中心的基础较好,但存在“国家大科学装置数量不足”这一短板,国家级重大创新平台尚未实现“零突破”。工信部审定的 9 家国家制造业创新中心,没有 1 家设立在南京。就省内看,南京市省级及以上工程技术中心数量低于无锡和苏州,约是苏州的一半,省级以上科技创新平台也少于无锡和苏州。

3. 学科优势尚未转化为产业优势。南京是全国重要的科教中心城市,在创新驱动发展方面资源多,条件好,潜力大,目前拥有高校 53 所,每万人大学生和研究生数量等多项指标长期位居全省首位,聚集了丰富的创新人力资源和智力要素。南京有 12 所大学 38 个学科入选“双一流”,但从学科对产业的支持来看,42%的“一流学科”与主导产业领域无关。绿色智能汽车、高端智能装备、金融和科技服务等领域内产业都缺乏优势学科的支持。高校和科研院所的科技成果转化还不够高,科研成果应用转化率普遍只有 10%左右,科技成果转化应用落地在南京的仅有 40%,科技成果转化“最后一公里”的问题未真正解决。

### (二)产业链拉动力不强

1. 制造业产业结构转型升级较慢。虽然南京的产业结构在不断优化,但重化工业等传统产业占比接近 60%,高于上海(42.1%)和苏州(28.1%),传统制造业结构转型升级较慢,高技术产业占比有待进一步提升。作为“软件名城”,南京在软件与信息服务领域缺少像百度、腾讯、阿里这样的行业领军型企业。在人工智能领域,落户南京的人工智能产业项目较少,规模较小。

2. 企业创新发展水平有待提高。一是创新型企业数量不够多,与苏州、深圳相比,南京高新技术企业、独角兽企业数量比较少。二是全市企业研发投入比例偏低,南京市规模以上工业企业 R&D 投入仅占全市 R&D 投入的 45%,而苏州为 85.1%,深圳则高达 90.2%。

3. 高新技术产业集聚度不高。高新园区是产业发展的重要载体。目前,南京高新园区产业布局较为分散,协同程度不高,高新园区之间存在产业同质现象,如新港高新园、江宁开发区高新园、麒麟高新区等都将人工智能作为主导产业之一。同质竞争会导致产业技术创新资源分散,不利于产业整体竞争力的提升。园区内高校、科研机构与企业之间的互动和联系也有待加强。

## 三、南京创新链与产业链融合发展问题的成因

### (一)资金链融合度不足以支撑高水平与长周期科技研发投入

南京资金链融合度不足体现在两个方面。其一,科技创新的财政投入有待持续提升。2018 年,南京地方财政科技支出占地方财政一般公共预算支出的比例约为 5%,低于武汉的 6.54%。而深圳近五年来一直大力支持科技创新,财政科技投入总额达 940 亿元,年均增长 50%。只有大力度投入才能支撑高水平创新。南京应对对科技创新的投入作为战略投资,克服急功近利的心态,拿出敢为天下先的魄力,对科技投入做到持续用力、久久为功。其二,科技金融支持力度不足。南京创业投资基金规模较小,科技金融对产业企业创新的支持机制还有待健全。科技金融对南京中小企业的支持还远远不够。

### (二)外部合作能力不足以支撑高水平与高规格创新平台建设

随着经济全球化进程的加快以及信息技术的不断发展,开放创新逐渐成为科技发展的必然趋势。南京重视创新国际化发展,加速集聚全球创新资源,取得了一定成效。但是,南京的创新发展还是不能满足产业创新发展与转型升级的需要。南京在发展国际化总部经济方面表现欠佳,世界 500 强企业和跨国公司区域总部的数量不够多。虽然南京也在积极链接国际资源,但是尚未建立海外创新中心和国际产业孵化园,国际合作的科技项目也较少。外部合作能力不足的直接后果就是无法对接国内外科技创新与产业发展的前沿领域,无法吸纳相关领域顶级科学家和团队并与之展开合作,因此无法支撑高水平与高规格产业创新平台的建设。

### (三)知识产权管理创新能力不足以支撑高质量科技成果转化

知识产权管理的实效性对地方技术创新向产业创新的迈进起着至关重要的作用。知识产权管理缺乏实效性,一方面无法有效推动先进思想与领先技术的产生,另一方面也无法支撑高水平与高质量的成果转化,从而使大量科技成果沦为沉没成本。与很多城市相比,南京市高校、科研院所知识产权管理明显缺乏创新性。

#### (四)人才引育体系建设水平不足以支撑产业发展与结构优化

人才是产业发展的核心要素。南京虽然拥有丰富的的人才资源,但从人才结构来看,创新创业领军人才不够多,应用型人才储备不足,产业转型发展所需的人才和团队缺口较大。与深圳、上海等先进地区相比,南京对高层次创新创业人才的扶持力度不够大,人才国际化程度有待提高。

#### (五)市场思维导向程度不足以支撑开放包容的创新文化建设

在创新链与产业链融合发展过程中,市场化思维导向不足将不利于富有开放性和包容性的创新环境的建设。市场化思维是指,在区域发展过程中要倾向用市场化的手段来推进创新链与产业链的融合,通过健全要素市场体系、推进价格机制改革、维护市场竞争秩序、深化行政管理体制改革等方式来提高市场主体的活力以及政府的公共服务能力,建设更具开放性和包容性的创新文化环境。与苏州、上海、杭州等地相比,南京市场经济的活跃度以及政策主体和经济主体的市场思维导向的明确性都还有所欠缺,从创新环境宏观层面来看,其开放性与包容性也明显不足<sup>[3]</sup>。

### 四、推动南京创新链与产业链融合发展的对策

#### (一)打造科技金融市场化运作体系,促进创新资本优化配置

1. 培育本土投资品牌机构。培育聚焦于南京产业发展的本土投资品牌,打造覆盖全创新链、产业链的投资金融体系,提供天使基金、创业投资、融资担保、资产评估交易等业务的综合性一站式科技金融服务。

2. 创新国有产业投资机构管理模式。结合市场需求与产业技术特点,建立健全国有或国有控股产业投资机构,完善其经营管理机制,推动其从“保值增值”导向向“风险投资”导向转型。支持具备条件的国有创投机构开展混合所有制改革试点,引入民营战略投资者以实现增资扩股,提高社会资本的股权占比,提高投资决策的市场化程度。

3. 强化产业发展基金运作。围绕南京市的主导产业设立产业发展基金,完善产业基金的运作机制,市区联动,聚焦重大项目,重点发展集成电路、

新能源汽车等产业,加大投资力度,促进产业集聚,形成规模经济和品牌效应。

#### (二)提升科技创新国际影响力,融入产业创新的全球价值链

1. 借力城市外交,加强国际创新交流合作。聚焦推进创新国际化的关键环节和制度需求,进一步优化有利于集聚全球创新资源的生产生活环境。支持企业、新型研发机构、行业组织、高校、科研院所等机构在宁举办符合主导产业发展方向的高水平论坛、峰会、研讨会等活动。支持国内外专业社会力量在宁新建高水平国际学校。

2. 鼓励创新主体“走出去”,全面融入全球产业链。鼓励企业开展境外投资并购,设立市级并购基金,支持本土企业并购拥有核心技术、重大发明专利和知名品牌的国外企业。建立海外创新关键国家和节点城市名录,引导企业布局与建立海外创新中心,开拓国际科技创新合作渠道,对接创新创业资源,双向推进创新创业。支持企业自主品牌出口,支持国际标准研制,围绕产业自主可控的要求,加强南京主导优势产业国际标准研制的前瞻布局,鼓励优势企业参与研制国际标准并给予奖励。

3. 积极引进国际创新资源,加快国际创新载体建设。以南京高新园区为主体,加快在欧美等创新资源活跃的国家或地区建立海外创新中心和国际产业孵化园。加强在宁高校、科研院所与诺贝尔奖得主等高端人才的合作,共建中外联合实验室,推动建立面向成果转化和产业应用的跨国产业技术研究院。

#### (三)创新科技成果转化管理,提高科教资源利用效率

1. 创新管理模式。鼓励地方高校进行科技成果转化的混合所有制改革。大力推动科研院所创新创业,引导在宁科研院所完善成果转化制度,支持科研院所设立成果转化岗,对专职科研人员和成果转化人员进行分类考核管理。

2. 落实高校、科研院所科技成果转化政策并加强政策协同。落实国家对职务科技成果转化获得的现金奖励实行个人所得税优惠的相关政策,依法保障科技成果转化中各主体的权益。加大财政支持力度,实施前瞻性重大科技成果转化专项,推动更多创新成果在南京落地。强化政策协同,在市级层面加强与国家有关部委、中科院、央企集团等单位的沟通协商,争取驻宁部属科研院所能享受我市有关创新创业的激励政策<sup>[4]</sup>。

#### (四)完善人才引育体系,精准支撑产业创新关键环节

1. 创新市场化聚才用才机制。深化改革,充分发挥用人主体的作用,进一步激发市场活力,形成人才公平竞争的体制机制。依托社会专业机构引才,转变现有人才引进方式,推动人才引进工作由人才办主导向更多依托社会专业机构转变。加强中间类人才引育工作,制定针对硕士、博士等中间人才引进培养的政策措施,给予中间人才创新创业更多的政策支持。健全用人主体人才引育机制,围绕主导产业精准引才,依托省(市)各类高层次人才计划,重点为企业引进具有国际水平的领军人才、工程师和创新团队。

2. 扩大高校专业设置自主权。进一步扩大高校在专业设置、人才培养等方面的自主权,根据市场需求、技术发展及南京重点发展产业建立学科专业动态调整机制,瞄准新技术、新装备,注重前瞻性、战略性及市场需求。基于高校、科研院所现有学科优势,推动优势学科与主导产业有效对接,围绕南京“4+4+1”产业布局,对集成电路、新能源汽车等重点产业进行全产业链梳理,有针对性地组织产学研联合攻关。

#### (五)构建全面的科技服务体系,提供个性化全流程科技服务

1. 建立科技服务机构集聚区。以高新园区为载体,推进各高新区打造科技服务业集聚区,吸引国内外知名服务机构入驻,积极培育科技金融、法律咨询、财务管理、人才猎头、商务服务等专业化科技服务机构,打造一站式科技服务中心<sup>[5]</sup>。

2. 充分发挥海外创新组织的作用。设立城市创新海外合伙人基金,专门用于购买国际创新服务。推动市、区、园区、企业与海外创新关键国家和节点城市的知名孵化器、加速器、技术经理人、高校技术转移中心或办公室、商会、非营利组织等创新“中间人”建立多层次的创新创业合作关系,搭建科技创新全球招商网络,举办全球创新创业资源对接活动,打造国际创新社区,推动本地企业创新和传统产业转型升级。

#### (六)推进新型研发机构建设,促进多方主体高质量协同创新

1. 引导龙头企业牵头组建新型研发机构。创新新型研发机构建设模式,推动行业龙头企业牵头组建新型研发机构。充分发挥龙头企业研发平台

资源、产业链资源、销售渠道资源的优势,建立科技成果快速转化、商业化通道。推动有条件的龙头企业由“制造商”向“平台商”转型,以提供创新、投融资、孵化等服务。

2. 加快重大产业创新平台建设。围绕全球新兴产业和未来产业领域,聚焦南京“4+4+1”主导产业布局,加快建设重大产业创新平台。打造一批体现国家意志、具有世界一流水平的重大创新平台群。加快建设制造业创新中心和产业技术创新中心。参照省产业技术研究院建设模式,建立江苏省产业技术研究院南京分院,进一步整合全市新型研发机构资源,加强技术研判,分析产业前景,促使应用技术研究、前沿高技术与产业关键技术攻关紧密衔接,加快前瞻技术成果的转化。

3. 加快重大科技基础设施建设。大力支持国家未来网络试验装置等重大科技基础设施的建设,筹划建设一批紫金山实验室,积极争取国家重大科技基础设施落户南京,夯实产业创新基础,形成先发引领优势。支持通信技术国家实验室的预研,在地标产业和自主可控产业领域培育建设一批国家重点实验室,提升原始创新能力。

4. 聚力培育创新型产业集群。按照南京“4+4+1”主导产业布局和“一区一战略产业”发展要求,引导高新园区发展1~2个主导产业,逐步将各园区主导产业集聚度提高到60%以上,努力打造“全省第一、全国前三、全球知名”的地标产业,培育一批关键核心技术自主可控的未来产业。

#### 参考文献:

- [1] 田家林,顾晓燕,史新和.新常态下知识产权支撑产业结构优化的对策——基于省际面板数据的实证分析[J].技术经济与管理研究,2019(11):96-100
- [2] 李晓锋.“四链”融合提升创新生态系统能级的理论研究[J].科研管理,2018(9):113-120
- [3] 姚洁,魏英.论产业技术创新链及营销战略有效整合[J].企业经济,2014(10):52-55
- [4] 魏晶.江苏省科研项目管理及投入评价机制的问题与对策研究[J].江苏科技信息,2019(26):4-6,34
- [5] 陈如洁,张鹏,杨艳君.科技服务业发展水平对制造业升级影响的区域差异——基于劳动生产率的视角[J].中国科技论坛,2019(7):96-106

(责任编辑:唐银辉)

## Countermeasures Research on the Integration Development of Innovation Chain and Industrial Chain of Nanjing

TIAN Jia-lin, GU Xiao-yan

(Jinling Institute of Technology, Nanjing 211169, China)

**Abstract:** The integration development of innovation chain and industrial chain is the key to promote the implementation process of innovation driven development strategy and high-quality development. There exists some deficiencies for the integration development of Nanjing innovation chain and industrial chain in the aspects of capital chain integration degree, external cooperation ability, the innovation ability of intellectual property management, the degree of market thinking orientation, the construction level of talents introducing and cultivating system, etc. The countermeasures to promote the integration of innovation chain and industrial chain in Nanjing include: to build a market-oriented operation system of science and technology finance; to enhance the international influence of science and technology innovation; to innovate the management of scientific and technological achievements transformation; to perfect the introducing and cultivating system of innovative talents; to build a comprehensive science and technology service system; and to promote the construction of new-type research and development institutions.

**Key words:** innovation chain; industrial chain; integration development; Nanjing

---

(上接第35页)

is mainly reflected in two aspects; regional economic growth and non-agricultural employment and rising labor prices; the impact of agricultural resource endowment on agricultural production agglomeration is mainly affected by natural factors and input factors; the development of modern science and technology and the improvement of production efficiency in technological progress can promote the level increase of agricultural production agglomeration. The development of agricultural production agglomeration presents complex effects and results, therefore, paying attention to the factors that may trigger the contradiction between local agricultural production and actual demand is an inevitable requirement for the development of modern agriculture.

**Key words:** agricultural production agglomeration; scale economy; evolution trend; agglomeration effect