

引用格式: 杨岚, 林成华. 俄罗斯技术发展战略举措及启示——基于《2030年技术发展构想》的分析[J]. 世界科技研究与发展, 2025, 47(2): 227-235.

俄罗斯技术发展战略举措及启示 ——基于《2030年技术发展构想》的分析

杨岚^{*,1} 林成华²

(1. 之江实验室, 杭州 310000; 2. 浙江大学中国科教战略研究院, 杭州 310000)

摘要: 在俄乌冲突和西方极限制裁下, 2023年5月俄罗斯批准了《2030年技术发展构想》。该文件系统分析了俄罗斯技术发展的历史阶段、机遇和挑战, 技术发展的原则、目标及实现机制, 技术主权项目等。本文基于对该技术构想的分析, 明确了俄罗斯技术发展的背景和条件、原则和目标, 归纳总结了俄罗斯技术发展关键目标实现机制: 以融合发展为抓手, 打造高质量技术发展生态圈; 以技术创新为动力, 打造高水平创新发展经济; 以重大项目为牵引, 打造高效率技术发展系统。从中得出对我国技术发展的启示借鉴, 以期为我国创新科技管理体制、打造科技创新强国助力: 着重强调实现国家技术主权; 优先发展关键技术和交叉技术; 系统转变科研生产组织模式; 持续优化科技政策支持体系。

关键词: 俄罗斯; 科技创新; 技术主权; 科技管理

DOI: 10.16507/j.issn.1006-6055.2024.10.001

CSTR: 32308.14.1006-6055.2024.10.001

Strategic Initiatives and Enlightenment of Russia's Technological Development Based on the Analysis of the Concept of Technological Development until 2030

YANG Lan^{*,1} LIN Chenghua²

(1. Zhejiang Lab, Hangzhou 310000, China; 2. Academy of Chinese Science and Education Strategy, Zhejiang University, Hangzhou 310000, China)

Abstract: Under the Russia-Ukraine conflict and Western maximum sanctions, in May 2023 Russia approved "the Concept of Technological Development until 2030". The document systematically analyzes the historical stages, opportunities and challenges of technological development in Russia, the principles, goals and mechanisms for achieving technological development, and the project of technological sovereignty. Based on the analysis of this technology concept, this paper clarifies the background and conditions, principles and goals of Russia's technological development, and summarizes the key goals of Russia's technological development: to create a high-quality technological development ecosystem with integrated development as the starting point; Take technological innovation as the driving force to create a high-level innovation and development economy; Take major projects as the traction to create an efficient technology development system.

* E-mail: yanglan@zhejianglab.org

Enlightenment for China's technological development is derived, in order to help China's innovative science and technology management system and build a strong country in scientific and technological innovation; emphasizing the realization of national technological sovereignty; Prioritizing the development of key and cross-cutting technologies; systematically transform the organizational model of scientific research and production; Continue to optimize the science and technology policy support system.

Keywords: Russia; Scientific and Technological Innovation; Technological Sovereignty; Science and Technology Management

2022 年 2 月俄罗斯对乌克兰采取“特别军事行动”之后,西方对俄罗斯开展全方位制裁,涵盖经贸和金融、精英、政治、科技、文体等多个方面^[1]。在科技领域方面,西方主要采用出口管制、实体制裁和“长臂管辖”三种手段,对俄罗斯最具科技创新能力且关系未来发展的行业和实体实施极限制裁,对俄罗斯技术主权构成严重威胁。在俄乌冲突和西方极限制裁下,俄罗斯科技领域受到极大冲击,普京总统强调,要实现真正的技术主权,必须建立一个核心要素完全独立于外国机构且完整的经济运行体系,自此开始了俄罗斯维护技术主权的实践^[2]。

以发布有关技术发展和技术主权的政策文件为标志,俄罗斯对于技术发展进行了长远布局和制度设计。俄罗斯《2030 年技术发展构想》^[3]在此背景下出台,系统分析了俄罗斯技术发展的历史阶段、机遇和挑战,技术发展的原则、目标及实现机制,技术主权项目等。在我国当前 2035 科技强国战略目标的背景下,我国建立举国科技体制致力于解决“卡脖子”技术的需求下,本研究拟基于对此文件的系统分析,得出对我国当前阶段技术发展、实现我国技术主权的有益启示。

1 俄罗斯技术发展面临的机遇和挑战

根据《2030 年技术发展构想》,未来 10 年俄罗斯技术发展将面临新的机遇。俄罗斯在重要技术领域拥有巨大的人才潜力和科技基础,这给技术加速发展带来以下关键机遇:进口减少和外资

撤离有利于本土高新技术产业开展批量生产,扩大产品销量,吸引专业工程技术人员承担大规模技术开发任务;俄罗斯历史上拥有实力雄厚的工程和自然科学学科实力以及高水平的基础物理和数学教育,这使其能够在软件开发、数理领域保持较高的地位。与此同时,2023—2030 年间俄罗斯联邦技术发展也面临四个重大挑战。

1) 国民经济适应全球系统性趋势能力不足,导致经济结构性变形,增加社会紧张。当今时代背景下,包括数字技术在内的高新技术的快速发展,彻底改变了市场生产体系,微电子、计算、新材料、系统工程等领域的技术复杂性日益增加,需要开展深入研究及加强国际合作,气候变化刺激节能与绿色技术变革、限制煤炭及燃料商品进口消费,能源、金属、化肥和食品市场出现系统性供需失衡。

2) 创新型经济增长速度落后于最发达国家。新技术通过提高现有流程和业务模式的效率、创造新市场,近年来开发和使用新技术已成为提高经济增长、提升人民生活水平的关键因素。新技术的使用旨在提高现有流程和业务模式的效率,创造新市场。

值得注意的是,技术已成为公司和企业吸引投资和市值增长的关键因素。同时,新技术领域知识成果的创造和流通是企业保障资本增长的主要手段,公司和企业的技术创新活动,决定了其可持续竞争力和增长潜力。从长远来看,企业创新活动的低迷意味着销售市场丧失、劳动生产率下

降以及专业人才流失。俄罗斯联邦企业创新活动指标明显落后于领先国家。2021 年创新商品(服务)在俄罗斯联邦运输商品(服务)总量中的份额达到 5%,而在欧洲领先国家,这一比例超过 15%。衡量企业对技术开发兴趣的另一个重要指标是技术领域创新项目吸引的风险投资额。从风险投资占国内生产总值的比例来看,俄罗斯联邦相比经济合作与发展组织成员国平均指标低 11 倍、风险投资额低 43 倍。就企业创新活动水平而言,俄罗斯落后于大多数国家:2021 年俄罗斯企业创新活动水平仅为 11.9%,而加拿大为 79.3%、德国为 68.8%、美国为 64.7%、法国为 54.8%、日本为 54.2%、英国为 47.3%、中国为 40.8%。

3) 高技能人才外流,降低了国家科技发展潜力和俄罗斯经济竞争力。“人才流失”是一个全球性问题,不仅是俄罗斯,也是其他国家在经济活动的不同阶段都持续面临的问题。科技发展推动国际分工和新技术市场结构发生变化并产生新的人才需求。与此相关,人力资本迁移结构正在发生变化,具有高智力潜力的高技能专家(年轻研究人员、工程师、IT 专家)流动比例不断增加。他们不只是国内劳动力市场的参与者,还是全球劳动力市场的参与者;在科研领域,研究人员外流的最常见原因是薪酬水平低于预期、科学基础设施陈旧以及研究经费缺乏。

4) 技术领域制裁引起生产链断裂。2022 年以来俄罗斯面临前所未有的制裁,西方禁止向俄罗斯出口多种商品和技术,限制软件供应和维护。目前,俄罗斯的关键基础设施以及部分生活必需品仍不具有自主产权。当停止定期维护和备件供应时,资源消耗的过程就会加速。这将会导致行业生产系统技术退化,基础设施、生产流程安全遭

破坏;与领先外国公司科技合作受限;专利和实验设备使用受限;投资项目技术上无法实施。

2 俄罗斯技术发展目标及原则

为了解决当前阶段发展面临的挑战,俄罗斯针对技术发展提出三个关键目标及发展原则,以及相应的目标实现机制。

2.1 俄罗斯技术发展目标

《2030 年技术发展构想》中提出了到 2030 年应实现 3 个关键目标。

第一个目标是确保国家掌握关键技术和交叉技术。关键技术为当今具有系统重要性高科技产品的生产问题提供了解决方案,包括微电子、机床制造、生物工程、材料加工等领域的技术;交叉技术是跨领域有前景的技术,决定着中期经济和各个行业的未来形态,涉及人工智能、新材料、量子计算和通信技术、能源存储、通信系统、空间系统等。到 2030 年实现这一目标的指标是:实现特定产品类型的技术主权;关键和交叉技术达到开发水平;技术依赖系数降低 75%;内部研发经费至少增加 45%。

第二个目标是向创新型经济增长转型,加强技术作为经济社会发展因素的作用。到 2030 年实现这一目标的指标是:组织创新活动水平提高 1.3 倍;创新活动成本增加 50%;创新商品、工程、服务数量增长 90%;专利申请量增加 140%;科技公司注册数量增长 4 倍,其中小公司增长 1.3 倍;小型科技公司私人投资增长速度增长 2 倍。

第三个目标是为生产系统可持续运行和发展提供技术支持。到 2030 年实现这一目标的指标是:非燃料非能源出口增长 50%;制造业技术创新比重提高 60%;俄罗斯联邦境内生产的高科技工业产品占此类产品总消费的比例提高到 75%;

采用现有最佳技术生产的商品比重达到100%。

2.2 俄罗斯技术发展原则

考虑到俄罗斯技术发展面临的挑战和当前形势,为在当前充满不确定性的世界形势中充分集中各项资源发展科技优先领域并提升国家经济实力,《2030年技术发展构想》提出了国家技术发展的六大原则:1)集中原则,将有限资源集中到《2030年技术发展构想》提出的任务、解决方案机制涉及的优先领域;2)优先原则,在国家和企业合作框架内优先支持私企倡议,以充分激励企业科技创新积极性;3)合理竞争原则,鼓励创新产品制造商之间的竞争,以及鼓励形成竞争性技术解决方案和团队,并采取必要支持以确保竞争性程序的合理性;4)创新周期完整性原则,采取支持措施,确保从技术研发到成果应用、最终实现以创新为导向的经济增长等技术发展全流程的衔接;5)技术发展的经济可行性原则,规定了用于技术发展的时间和其他资源投入的最小化原则、强调技术发展最终可实现的目标以及经济效率;6)承认“风险权”原则,该原则允许技术发展可能存在未能实现预期目标的风险,但强调不能存在主观故意失败的意图。

3 俄罗斯技术发展关键目标实现机制

《2030年技术发展构想》针对3个关键目标制定了详细的实现机制,涉及科研组织管理、人才培养、知识产权、供需刺激、国际合作等,主要有以下三方面。

1) 以融合发展为抓手,打造高质量技术发展生态圈

(1)构建技术创新支持机制。第一,创新国家研发项目管理机制:保障项目财政配额;制定项目关键绩效指标和目标指标;规定应用和研发项

目知识产出类型(如发明、数据库、专有技术等)。第二,完善激励机制:延长项目融资期限;鼓励在研发的同时建立并推进试验性工业生产;鼓励具有相同目的的技术和产品进行平行开发;鼓励将项目产出的技术和产品转让给具有竞争力的制造商,实现大规模生产;简化行政措施,推行数字化流程。第三,创造新市场:推广基于交叉技术的新型高科技产品,并启动一系列“灯塔”项目完善商业模式,到2030年在水陆空交通三大场景中应用商业货物无人运输相关“灯塔”项目。第四,启动和应用“技术挑战赛”等机制,克服阻碍交叉技术新市场发展的技术壁垒。

(2)推动科研和生产一体化融合发展。首先,加强各类型研究主体间的创新合作。创建有技术型初创公司参与的、高等教育机构和科研机构作为技术发展驱动力的,涵盖教育、研究、开发和生产全链条的联盟,构建研发联合体;推动高校、科研机构和企业间共享科研基础设施,如数据处理中心、试验平台等;支持领先科技企业创建基于交叉技术的高科技产品生产线,重启国有企业 and 国有参股公司的创新发展计划,在此基础上针对关键技术领域,构建产业能力中心网,确保具有竞争力的高科技产品批量生产。其次,优化全创新周期流程和法律组织基础。促进全创新周期各类计划和项目机制的现代化,简化启动和实施程序;构建法律和组织基础,在俄罗斯科学院系统设立“关键技术和交叉技术学术委员会”,确保国有企业、国有参股公司和大型私营公司设立“首席设计师”和“首席技术专家”;创建技术推广试验区,试行新的监管和金融机制。

(3)基于长远目标进行人才培养和储备。第一,根据就业结构完善中高等教育机构教学大纲。确保中等职业教育机构和高等教育机构教学大纲

中包含关键技术和交叉技术所需知识和能力关键知识点,推广涵盖项目全周期管理,以实践为导向的教育大纲。第二,支持关键技术和交叉技术领域人才创新创业活动。支持青年科学家创建新型科研团队,支持大学生参与“大学技术创业平台”活动;鼓励青年科研人员赴领先企业和科技型企业进修实习。第三,促进人才培养渠道多样化。发展高级工程学校,培养关键技术和交叉技术领域工程人才;促进高等教育机构建设开放访问“数字课堂”;创建 STEM(科学、技术、工程和数学)教育中心,普及 STEM 领域知识及能力;推广继续教育项目。

2) 以技术创新为动力,打造高水平创新发展经济

(1) 消除技术创新和知识产权市场监管壁垒。第一,引入“风险权”原则。当创新项目未能达到计划目标时,对项目负责人采取善意推定原则,在“风险权”原则基础上,构建技术解决方案竞争机制。第二,完善知识产权相关机制。完善知识产权评估机制,创建智力活动成果商业化工具;对未经授权、专利权属于不友好国家的智力活动成果采取强制许可制度;优化税收优惠条件,提高知识产权交易额,引入“专利盒”制度,即对知识产权交易的收益实施较低税率,如免收知识产权交易增值税等;简化智力活动成果在国防和民用领域之间的双向转移程序;消除科研机构 and 高等教育机构智力活动成果商业化障碍,支持发明人创建创新型小企业;国家相关部门共享智力活动成果数据等。

(2) 刺激供需,支持国内创新产品开拓市场。第一,支持科技创新企业融资。创建特别债务和股权金融工具,为快速发展的科技企业提供资金来源;建立相关机制和工具,为长期研发项目提供

长期优惠;为区域发展机构创建和部署网络设施,为科技企业生产项目提供项目融资支持。第二,拓展高科技创新产品销售渠道。创新采购制度,鼓励国有企业和国家参股企业采购国产高科技产品;要求在大型投资项目中使用国产创新产品;建立大客户(需求企业)和高科技产品开发机构(供应企业)数字化互动平台;建立专项财政机制,支持国内高科技产品采购和租借;制定并实施特别机制,支持高科技产品出口。第三,加大力度打击市场垄断,支持科技创新企业。颁布和实施一系列旨在促进数字市场公平竞争的立法措施;制定高科技产品和服务市场反垄断方案。

(3) 完善技术转化基础设施建设,加强知识产权技能培训。第一,构建技术转化体系。开展技术交流,推进知识活动成果的商业流通;创建技术研究、开发、成果转化产业发展示范区,确保受法律保护的知识活动成果转化为生产力;构建帮助研发成果实现商业化的基金网络。第二,加强相关从业人员知识产权技能培训。对高校教师提供知识成果保护及商业化方面的培训;增加高校知识产权专业录取名额;在中学开设知识产权相关课程,邀请创新发展机构、成功企业家和风险基金员工开设科技创业讲座;与创新发展机构、科技企业合作制定有关技术创业的培养方案;将风险投资、技术项目风险管理等科目纳入金融、经济和管理专业教学计划。

(4) 支持小型科技企业成长。第一,实施优惠财政税收政策。为小型科技企业专设税收等多种优惠制度;建立专项财政支持工具,支持小型科技企业改进产品和技术,满足大客户的需求。第二,畅通信息渠道和合作平台。明确“小型科技企业”概念并建立登记册展示给大型投资者,确保国家支持措施精准对接;构建“一站式”信息环

境,实现现有科技企业支持措施“无缝”整合,确保创新发展机构对创新项目审查结果互认;发展特殊投融资机制,如众筹平台、天使投资机构、捐赠基金等;创建数字平台,使大企业与小型科技企业能够共享生产能力,进行试点和试验性生产。

3) 以重大项目为牵引,打造高效率技术发展系统

(1) 引进最佳可行性技术,提高资源效率。更新现有最佳可行性技术参考指南;为采用最佳可行性技术的企业提供税收优惠,为其吸引长期融资创造条件。

(2) 实施高科技产品重大项目。主要涉及飞机和船舶制造、电子和无线电工业、发动机制造、铁路和运输工程、机床制造、重型机械工程、制药和医疗等行业实施新型复杂设备、移动设备和药品生产线等领域,其中优先大型项目包括:民用飞机生产线(含无人机系统)、中高速柴油机、机床和机器人、液化天然气生产设备、涡轮机、微电子、小吨位化学品和药物等。

(3) 实施进口替代。第一,实现核心和关键产品本地化生产。编制需要本地化的产品、配件和原材料清单;部署必要的研究和技术开发活动,包括逆向工程相关活动;提供优惠贷款给参与生产发展的企业。第二,创建新产业,实施进口产品替代。推广使用工业质押工具,支持创建新产业;实施产品进口替代计划,提供专用设备和装置改造逆向工程中心,为其配备工程领域专业人才。

4 俄罗斯技术发展策略举措的启示借鉴

4.1 俄罗斯技术发展策略举措重点

4.1.1 着重强调实现国家技术主权

当前,西方国家基于高科技垄断优势,通过产

品和服务断供等手段对俄罗斯实施制裁的行为,使俄罗斯意识到技术主权的重要性及改变技术依赖的紧迫性。2022年6月17日,在第二十五届圣彼得堡经济论坛上,俄罗斯总统普京强调,要实现真正的技术主权,必须建立一个核心要素完全独立于外国机构、完整的经济运行体系^[4]。自此,技术主权一词频繁出现在各种政府文件和外交场合。如,2023年4月15日俄罗斯批准《技术主权项目和经济结构调整项目优先方向》^[5],确定了技术主权项目和经济结构调整项目的优先发展领域。《2030年技术发展构想》是一份为实现技术主权目标、国家支持技术发展、技术驱动向创新型经济转型的制度设计的纲领性文件。该文件提出,俄罗斯技术发展已进入第三阶段,技术发展政策应以国家掌握关键和交叉技术、实现技术主权为目标进行。

4.1.2 优先发展关键技术和交叉技术

在人力、物力、财力、国际资源有限的情况下,实现技术主权的重点是俄罗斯技术优先方向,主要体现在关键技术和交叉技术领域。《2030年技术发展构想》中对关键技术的阐述是生产重要高科技产品和提供高科技服务的技术,对经济运行、解决社会经济问题和保障国防和国家安全具有系统性意义的技术。交叉技术被定义为会影响未来10~15年生产体系和技术体系的跨行业技术,其创造的产品和服务将对经济发展产生重大影响,并将从根本上改变现有市场格局或催生新市场,是技术主权可持续的关键。《2030年技术发展构想》中确定的交叉技术包括数据加工和传输技术、能源技术、新生产技术、生物和生命系统技术、降低人类活动影响的技术、先进航天系统和服务技术等6大类,涉及人工智能、大数据、分布式存储技术、神经技术,虚拟现实和增强现实技术、量

子计算、量子通信、新工业软件和全系统软件、现代移动通信网络、电力传输和分布式智能电力系统、天然气和核能制氢技术、先进航天系统和服 务、新材料技术、生命系统技术(包括遗传技术)等 21 项技术。

4.1.3 系统转变科研生产组织模式

从科研生产组织模式上讲,实现俄罗斯国家技术主权的途径是科研生产组织模式的转变。从领域公司、科研机构 and 高等教育机构、开发机构和初创企业单一机构的研究模式转向联合性质的综合研究体。1)产学研联合综合体:与技术发展第二阶段科研机构、高等教育机构、企业独立开展研究不同,《2030 年技术发展构想》提出构建包含教育、科研、设计和生产基地、经验生产的综合体。这样高科技产品技术的研究、设计、试生产和经验生产都在大型综合性组织之内,可以有效避免各个环节的脱节,提升高技术产品的研发和转化效率,同时试生产中出现问题也可及时进行测试校验再研发,有利于提高高技术产品的生产效率。2)科教组织联合体:各个科教组织之间形成联盟,能够形成合力开展大规模技术项目直至开发出可供商业化使用的原型,联盟成员之间可以进行任务分配、资源共享、有效互动,从而有效降低研究、开发和技术成本。3)小型科技公司与大企业联合:小型科技公司既能自主部署量产,同时又要融入大企业技术生产链。4)国内各主体联合和国内国际联合:专业技术中介保障工程服务开发、技术和知识产权转让、国际技术交流等。

4.1.4 全面构建科技政策支持体系

《2030 年技术发展构想》中提出了一系列促进技术发展、实现技术主权的措施,持续优化促进俄罗斯技术发展的政策支持体系:1)涵盖技术创新及转化全周期。完善从教育阶段教学大纲的设

计(培养学术科技创新能力)、学习期间各种竞赛激励到前往科研机构、创新企业实习的体系设计,实现科技创新能力从培养到实践应用的无缝衔接;建立研究、设计、开发、试生产、经验生产一体化的研发综合体,实现从新技术的开发到新技术产品投产全流程一体化。2)《2023 年技术发展构想》以实现国家技术主权为目标,政策支持体系优化涉及教育体制设计、人才培养、知识产权、供需刺激、产业发展、法律政策等多个综合领域,具体包括教育课程体系设计、人才培养和人才政策、知识产权保护和转化、高技术产品供需刺激、高技术产业发展等多个方面。

4.2 启示借鉴

1) 重视国家技术主权,保障国家技术安全

当今世界处于百年未有之大变局,国际政治纷争和军事冲突多点爆发,全球发展和安全形势错综复杂。乌克兰危机和加沙冲突延宕、全球多国举行重要选举、世界经济增长动能不足等诸多因素影响下,全球局势已成为多方博弈场。在如此冲突和动荡局势之下,技术成为博弈中的一个重要因素,技术制裁成为国际博弈中一个不可忽视的关键手段。不仅俄罗斯,欧盟在当前复杂多变的经济挑战和内外多重危机形势下,也于 2023 年 6 月发布《欧洲经济安全战略》,并出台“欧洲经济安全一揽子计划”,其中“追求技术主权”是《欧洲经济安全战略》的四大核心之一,该战略中俄罗斯是首要针对目标,中国虽未被明确提及,但是却是诸多举措的指向,涉及控制供应链和资源获取及敏感新兴技术和其他军民两用物品出口和投资审查^[6]。

因此加强我国技术主权,制定技术主权发展战略,具有独立开发关乎国家各项战略安全的核心技术和关键技术或必要时从友好关系国家获取

所需技术对我国的国防安全、战略安全、经济和社会安全尤其重要,以保障关系民生领域和战时紧急状态下所必须产品和服务的生产,从而在当前紧张的国际形势下保证国家领土安全、在国际谈判中拥有关键筹码从而保持稳固的国际地位,在长期发展中保持国际技术交流与合作的稳固地位,在未来产业竞争的赛道上保持领先,进一步提升国家的综合国力。

2) 统筹关键技术和交叉技术,提升国家技术领导力

在当前科技竞争也是国力竞争主战场之一的背景下,着力发展关键技术的重要性不言而喻,关于交叉技术,中国科学院院士李殿中说:“在新一轮科技革命和产业变革中,技术汇聚融合和创新的复杂度越来越高,重大技术突破越来越离不开跨学科、跨领域的合作^[7]。”美国近年来相继发布了2020版、2022版、2024版三版关键和新兴技术清单,用于指导美国科学技术发展方向,欧盟也发布了关键技术清单和敏感技术清单,用于风险评估和技术管控。

发展关键技术和交叉技术对于我国发展新质生产力、实现生产体系和技术体系的升级优化、促进社会经济发展有着贯穿全局性质的重要意义。当前,技术创新进入前所未有的密集活跃期,人工智能、量子技术、生物技术等前沿技术集中涌现,引发链式变革^[8]。对于世界各国关键技术和交叉技术清单进行合理评估,制定我国的关键技术和交叉技术优先发展清单,统筹关键技术和交叉技术协同攻关,对于保持我国技术关键领域的竞争优势、提升我国技术领域的国际领导力和影响力、有效应对国家安全威胁有着重要意义。

3) 改革科研生产组织模式,打造产学研科技创新集群

当前科技发展形势下,基础研究从自由探索向战略性研究演变、技术攻关需要有组织科研创新、创新集群成为加速技术突破和促进经济发展的重要力量。科研组织模式是影响科技创新效率和生产力转化效率的一个极其关键的因素。目前我国科技发展面临着高校研究和产业界脱节、科研论文专利与现实生产力脱节、高校培养内容与产业界需求脱节等问题。

科技创新的根本目标是为了促进现实生产力的发展和社会生活水平的提高,因此需要创新科研组织模式,打造产学研科技创新集群,联合高校、科研机构、科技企业、生产基地,构建研究、设计、试生产和经验生产全链条的高技术产品研发生产的科研组织模式。科技创新集群区的特点是通过聚集创新主体及各种创新资源,依靠科技研发产生并转化创新成果,进而对整个区域内社会经济发展产生深刻影响和推进作用的创新体系^[9],因此打造产学研科技创新集群不仅可以促进科技成果转化,还能促进区域经济发展,创新区域发展生态,提升区域创新能级。

4) 优化科技政策支持体系,促进新质生产力发展

发展新质生产力是科技强国背景下国家的重大战略要求。新质生产力的本质是要进一步强化科技创新与经济深度融合,必须加强原始性、颠覆性科技创新推动我国现代化产业体系建设,以高水平科技自立自强赋能我国产业不断攀升全球价值链的最高端^[10]。既然新质生产力要求颠覆性科技创新,那相配套的科技政策支持体系就必然需要体系性、根本性的创新和优化,才能充分激发科技创新活力,激励新质生产力的发展。

科技创新涉及社会方方面面,是一项综合性的社会事业。首先,教育体制政策、人才培养政策

直接决定着科技创新主体——科技工作者的科研素养和科技创新水平高低;其次,在科技创新过程中的激励政策、知识产权政策、产业政策等影响者科技创新的积极性;再次,高科技产品的供需刺激政策和财政政策也影响着科技创新成果落地效益;最后,完善的科技创新法律政策、健全的纠纷诉讼机制也是对科技创新权益的保障。因此,持续优化我国的科技创新政策支持体系有利于实现国家技术创新水平的提高、人才创新能力增强、知识产权管理规范化和成果化、本土高技术产业的发展,从而促进创新型经济转型,国民生活水平提高。

参考文献

- [1]刘军梅. 俄乌冲突背景下极限制裁的作用机制与俄罗斯反制的对冲逻辑[J]. 俄罗斯研究, 2022(2):62-88.
- [2]高际香. 大国科技竞争背景下俄罗斯强化技术主权的实践与启示[J]. 俄罗斯东欧中亚研究, 2024(1):1-8.
- [3]Официальное опубликование правовых актов. Распоряжение Правительства Российской Федерации [EB/OL]. (2023-05-20) [2024-05-26]. <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202305250050.2023-0520/2024-05-26>.
- [4]Президент России. Пленарное заседание Петербургского международного экономического форума [EB/OL]. (2022-06-17) [2024-05-29]. <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/speeches/68669>.
- [5]Документы - Правительство России. Правительство определило приоритетные направления проектов технологического суверенитета и структурной адаптации экономики России [EB/OL]. (2023-04-15) [2024-05-29]. <http://government.ru/docs/48272/>.
- [6]曹佳鲁,房乐宪. 技术主权与地缘政治:解码《欧洲经济安全战略》的核心与影响[J]. 和平与发展, 2024(3):80-105,203-204.
- [7]中国科学院.【人民日报】如何推进关键核心技术协同攻关[EB/OL]. (2024-04-22) [2024-09-18]. https://www.cas.cn/cm/202404/t20240422_5012206.shtml.
- [8]中国共产党新闻网. 勇担科技强国建设使命重任(深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想) [EB/OL]. (2024-07-25) [2024-07-31]. <http://cpc.people.com.cn/n1/2024/0725/c64387-40285067.html>.
- [9]赵建吉,王艳华,苗长虹. 区域新兴产业形成机理:演化经济地理学的视角[J]. 经济地理, 2019,39(6):36-45.
- [10]陈劲,吴丰. 新质生产力背景下的国家战略科技力量建设[J]. 财经问题研究, 2024, (10): 29-41.

作者贡献说明

杨 岚:收集、整理资料,撰写论文初稿,修改论文;
林成华:指导论文思路和框架。