

编者按:党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革推进中国式现代化的决定》指出“构建支持全面创新体制机制”的战略部署。深刻理解和把握构建支持全面创新体制机制的重大意义、目标要求、重点任务和方法路径,必须立足以中国式现代化推进强国建设、民族复兴这个战略全局,适应高水平社会主义市场经济体制这个体制要求,统筹推进教育、科技、人才体制机制一体改革这个实践方略。为此,我们特别邀请专家学者围绕“构建支持全面创新体制机制的理论阐释和实践路径”对该战略部署进行研读阐释,形成主题宣传笔谈文章。

构建支持全面创新体制机制的理论 阐释和实践路径

杜彬恒¹, 吴琦², 张可云³, 钮钦⁴, 刘现伟⁵, 卢晓梅^{6,7}, 周勇⁸

- (1. 西南大学 西南民族教育与心理研究中心, 重庆 400715; 2. 中共安徽省委党校(安徽行政学院) 工商管理教研部, 安徽 合肥 230022; 3. 中国人民大学 应用经济学院, 北京 100872; 4. 中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038; 5. 国家发展和改革委员会 经济体制与管理研究所, 北京 100035; 6. 南京工业大学 柔性电子学院, 江苏 南京 211816; 7. 南京工业大学 政策研究与规划处, 江苏 南京 211816; 8. 中国社会科学院 数量经济与技术经济研究所, 北京 100732)

摘要:党的二十届三中全会通过《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》指出“构建支持全面创新体制机制”, 强调“必须深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略, 统筹推进教育科技人才体制机制一体改革, 健全新型举国体制, 提升国家创新体系整体效能”。针对这一重大战略部署, 围绕科技创新、科技体制机制改革、健全新型举国体制、企业科技创新、高校科技成果转化、人才发展体制机制改革等问题, 展开多方面多较研讨论。研究认为, 要坚持以科技创新的核心地位、教育改革的基础地位和人才资源的引领地位, 深刻把握教育科技人才体制机制一体改革的战略逻辑、历史逻辑、实践逻辑和发展逻辑, 深刻把握构建支持全面创新体制机制改革的重点任务和推进策略; 深化科技体制改革, 坚持目标导向和问题导向相结合、统筹推进和系统集成相结合、顶层设计和实践探索相结合, 统筹处理好事

关科技创新的重大原则和重要关系;要健全新型举国体制,强化党的领导作用,推动多种经济体联合攻关,用好国际资源加快国家战略高新技术转化应用,优化新型举国体制的运行保障机制;进一步强化企业科技创新主体地位,引导和促进各类数据要素向企业集聚,全链条部署和打造企业生态群,强化企业创新主体地位;加快高校科技成果转移转化机制创新,加强导师、工程师、职业经理人队伍建设,提高科技成果转化的专业化、体系化、集成化能力,深化评价、激励机制改革;加强人才资源战略支撑,注重人才力量发展长效机制、激励机制、评价机制、交流机制和引进国际人才等领域的改革,支持全面创新。

关键词:教育;科技;人才;创新体制;新型举国体制;科技体制改革;科技创新;企业科技创新;中国式现代化

中图分类号:F124;D621

文献标志码:A

文章编号:1671-6248(2024)05-0001-37

Theoretical interpretation and practical pathways for supporting all-around innovation

DU Binheng¹, WU Qi², ZHANG Keyun³, NIU Qin⁴, LIU Xianwei⁵,
LU Xiaomei^{6,7}, ZHOU Yong⁸

(1. Center for Studies of Education and Psychology of Ethnic Minorities in Southwest China, Southwest University, Chongqing 400715, China; 2. Business Administration Teaching and Research Department, Party School of Anhui Provincial Committee of C. P. C. (Anhui Academy of Governance), Hefei 230022, Anhui, China; 3. School of Applied Economics, Renmin University of China, Beijing 100872, China; 4. Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038, China; 5. Institute of Economic System and Management, National Development and Reform Commission, Beijing 100035, China; 6. School of Flexible Electronics, Nanjing Tech University, Nanjing 211816, Jiangsu, China; 7. Office of Policy Research & Planning, Nanjing Tech University, Nanjing 211816, Jiangsu, China; 8. Institute of Quantitative & Technological Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732, China)

Abstract: At the Third Plenary Session of the 20th Central Committee of the Communist Party of China (CPC), the *Resolution of the Central Committee of the Communist Party of China on Further Deepening Reform Comprehensively to Advance Chinese Modernization* was adopted, pointing out the need to “supporting all-around innovation” and emphasizing that “We must fully implement the strategy of invigorating China through science and education, the strategy of developing a quality workforce, and the innovation-driven development strategy, make coordinated efforts to promote integrated reform of

institutions and mechanisms pertaining to education, science and technology, and talent, and improve the new system for mobilizing resources nationwide, so as to boost the overall performance of our country's innovation system." In response to this strategic mandate, this study explores various dimensions and perspectives of topics including scientific and technological innovation, reform of scientific and technological systems and mechanisms, improvement of the new system for mobilizing resources nationwide, scientific and technological innovation in enterprises, application of scientific and technological advances in higher education institutions, and institutional reforms for talent development. The study advocates prioritizing scientific and technological innovation as the strategic focal point, education reform as the foundation, and talent resources as development orientation, while examining the historical, strategic, practical, and developmental logic of integrated reforms in these domains, as well as identifying key tasks and strategic initiatives essential to the reform in supporting all-around innovation. The study further calls for deepening scientific and technological structural reform: balancing goal-oriented and problem-oriented approaches, combining overall promotion with systemic integration, integrating top-level design with practical exploration, and coordinating the handling of major principles and critical relationships relevant to scientific and technological innovation. It stresses the need to improve the new system for mobilizing resources nationwide: this includes strengthening the leadership role of the Party, promoting collaborative efforts among various sectors, leveraging international resources to expedite the transformation and application of strategic high-level and new technologies, and optimizing the operational support mechanisms within the new system. Furthermore, it is crucial to reinforce the principal role of enterprises in scientific and technological innovation: attention should be given to guiding the aggregation of data elements within enterprises, establishing fully integrated enterprise ecosystems across the entire chain, and consolidating enterprises as key players in innovation. We should also accelerate the mechanisms for applying scientific and technological advances within higher education institutions: this involves building teams of mentors, engineers, and professional managers, enhancing the professional, systematic, and integrated capacities for applying scientific and technological advances, and advancing reforms in evaluation and incentive mechanisms. Lastly, we need to strengthen strategic support for talent resources: this entails focusing on reforms in talent development, creating robust long-term mechanisms, improving incentive and evaluation systems, facilitating exchange

mechanisms, attracting international talent, and fostering an environment that supports all-around innovation.

Key words: education; science and technology; talent; innovation system; new system for mobilizing resources nationwide; reform in science and technology institution; scientific and technological innovation; scientific and technological innovation in enterprises; Chinese path to modernization

构建以科技创新为核心支持全面创新体制机制

杜彬恒

(西南大学 西南民族教育与心理研究中心,重庆 400715)

教育、科技、人才是中国式现代化的基础性、战略性支撑。党的二十大报告对教育科技人才工作统筹安排、一体部署,提出建成教育强国、科技强国、人才强国的奋斗目标。党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》(以下简称《决定》)明确提出,构建支持全面创新体制机制^[1]。这充分体现了以习近平同志为核心的党中央对创新本质和创新规律的深刻洞察,充分体现了以改革促创新促发展的鲜明导向和工作方法^[2]。这是党中央立足以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业的关键时期,紧扣中国式现

代化这个中心任务,用好改革开放这个重要法宝,推动生产关系和生产力、上层建筑和经济基础、国家治理和社会发展更好地相适应,进一步深化教育科技人才体制机制一体改革、构建支持全面创新体制机制的重大决策部署。

一、深刻认识支持全面创新体制机制的内在逻辑

(一) 战略逻辑

从战略逻辑来看,充分彰显了教育、科技、人才在全面建设社会主义现代化国家全

收稿日期:2024-08-01

基金项目:西南大学研究阐释党的二十大精神专项项目(SWU2209024)

作者简介:杜彬恒(1984-),男,陕西咸阳人,副研究员,教育学博士。

局中的核心地位。党的二十大报告指出,坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位。改革开放以来,党和国家领导人先后提出“科学技术是第一生产力”“科技创新已越来越成为当今社会生产力的解放和发展的重要基础和标志”“科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑”“创新是第一动力”“因地制宜发展新质生产力”等重要论断,实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略等国家发展战略,为坚持和发展中国特色社会主义提供了战略方向和战略动力。新时代党和国家事业取得历史性成就、发生历史性变革,其中教育、科技、人才事业发挥了事关全局的重要作用。当前,中国建成世界上规模最大的教育体系,各级教育普及程度达到或超过中高收入国家平均水平,高等教育毛入学率超过60%,进入世界公认的普及化阶段。新增劳动力平均受教育年限超过14年,接受高等教育的人口达到2.5亿^[3]。中国研发人员总量居世界首位,2023年研发人员全时当量达635.4万人年^[4]。全社会研发经费支出居世界第二位,基础研究和原始创新不断加强,关键核心技术实现重大突破,创新主体和创新人才的活力进一步释放,中国成功进入创新型国家行列。新时代新征程上,教育、科技、人才必将在以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业中发挥着基础性、战略性支撑作用。

(二) 历史逻辑

从历史逻辑来看,深刻回答了新时代加快建设教育强国、科技强国、人才强国的历史使命。改革开放以来,党和国家始终把教育、

科技、人才工作摆在社会主义现代化建设的战略位置,摆在全面深化改革的优先位置,进行前瞻性思考、全局性谋划、整体性推进,取得了辉煌成就,为改革开放和社会主义现代化建设提供坚强支撑。党的十九大以来,着眼“两个一百年”中国梦,立足新发展阶段,贯彻新发展理念,构建新发展格局,推动高质量发展,坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动,统筹推进教育科技人才一体发展。党的十九大报告明确提出,在全面建成小康社会的基础上、分两步走在本世纪中叶建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国,并对教育强国、科技强国、人才强国建设作出战略部署。党的二十大报告着眼于建设富强民主文明和谐美丽社会主义现代化国家奋斗目标,明确提出统筹推进教育科技人才发展,到2035年建成教育强国、科技强国、人才强国的战略部署。党的二十届三中全会提出,要构建支持全面创新体制机制,统筹推进教育科技人才体制机制一体改革,核心是提升国家创新体系整体效能,归根结底是加快建成教育强国、科技强国、人才强国,支撑中国式现代化这一中心任务。

(三) 实践逻辑

从实践逻辑来看,有效遵循了坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动的内在规律。科技创新靠人才,人才培养靠教育,教育、科技、人才内在一致、相互支撑。纵观人类发展历史,世界强国崛起的重要秘诀就是始终高度重视教育科技人才工作,不断形成比较优势和竞争优势。自16世纪现代科学诞生以来,全球先后形成意大利、英国、法

国、德国、美国等5个世界科学中心,其中教育和人才在世界科学中心转移中扮演着重要角色、发挥着重要作用。当前,百年未有之大变局加速演进,新一轮科技革命和产业变革深入发展,人民群众对美好生活向往呈现新期待,中国发展进入战略机遇和风险挑战并存、不确定难预料因素可能出现的时期。全面建设社会主义现代化国家,教育是基础、科技是关键、人才是根本。教育优先发展,重在夯实创新人才资源基础;科技自立自强,重在坚持独立自主开拓创新;人才引领驱动,重在巩固发展优势赢得竞争主动,三者既相互融合又各有侧重。党的二十大报告立足全面建设社会主义现代化国家,要求“开辟发展新领域新赛道,不断塑造发展新动能新优势”的大局,强调要全面深入实施“坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动”的重大战略。党的二十届三中全会提出统筹推进教育科技人才体制机制一体改革,构建支持全面创新体制机制,进一步将教育科技人才上升到新的高度。

(四) 发展逻辑

从发展逻辑来看,精准把握因地制宜发展新质生产力的本质要求。习近平总书记提出,发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点。必须进一步全面深化改革,着力打通束缚新质生产力发展的堵点卡点,形成与之相适应的新型生产关系。新质生产力的显著特点是创新,既包括技术和业态模式层面的创新,也包括管理和制度层面的创新。因此,全面创新是发展新质生产力的显著标准和关键所在,必须继续做好创

新这篇大文章。全面创新概念深刻揭示了创新支撑发展新质生产力的核心地位和关键功能,深刻揭示了发展新质生产力和生产力关系的逻辑关系,深刻揭示了科技创新的战略协同和系统集成特质。构建支持全面创新体制机制,必须坚持系统思维和整体观念,统筹支持全面创新各类要素和各个链条,统筹教育科技人才体制机制一体改革,全面加强改革的前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进,以体制机制创新为抓手,以制度建设为主线,一体推进教育科技人才各方面改革,着力打通束缚新质生产力发展的堵点卡点,健全支持全面创新的领导体制、工作机制和管理制度,形成全面深化综合改革的整体效能和实际质效。

二、准确把握支持全面创新体制机制的战略重点

(一) 深化教育综合改革,建设高质量教育体系

习近平总书记指出,从教育大国到教育强国是一个系统性跃升和质变。《决定》着眼加快建设高质量教育体系,坚持问题导向、目标导向和实践导向,围绕教育改革内部关系和外部关系调整,坚持以教育评价改革为牵引,统筹推进育人方式、办学模式、管理体制、保障机制改革。高校要重点推进3个方面改革:一是要完善立德树人机制。牢记为党育人、为国育才的初心使命,深化大中小思想政治课一体建设,创新科教融汇、产教融合等人才培养新模式,依托一流学科加快培养

拔尖创新人才,全面提高人才培养能力和支撑平台,健全德智体美劳全面发展人才培养体系,着力培养担当民族复兴重任的时代新人。二是要健全高校分类改革机制。坚持分类发展理念,秉承各校办学传统、发挥办学特色优势、遵循办学内在规律,合理确定学校发展定位,引导高校坚持走内涵发展、特色发展、高质量发展之路,着力在各自赛道和领域提高质量、争创一流,着力面向科技发展和国家战略需求优化调整学科专业布局,着力破解“千校一面”“恶性竞争”同质发展难题,形塑高校内涵式、高质量发展新格局。三是要加快建设世界重要教育中心。坚持开放办学理念,着眼建设世界重要教育中心目标要求,深入推进“双一流”建设,实施全球开放发展行动,有效利用世界一流教育资源和创新要素,科学布局全球开放发展的主攻方向和重点领域,合作共建高层次教育机构、教育项目和创新平台,组建具有全球影响、世界认同教育合作组织,着力发出中国教育倡议、贡献中国教育方案。

(二) 深化科技体制改革,建设国家战略科技力量

坚持“四个面向”的战略导向,着力激发科技创新创造活力。《决定》强调要优化重大科技创新组织机制,加强国家战略科技力量建设,统筹强化关键核心技术攻关。高校是教育、科技、人才的集中交汇点,是基础研究的主力军、重大科技突破的策源地。高校要重点抓好3个方面改革:一是改革全面加强基础科学研究机制。高水平研究型大学是中国基础科学研究的重要力量。要遵循基础

科学研究的规律和特点,建立长期稳定投入科研资源配置机制,加强基础研究重大科研平台建设,大力弘扬能坐冷板凳的基础研究的科研文化,大力支持一批战略科学家、有潜力的青年科学家,开展高水平自由探索,挑战科学“无人区”。二是改革科研管理体制机制。着眼国家战略需求和重大需求,推动学科战略布局和动态调整,统筹发展基础学科、交叉学科、新兴学科,发挥高校人才优势和平台优势,全面提高科技创新能力和创新质量。三是改革科技成果转移转化机制。打造区域技术转移转化示范区和平台中心,推动高校和企业“双向奔赴”,加强制度创新和科技创新“双轮驱动”,促进科研成果高水平创造、高效率转化,着力培育新质生产力,不断增强科技创新服务经济社会发展的支撑力、贡献力。

(三) 深化人才发展体制机制改革,建设国家战略人才力量

着眼加快形成人才培养、使用、评价、服务、支持、激励的有效机制。《决定》强调实施更加积极、更加开放、更加有效的人才政策,完善人才自主培养机制。高校是国家高层次人才重要汇聚地,也是国家战略科技力量重要策源地。针对高校来说,要重点抓好3个方面改革:一是改革人才聘任机制。要围绕高校办学定位和职能定位,适应未来产业发展和产教融合要求,加强教师队伍建设的顶层设计和战略布局,健全多元分类教师选聘标准、选聘来源、选聘方式,以能上能下聘任机制改革激发教师创新活力,着力汇聚各方面顶尖人才支撑学校高质量发展。二是

改革人才发展机制。深化高校人才人事制度改革,推动以人员管理向岗位管理转型,科学合理设置人才岗位、岗位职责和聘任条件,健全教师教学研修、实践锻炼、海外访学等发展平台和制度保障,完善政治引领、榜样示范、待遇优厚、制度规范的人才激励机制,构建方向正确、路线清晰、保障有力的人才发展机制。三是改革人才评价机制。要坚持破立并举、先立后破,坚持把师德师风作为教师评价第一标准,遵循高校人才发展阶段特征和学科类别属性,研制科学合理人才评价标准,创新人才评价工具和评价方式,积极探索代表作评价、同行专家评价、长周期评价等制度,构建创新能力、质量、实效、贡献为导向的人才评价体系。

三、积极探索支持全面创新体制机制的实践路径

(一) 坚持系统观念的基本原则

改革开放是前无古人的崭新事业,必须坚持正确的方法论,在不断实践探索中推进。系统观念是具有基础性的思想和工作方法,体现了唯物辩证法普遍联系的基本观点。“坚持系统观念”是贯穿于习近平新时代中国特色社会主义思想的立场观点方法,是新时代进一步全面深化改革、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的基本原则。全面深化改革,重在“深化”,难在“全面”。要构建支撑全面创新体制机制,必须坚持系统观念基本原则,做到“两个统筹”。一是要统筹科技体制和经济体制内在关系。

要深刻把握中国经济体制和科技体制改革一体推进的实践原则和历史经验,着力在构建高水平社会主义市场经济体制中深化科技体制改革,着力在深化科技创新体制改革中推进教育体制改革,建立健全新型举国体制,实现经济体制、科技体制和教育体制改革有机衔接、有力支撑、相互适应、协调联动。二是要统筹教育科技人才体制机制一体改革。全面加强改革的前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进,深化教育综合改革、深化科技体制改革、深化人才发展体制机制改革,健全支持全面创新的领导体制、工作机制和管理制度,形成推动高质量发展的倍增效应,支撑引领中国式现代化。

(二) 坚持一体改革的基本方向

全面深化改革是一项复杂的系统工程,在各项改革协同配合中,既实现了重点突破,又实现了整体推进。习近平总书记在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上明确指出,“历史告诉我们一个真理:一个国家是否强大不能单就经济总量大小而定,一个民族是否强盛也不能单凭人口规模、领土幅员多寡而定。近代史上,我国落后挨打的根子之一就是科技落后。”当前,我国科技创新取得历史性成就、发生格局性变革,一些关键技术取得重大突破,整体处于从跟跑向并跑领跑迈进转型。同时,原始创新能力还比较薄弱,一些关键核心技术受制于人,支持全面创新体制机制还需完善。为此,要把一体改革作为构建支持全面创新体制的基本方向。一是要坚持目标导向一体推进。要紧

扣中国式现代化这个中心任务,聚焦支持全面创新这个战略部署,围绕制约科技创新的关键领域和薄弱环节,提高支持全面创新体制机制改革的政策取向一致性和政策实践协调性。二是方法路径一体推进。以体制机制创新为抓手,以制度建设为主线,一体推进教育科技人才各方面改革,着力打通束缚新质生产力发展的堵点卡点,形成全面深化综合改革的实效和质效。

(三) 坚持整体效能的基本目标。
科技创新靠人才,人才培养靠教育,教育、科技、人才内在一致、相互支撑。《决定》以专章部署教育综合改革、科技体制改革、人才发展体制机制改革,其根本目标是

提升国家创新体系整体效能。这一战略判断和重大部署的基本遵循是以教育科技人才体制机制一体改革服务支持全面创新体制机制,以科技治理体系和治理能力现代化支撑国家治理体系和治理能力现代化,以高水平科技自立自强支撑高水平社会主义市场经济体制。全面提升国家创新体系的整体效能是建成科技强国的目标任务、关键标识和推进策略。国家创新体系的整体效能注重强调整体性,增强创新要素协同、创新过程联动、创新结果涌现,实现创新能力、创新模式、创新制度等系统集成,推进高水平科技自立自强,有力支撑中国式现代化。

深化科技体制改革的关系论和方法论

吴琦¹,张可云²

(1. 中共安徽省委党校(安徽行政学院)工商管理教研部,安徽 合肥 230022;
2. 中国人民大学 应用经济学院,北京 100872)

党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》(以下简称《决定》)提出,要“深化科技体制改革”。深化科技体制改革是构

建全面创新体制机制的重要组成部分,是激发全社会创新创造活力的根本途径。党的十八大以来,中国科技体制改革全面发力、多点突破、纵深发展,改革“四梁八柱”基本确立,

收稿日期:2024-08-01
基金项目:国家社会科学基金项目(22BJY124)
作者简介:吴琦(1980-),女,安徽六安人,副教授,经济学博士。
通讯作者:张可云(1964-),男,湖南临湘人,教授,博士研究生导师,经济学博士。

重点领域和关键环节取得实质性突破。中国全球创新指数排名也从2012年的第34位上升到2023年的第12位^[5],进入创新型国家行列。当前,建设科技强国的任务更加艰巨,对科技体制改革也提出了更高的要求。坚持正确的关系论和方法论,是进一步深化科技体制改革,加快实现高水平科技自立自强,推进中国式现代化的必然要求。

一、深化科技体制改革的重要意义

面临世界百年未有之大变局,深化科技体制改革,既是顺应新科技革命发展趋势的客观需要,也是推进中国式现代化、应对国际竞争的时代要求。

(一) 深化科技体制改革是顺应新科技革命发展趋势的客观需要

任何事物都有自身发展的规律和趋势。科技体制改革需要顺应新科技革命发展的趋势,而不是逆势而为。当前,新科技革命显现出一些新的趋势,并对科技体制改革提出了新的要求。一是新技术革命影响范围在扩大。新技术革命的影响不再局限于生产领域,人工智能、基因技术、新能源等领域技术突破,不仅深刻地改变了人们的生产方式和生活方式,而且对人们的价值理念和行为规范也产生了极大的影响,比如人工智能带来的算法歧视、隐私保护等社会问题。新科技革命对经济社会方方面面的影响,意味着科技体制改革不仅涉及到技术创新领域,还涉及到相关经济社会领域,改革的复杂性显著

增加,需要处理好方方面面的关系。二是科研范式发生了改变。对重大科技基础设施依赖的加深,正引发科研范式的转变。据统计,物理化学领域的诺贝尔奖一半都与重大科技基础设施有关^[6]。这些对中国重大科学装置的布局、科技资源的配置、科技创新的组织方式等提出了新的要求。三是科技革命和产业变革融合加深。科技革命改变产业的生产方式、管理模式和市场需求,同时产业变革为科技创新提供了更多的应用场景。当前,技术变革向现实生产力的转化在加快。怎样推动科技创新和产业创新融合发展成为科技体制改革的重要内容。四是更加注重绿色化和数字化。气候变化成为全球共同面临的挑战,截至2023年底约有140个国家提出了“碳中和”目标^[7]。许多国家都在大力推动新能源产业的发展和节能降碳技术的运用,以减轻对化石能源的依赖。而数据作为一种全新的生产要素,具有边际报酬递增的特点,已逐渐成为经济社会发展的主要技术手段和物质基础。因此,科技体制改革要能够推动中国经济社会全面绿色转型和数字中国建设。

(二) 深化科技体制改革是推进中国式现代化的必然要求

党的十八大以来,习近平总书记始终把科技创新摆在国家发展全局的核心位置,强调“中国式现代化要靠科技现代化作支撑”^[8]“能不能如期全面建成社会主义现代化强国,关键看科技自立自强”^[9]。可以说,科技体制改革深刻地影响中国式现代化进程。一方面,科技体制改革影响工农关系

和城乡关系。如何处理好工农关系、城乡关系在一定程度上决定着现代化的成败。科技可以赋能农业农村发展,通过全面推进农业关键核心技术攻关和数字乡村建设,会进一步推动农业现代化和城乡融合发展。另一方面,科技体制改革可以打通束缚新质生产力的堵点卡点。新质生产力的特点是创新,发展新质生产力必须形成与之相适应的新型生产关系。目前,人才瓶颈、科技成果转化难等问题制约着新质生产力的发展,亟待通过教育、科技、人才一体化改革,来破除一切束缚创新驱动发展的观念和体制机制障碍,形成与新质生产力相适应的新型生产关系。

(三) 深化科技体制改革是应对国际竞争的关键举措

当前,世界百年未有之大变局加速演进,科技创新正成为大国博弈的主战场。世界主要国家和地区都在积极拼抢未来科技创新的制高点、关键点、突破点。各国科技实力的变化深刻影响了全球秩序和发展格局。而科技博弈的背后是制度的博弈。一些国家鼓吹“脱钩断链”,构筑“小院高墙”,使得中国科技产业安全面临挑战。中国产业链供应链面临着部分“卡脖子”技术问题,根源在于基础理论研究跟不上,源头和底层的東西没有搞清楚,导致一些领域底层技术对外依赖度高^[10]。基础研究是整个科学体系的源头,是所有技术问题的总机关^[11]。这要求中国必须深化科技体制改革,鼓励科技创新“勇闯无人区”,全面提升科技创新的体系化能力,尤其是基础研究的实力。

二、深化科技体制改革需要正确处理三大关系

科技创新资源是稀缺的,科技体制改革涉及到科技创新资源的配置和优化,这就需要处理好政府和市场的关系、各创新主体之间的关系以及自主创新和开放创新之间的关系。

(一) 政府和市场的关系

正确处理政府与市场的关系,是科技体制改革要重点解决的关键问题^[12]。科技体制涉及到重大科技创新组织机制、科技创新资源的配置机制、科技成果转化机制等,不同方面的改革在运用政府和市场两种手段的时候,侧重点有所不同。优化重大科技创新组织机制是完善科技管理工作的一项重要改革举措,可以集中力量、大规模有组织地进行科技攻关,来解决关系中国经济社会发展的重大问题。因此,优化重大科技创新机制要发挥政府在重大科技创新中的组织者作用,完善党中央对科技工作统一领导的体制。在科技创新资源的配置方面,既要优化科技资源的配置结构和完善配置机制,又要提升配置效率,因此要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,发挥市场对技术研发方向、路线选择、要素价格、各类创新要素配置的导向作用,打通阻碍创新要素流动的堵点,让市场机制能够有效地引导资源向最具创新发展的领域流动,提升科技创新资源配置效率。同时,要加强政府对创新资源的统筹,尤其在社会资本进入较少的基础研究领域,要加强布局,

引导个人、企业、社会资本进入。在科技成果转化方面,要解决科研人员“不愿转”、缺乏中介“不会转”、没有资金“没法转”等难题,就需要运用市场化手段,加强职务科技成果所有权改革、技术经理人队伍建设、产业化经费股权投资改革等。

(二) 科技创新主体之间的关系

科技创新主体多样,在科技体制改革中需要厘清各科技创新主体的定位以及相互之间的关系。企业是中国研发投入、创新成果产出、转移转化的主要贡献者,企业研发经费支出、专利产出、技术转让和购买额占全国比重均在60%以上,国家重点研发计划中,企业参加或牵头的占比已接近80%。所以,要强化企业科技创新主体地位,即在科技创新决策、研发投入、科研组织、成果转化中的主体地位。另外,国家实验室等战略科技力量加速发展。国家战略科技力量主要包括国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业等^[13]。国家实验室是体现国家意志、实现国家使命、代表国家水平的战略科技力量,以大科学装置为支撑,以大科学团队为骨干,在国家战略科技力量体系中发挥引领作用。国家科研机构是原始创新的策源地,主要分为基础研究类、技术开发类、社会公益类、综合型等,需要根据不同类型进行分类改革。高水平研究型大学是基础研究的主力军,需要提高高校的基础研究投入比重,引导高水平研究型大学聚焦基础研究,加强自由探索的基础研究,推动有组织科研对接有效需求。科技领军企业是产业技术创新的引领者,要发挥科

技领军企业市场导向和资源整合优势^[14]。所以,对于各类科技创新主体,关键在于充分发挥企业的主体作用,同时强化国家战略科技力量的引导和支持。

(三) 自立自强和开放创新的关系

党的十九届五中全会提出把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。自立自强与自力更生、自主创新一脉相承。“自立”是以自主创新为基点,“自强”强调关键核心技术不受制于人。自立自强与开放创新不是对立关系,而是辩证统一的关系。一是科技自立自强是开放创新的前提和基础。开放创新是利用各自的优势资源共同推动科技创新,即以吾之“强”与汝之“强”的合作。二是科技自立自强离不开开放创新。习近平总书记在2018年5月召开的两院院士大会上强调,“自主创新是开放环境下的创新,绝不能关起门来搞,而是要聚四海之气、借八方之力”^[15]。只有坚持以开放促创新,健全科技对外开放体制机制,完善面向全球的创新体系,主动融入全球创新网络,为主动布局和积极利用国际创新资源创造更好的体制机制环境,才能推动科技自立自强走得更稳更远,科技强国的目标才能实现。

三、深化科技体制改革必须坚持正确的方法论

改革有破有立,得其法则事半功倍。深化科技体制改革必须坚持正确的方法论,做到“三个结合”。

(一) 坚持目标导向和问题导向相结合

在深化科技体制改革的过程中,坚持目标导向和问题导向相结合,是确保改革方向正确、措施精准、效果显著的关键。目标是根本性、方向性问题。中国科技体制改革的目标是加快建立保障高水平科技自立自强的制度体系,建成科技强国。坚持这个目标导向能够确保科技体制改革不因一时困难而迷失方向,能够沿着正确方向前进。

问题牵引改革,科技体制改革必须奔着问题去,盯着问题改。针对中国科技管理体制中宏观管理事权分散问题,为理顺科技领导和管理体制,2023 年3 月中共中央、国务院印发了《党和国家机构改革方案》,组建中央科技委员会,重新组建科学技术部。面对科技成果转化难的问题,国家从法律层面相继修订了《中华人民共和国促进科技成果转化法》;从激发科研人员积极性方面,2020 年科技部等9 部门联合印发《赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点实施方案》;从市场应用场景方面,2024 年三部门联合发布《关于进一步完善首台(套)重大技术装备首批次新材料保险补偿政策的意见》,这些改革举措有效打通了从科技到经济的转化通道。因此,坚持问题导向是确保科技体制改革能够精准有效地解决科技创新难题的关键。

坚持目标导向和问题导向相结合,就是要求科技体制改革“犯其至难而图其至远”。一方面,要聚焦关键问题。问题是事物矛盾的表现形式,科技体制改革要抓住主要矛盾

和矛盾的主要方面,从最突出的问题找准改革的突破口,比如科技资源配置问题、创新主体的能动性问题等。这些关键问题的解决意味着阶段性目标的达成,是实现科技体制改革总目标的必经之路。另一方面,要坚持动态思维。科技体制改革是一个漫长的过程,随着中国发展阶段的不同、国内外形势的变化以及旧问题的解决和新问题的出现,科技体制改革阶段性目标可能会发生变化,所以要用动态调整的眼光看待目标导向和问题导向的结合。

(二) 坚持统筹推进和系统集成相结合

统筹推进强调的是过程,侧重于对全局和整体的把握,不仅关注当前,还着眼未来,通过对各个领域的整体谋划和系统布局,来实现整体目标。对于科技体制改革来说,需要统筹推进关键核心技术攻关、统筹各类科创平台建设、统筹各类创新资源等。比如,关键核心技术攻关是一个宏大的系统工程,从科学选题到组织协同、要素保障等任何一个环节协同不力,都会导致前功尽弃,所以关键核心技术攻关需要“政产学研用金”全链条协作,需要整合多方力量。

系统集成强调的是结果,侧重于改革的各方面相互配合、协同高效。科技体制改革的系统集成就是要推动科技体制前后衔接、上下配套、左右联动,从而形成改革合力。前后衔接是指“由谁来创新”“动力哪里来”“成果如何用”这些改革问题要相互衔接;上下配套是指科技体制改革要与教育综合改革和人才发展体制改革相配套,比如科技教育与

人文教育要协同;左右联动是指科技体制改革要与经济体制改革等联动,科技政策不能与经济政策等产生不协调或冲突。

统筹推进和系统集成是系统观的一体两面。对于科技体制改革来说,要在统筹推进中,通过前瞻性的思考和战略性的布局,确保科技创新的可持续性和系统性;在系统集成时,要注重运用统筹的手段,合理布局科技体制改革的战略重点、优先顺序、工作机制和时间表、路线图,使科技体制改革能强化内部举措耦合,与其他相关联改革在政策取向上能相互配合、在实施过程中能相互促进、在改革成效上能相得益彰,形成同频共振。

(三) 坚持顶层设计和实践探索相结合

科技创新在国家发展全局中处于核心位置,因此,科技体制改革必须加强顶层设计。科技体制改革的顶层设计既要洞察世界发展大势,又要把握世界前沿科技发展趋势,其内容不仅涉及科技管理体制的构建、科技创新生态的培育、有效组织和配置科技创新资源、科技成果转化等,还包括科研人才的培养、创新主体的激励、创新发展战略与其他国家发展战略的协同等。通过加强科技体制改革的顶层设计,可以更好地发挥中国的制度优势,集中力量解决关键核心技术问题,推动科技创新和产业创新融合发展。

实践探索是科技创新永葆活力的法宝。科技创新就是探索未知的领域,需要摸着石头过河。中国各地为推动科技创新,推动形成了一批改革探索经验。比如安徽合肥同步辐射光源开展大科学装置开放共享试点,中国科学技术大学开展职务科技成果“赋权+转让+约定收益”改革试点,山东开展科技人才评价改革试点等。党的二十届三中全会通过的《决定》提出“建立专家实名推荐的非共识项目筛选机制”,就是鼓励科研人员大胆探索、挑战未知、促进原始创新和颠覆性创新。

在科技体制改革中,顶层设计和实践探索缺一不可,两者不能割裂,要将自上而下的顶层设计与自下而上的实践探索相结合。顶层设计要以实践探索为基础,在把握住科技体制改革方向的基础上,总结实践探索成功经验,并将之上升为顶层设计;实践探索要以顶层设计为指导,在顶层设计的框架下进行实践探索,以免偏离正确的方向。

深化科技体制机制改革是扎根中国大地实现高水平科技自立自强的基础性工程,必须坚持正确改革方向、把握改革重点任务、运用科学改革方法,并在改革生动实践中不断总结和吸收深化科技体制改革的丰富经验和创新举措。

加快建立健全新型举国体制的逻辑与路径

钮钦

(中国科学技术发展战略研究院,北京 100038)

举国体制既可以与计划经济体制相兼容,也可以与市场经济体制相适应,是随着国家经济运行体制改革而不断演化发展的重大科技攻关组织模式。在社会主义市场经济条件下,新型举国体制已成为中国集中力量办大事制度优越性的集中体现。党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》将健全新型举国体制作为构建支持全面创新体制机制的重要内容进行安排部署。新时代新征程上,要遵循演化发展规律、借鉴历史实践经验,以经济体制改革为牵引、以科技体制改革为手段,在构建高水平社会主义市场经济体制中健全新型举国体制。

一、科技创新举国体制随着国家经济体制改革不断演化发展

举国体制并非一成不变,而是随着国家经济体制改革不断发展演变的。在中央集

权、大一统的封建社会,长城的修建、京杭大运河的开凿是自然经济条件下运用举国体制解决国防安全、粮食运输问题的典型范例。新中国成立以来,举国体制在计划经济体制下探索实践,在市场经济体制下转型升级,在市场经济发展新阶段迎来更加广阔的发展前景,已成为社会主义市场经济体制的有机组成和重要支撑。从经济体制和组织模式来看,科技创新举国体制总体上可以划分为3个阶段。

(一) 探索实践阶段:计划经济条件下实现自力更生的传统举国体制

1952 年,随着国民经济恢复任务的顺利完成,中央财政经济委员会下发《国民经济计划编制暂行办法》《关于加强计划工作大纲》,计划经济体制正式在中国确立。这一时期的重大科技攻关是国防安全和重工业建设导向的,由党中央集中作出决策并制定路线,集中调度资源和人力,进行快速集中攻

收稿日期:2024-08-01

基金项目:中国科学院办公厅政策调研课题项目(ZYS-2024-02)

作者简介:钮钦(1986-),男,山西天镇人,副研究员,管理学博士。

关。从具体实践来看,“两弹一星”的研制和“156项重点工程”是运用举国体制的成功案例。在独立自主、自力更生的路线方针下,举国体制与计划经济体制深度嵌套,有效突破了计划经济条件下的部门和行业利益,具有目标明确、方向既定、资源集中、效率超常的制度优势和组织优势。

（二）转型升级阶段：市场经济转轨期加快自主创新的举国体制

改革开放以后,特别是党的十四大以来,党中央明确提出:“我国经济体制改革的目标是建立社会主义市场经济体制。”^[16]社会主义市场经济体制逐步替代计划经济体制登上历史舞台,传统举国体制的适用范围不断缩小。与此同时,市场经济与举国体制的结合又让举国体制焕发了更强大的生命力。在一系列科技攻关计划的支持下,中国自主创新获得了长足发展,以载人航天工程为牵引的航天科技取得历史性突破,中国高铁实现了由技术学习到技术赶超的过程,其中举国体制的作用卓有成效。在提高自主创新能力、建设创新型国家的时代背景下,转型升级阶段的举国体制与不断发展的社会主义市场经济有效融合,发挥中国航天科工集团等市场主体、创新主体作用,为提升举国体制的经济效益和适用范围奠定了基础。

（三）健全完善阶段：市场经济新时期迈向自立自强的新型举国体制

进入新时代,党的十八届三中全会通过《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》,将市场的作用从“基础性”上升到

“决定性”,标志着社会主义市场经济发展进入一个新阶段。在此背景下,“新型举国体制”正式提出,并被写入《“十三五”国家科技创新规划》等国家政策文件。社会主义市场经济体制成为与“新型举国体制”的运行基础。此后,“社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制”正式进入党和国家宏观政策体系,受到各方的高度关注。2022年9月,中央全面深化改革委员会第二十七次会议审议通过《关于健全社会主义市场经济条件下关键核心技术攻关新型举国体制的意见》。在迈向高水平科技自立自强的时代背景下,新型举国体制成为新时代科技创新的重要制度创新。

二、新中国成立以来科技创新举国体制发展完善的主要经验

新中国成立以来举国体制发展实践,既创造了举世瞩目的伟大成就,也积累了许多弥足珍贵的历史经验,对新征程上进一步健全新型举国体制、提升国家创新体系整体效能,具有十分重要的指导意义,需要长期坚持、不断完善发展。

（一）授权特殊政党机构,指挥重大科技攻关任务

历史实践证明,当国家的政治领导层提出重大任务时,往往需要设立特殊的政党机构,在最高决策层的授权下直接负责重大科技攻关任务的指挥和实施。在计划经济条件下,中共中央于1962年12月印发《关于成立

十五人专门委员会的决定》,成立了中共中央直接领导的中央专门委员会。该委员会突破了原有的部门或行业分割局面,以组织和协调各方面力量为核心职责,在全国范围动员一切力量完成了“两弹一星”等尖端国防科技攻关任务。进入新时代,面对集成电路、工业母机、基础软件、先进材料等国家技术经济瓶颈制约和攻关任务,中共中央再次组建了负责国家战略科技任务的特殊政党机构——中央科技委员会,为推进新型举国体制奠定了必备的组织基础。

(二) 依托国有骨干企业,具体执行战略科技任务

国有重点骨干企业是社会主义制度的坚实基础,是实施国家重大科技创新部署的骨干力量,必须在关键核心技术攻关新型举国体制中发挥主导作用。近年来,由国有重点骨干企业牵头的科技创新新型举国体制已经逐步成形。在高速列车技术攻关方面,中国国家铁路集团、中国中车集团充分发挥行业领军企业优势,带动创新链产业链发展,实现了从中国高铁追赶到领跑的跨越。在国产大飞机重大项目方面,中国商飞是实施国家大型飞机重大专项中大型客机项目的主体,是统筹干线飞机和支线飞机发展、实现中国民用飞机产业化的主要载体。在载人航天工程中的十四大系统中,八大系统由中国航天科技集团承担,全面支撑了科研生产任务,发挥了中流砥柱的作用。

(三) 打造协同创新体系,实现联合攻坚体系作战

举国体制适用的重大科技任务往往是复

杂尖端的科技工程,不仅综合性强、协作面广、技术难度高、风险大,而且研制周期短,任务十分艰巨,更加需要协同创新体系的联合攻坚。在计划经济时代,围绕原子弹研制攻关,26个部委,20个省市自治区,900多家工厂、科研机构、大专院校参加了攻关会战^[17]。在市场经济条件下,行业领军企业发挥新型举国体制优势,牵头组建产学研用国家级联合创新团队,实现体系化攻关。在高铁的研发和试制生产过程中,整合了包括中国科学院、清华大学、北京大学在内的近30家国内一流科研院所与高校,与近50家骨干企业组成产学研用密切结合的自主创新联合体^[18],形成了强大的协同创新势能。

(四) 用好中外资源市场,增强国际国内联动效应

用好国内国外两种资源两个市场,是举国体制发展演化的重要经验。原子弹和导弹的研制成功,离不开中国科学家借助举国体制的优势,自力更生攻坚克难,也不能忽视前苏联专家在初期提供的一定技术帮助。为市场而生的国产大飞机C919始终坚持走自主创新为主、争取国际合作的研发途径,利用了先进国家的航空工业技术,也为打开国际航空市场奠定了合作基础。此外,高速列车是中国通过举国体制引进国外高铁技术并进行消化吸收再创新的产物。高铁技术的应用发展更加离不开全国统一运输大市场的优势。在国际市场,中国高铁也赢得了诸多国家的认可。雅万高铁作为中国高铁全方位整体走出国门的第一单,是运用举国体制走向国际

市场的生动实践。

(五) 充分尊重人才价值, 兼顾物质精神双向激励

科技人才特别是战略科学家在提出和推进重大科技攻关任务中发挥着举足轻重的作用。计划经济条件下,在“两弹一星”研制过程中,财政拨款、物资供应、生活保障等方面均享有特殊通道和额外照顾。在市场经济条件下,国家科技奖励的精神和物质收益也体现了国家对重大科技攻关任务的重视和支持。例如中国载人航天工程的开创者之一王永志,中国人造卫星技术、卫星导航技术和深空探测技术开创者之一孙家栋,中国现代预警机事业的开拓者和奠基人王小谟,中国核武器研究的开创者之一程开甲,“中国氢弹之父”于敏和中国第一代核潜艇总设计师黄旭华等国家重大科技攻关任务的承担者先后荣获国家最高科技奖。这些物质精神奖励也激励着更多的科学家服从统一领导、协同创新攻关,积极投身于国家战略科技任务,创造出无愧国家、不负人民的新成果。

三、在构建高水平社会主义市场经济体制中加快健全新型举国体制

新型举国体制是根植于社会主义市场经济条件下的国家科技资源配置和组织方式。构建高水平社会主义市场经济体制,是党的二十大提出的重要战略任务。在新征程上,要围绕经济体制改革的重点领域,统筹谋划

科技体制改革的相应环节,加快健全新型举国体制,为关键核心技术攻关提供完善的制度保障。

(一) 在结合有为政府和有效市场的基础上, 强化有力政党的组织领导作用

有效市场和有为政府的更好结合是构建高水平社会主义市场经济体制的核心特征和内在要求。实践证明,新型举国体制是在充分发挥有力政党、有效市场与有为政府作用基础上的新型科创资源调度体制。党的有力领导是科技创新新型举国体制的最大优势。在构建高水平社会主义市场经济体制中加快健全新型举国体制,关键就是要完善党中央对科技工作集中统一领导的体制,加强重大任务、科技力量、资源要素等方面的统筹,构建协同高效的决策指挥体系和组织实施体系,以“有力政党”推动“有效市场”和“有为政府”同向发力,共同推动新型举国体制完善健全。

(二) 在落实“两个毫不动摇”的旗帜下, 推进公私经济体联合攻关创新

公有制经济和非公有制经济都是社会主义市场经济的重要组成部分,都是中国经济社会发展的重要基础。党的二十届三中全会强调,构建高水平社会主义市场经济体制,要坚持和落实“两个毫不动摇”。一是充分发挥中央企业在新型举国体制中的主导作用。聚焦重点产业链创新链优化国企国资布局,打造中央企业原创技术“策源地”和现代产业链“链长”,打造承接国家战略、联通创新

主体的新型举国体制的核心载体。二是支持有能力的大型民营企业牵头承担国家重大技术攻关任务,引导有“独门绝技”的专精特新民营企业加入中央企业牵头的创新联合体,实现产学研协同、大中小企业融通,协同开展国家重大技术攻关。

(三) 在构建全国统一大市场的前提下,加快国家战略高技术转化应用

党的二十届三中全会把构建全国统一大市场作为构建高水平社会主义市场经济体制的重要内容。国产大飞机顺利商用、中国高铁从追赶到领跑的创新实践充分表明,在市场经济条件下,全国统一大市场对于国家战略科技成果应用的重大意义。为此,在运用新型举国体制开展重大科技攻坚过程中,要发挥超大规模、全国统一大市场的丰富应用场景、降低创新成本和放大创新收益的优势,强化对国家战略高新技术创新的导向牵引和支撑作用,通过市场需求引导创新资源有效配置,促进创新要素有序流动和合理配置,完善促进重大科技创新成果通过大规模市场应用和持续迭代的体制机制,支撑高技术产业和战略性新兴产业,加快培育和形成新质生产力。

(四) 在推进高水平开放的背景下,切实用好国际资源全球市场

在全球化、数字化、网络化深入发展,创新要素更具开放性、流动性的条件下,在构建

高水平社会主义市场经济体制中健全新型举国体制,要坚持“引进来”和“走出去”相结合,坚持自主创新与开放创新相统一,从要素供给和市场需求两侧推动健全新型举国体制。一是发挥各类开放创新平台的先行先试和引领作用,吸引和利用全球创新要素,提升科技创新新型举国体制的质量和水平。二是以国内大循环和统一大市场为支撑,使国内市场与国际市场更好联通,增强战略科技产品在国际市场的影响力和竞争力,培育参与全球科技和经济竞争新优势。

(五) 在完善社会主义市场经济基础制度的进程中,优化新型举国体制运行保障机制

市场经济基础制度为社会主义市场经济有效运行提供了基础保障,也为完善健全新型举国体制提供了基础支撑。其中,知识产权保护制度是健全新型举国体制、全面释放创新潜能的重要制度。应借鉴发达国家相关经验,加强知识产权法治保障,推动完善国家重大科技活动知识产权特别评议审查机制。此外,高质量的社会信用体系有助于保障新型举国体制的顺利运行,应构建以信用为基础的重大科技工程创新失败的免责机制,为容错机制有效实施奠定基础,从而消除创新主体对创新失败风险的担忧,提升其承担或参与国家重大科技攻关的意愿。

进一步强化企业科技创新主体地位的路径

刘现伟

(国家发展和改革委员会 经济体制与管理研究所,北京 100035)

企业是最活跃的科技创新主体,是高质量科技创新供给的主要载体,在国家创新体系中占有十分重要的地位。党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》,紧紧围绕推进中国式现代化这个主题擘画进一步全面深化改革战略举措,强调要强化企业科技创新主体地位,加强企业主导的产学研深度融合。近年来,中国企业科技创新主体地位不断增强,创新要素加速向企业汇聚,但同时仍存在科技创新动力不足、资源配置能力不强、创新链主导能力偏弱等短板。应全面认识企业的科技创新主体地位,引导更多创新资源要素向企业集聚,打造推动科技创新的良好企业生态群,推动企业真正成为科技创新决策、研发投入、科研组织、成果转化的主体,推动科技创新和产业创新融合发展,为发展新质生产力、推进中国式现代化提供强大动力。

一、全面认识企业的科技创新主体地位

当前,新一轮科技革命和产业变革深入发展,全球重大前沿技术和颠覆性技术快速突破,科技创新日益成为企业乃至国家经济发展的重要决定性力量之一。企业是经济活动的主体之一,更是科技创新活动的主体,特别是在科技创新决策、研发资源投入、科研活动组织和成果转化应用等方面发挥着无可替代的重要作用。

(一) 企业是科技创新决策的主体

国家“出题”有利于实现科技创新超前战略部署,而企业“出题”有利于解决重要产业关键核心技术攻关等实际问题。企业为保持竞争优势,必须持续推进技术更新和产品迭代升级,科技创新需求较为迫切,天然具有创新决策的针对性、敏锐性和执行

力。例如,在信息技术、新能源汽车等新兴产业领域,国内企业紧跟科技最前沿,持续推进技术创新,实现了重大技术突破并保持世界领先地位。

(二)企业是研发资源投入的主体

在市场竞争压力下,企业最有创新意愿和动力,是研发经费和资源投入的主力。中国高新技术企业从2012年的约4万家增至2023年的40多万家,企业研发经费占全国研发经费支出的比重接近80%^[19]。根据欧盟发布的《2023年产业研发投入记分牌》,在全球前2500家研发公司中,中国有679家企业进入榜单,成为全球第二大研发投入国家。其中,华为位列榜单第五位,2023年研发投入1647亿元,占全年营业收入的23.4%,10年累计投入超1.1万亿元^[20]。

(三)企业是科研活动组织的主体

科技企业特别是科技领军企业在技术、人才、资金和管理等方面具备独特优势,在构建创新体系、整合创新资源、营造创新生态、提升创新效能、突破关键技术等方面发挥着引领作用。企业是发明专利的主要创造者,截至2023年底,国内发明专利达401.5万件,企业拥有有效发明专利290.9万件,占比首次超过70%^[21]。一批领军企业及其研发机构,拥有大量高素质科研人员 and 专业化研发队伍,持续开展高强度的密集研发活动,而且与高等院校、科研机构进行深度合作,搭建产学研用协同创新平台,同时通过技术许可、技术共享和共同研发等方式赋能产业技术

创新。

(四)企业是科技成果转化应用的主体

企业是科技创新成果的主要用户之一,是“出题人”“答题人”“阅卷人”,是科技创新和产业创新深度融合的推动者,是科技成果转化应用的主力军。2023年企业发明专利产业化率首次超过50%,达到51.3%,远高于39.6%的总体水平,较上年提高3.2个百分点;企业作为第一专利权人的产学研发明专利产业化率为47.8%,也高于39.7%的总体水平^[22]。企业不仅拥有大部分的发明专利,而且发明专利产业化率也显著高于平均水平,企业在科技成果转化应用中具有不可替代的重要地位,日益成为推动科技成果转化应用和促进创新链、产业链深度融合的重要决定性力量之一。

二、引导更多创新资源要素向企业集聚

推动科技创新,发展新质生产力,有赖于各类生产要素质量和配置效率的大幅提升。整体上看,中国企业在科技创新方面基础弱、积累薄、人才缺乏,需补齐短板,改革创新要素配置方式,促进人才、资本、知识、技术、管理、数据等创新要素向企业集聚、向发展新质生产力集聚,进一步发挥企业作为“出题人”“答题人”和“阅卷人”的作用,支持更多企业投入应用性基础研究、技术创新、技术成果产业化等科技创新活动。

(一) 支持企业成为人才荟聚高地

人才是生产力中较活跃的因素,创新驱动实质上是人才驱动。中国有 14 亿多人口,受过高等教育的达到 2.5 亿,理工科毕业生规模全球最大,研发人员总量世界第一^[23]。中国有世界上规模最大的高等教育体系,能够源源不断培养造就大批优秀人才,蕴含着无限的科技创新和创业创造潜能。应深化劳动力和人才发展管理体制改革,完善企业人才培养、引进、使用、评价、流动的工作机制,加强科技型、创新型人才培养。加快畅通劳动力和人才社会性流动渠道,深化产教融合,完善校企联合培养机制,打通高校、科研院所和企业人才流通渠道,为创新人才营造良好发展环境,促进各类创新人才大规模向企业集聚。支持企业成为一流人才“引育用留”主体,鼓励企业积极引进世界一流人才,设置首席科学家等岗位,与科技创新型企业优势互补,发展壮大企业技术创新团队和高端人才资源库。

(二) 健全科技金融体制

金融是国民经济的血脉,是国家核心竞争力的重要组成部分,在促进企业科技创新、推动科技成果转化中扮演着重要角色。要构建同企业科技创新相适应的科技金融体制,完善与科技创新、产业发展全生命周期各阶段特点相适应的多元化“接力式”金融服务。加强对国家重大科技任务和科技型中小企业的金融支持,鼓励和规范发展天使投资、风险投资、私募股权投资,完善长期资本投早、投小、投长期、投硬科技的支持政策,破除长期资本进入风险投资市场的制度阻碍。增强多

层次资本市场支持科技企业上市融资的合力,推动资本市场各板块功能互补、差异化发展,完善并发挥转板机制对科技企业创新发展的激励促进作用。加大财政金融支持力度,构建以财政投入为引导、企业投入为主体、金融机构为支撑、社会资本为补充的多元化科技创新投入体系,满足科技企业多样化技术创新融资需求。

(三) 促进数据要素向企业汇聚

数据作为新型生产要素,是数字化、网络化、智能化的基础,已快速融入生产、分配、流通、消费和社会服务管理等各环节,成为发展新质生产力、实现经济高质量发展的重要创新要素。数据要素能够参与技术、产品、市场、组织、管理等创新全过程,是科技型企业培育竞争新优势、打造核心竞争力的重要支撑。要加快完善数据产权、流通交易、收益分配、安全治理等基础制度,加快数据标准体系建设,畅通数据流通渠道,完善数据交易市场。建立健全跨部门、跨区域、跨层级、跨主体的数据共享交换平台,推动公共数据资源共享、开放和授权运营,促进政务数据、公共数据向企业流动,为企业提供更多数字化、智能化技术应用场景。积极支持企业开展数据资源汇聚、技术攻关,大力发展数据服务商,助力科技型企业加快构建数字化转型新优势。

三、打造推动科技创新的 良好企业生态群

随着经济和科技实力逐渐增强,中国逐

渐涌现出一批科技领军企业、专精特新企业和大量科技型中小企业,企业科技创新能力大幅提升,逐步迈入创新型国家行列。但仍存在自主创新能力偏弱,特别是从“0”到“1”的原始创新能力不足等问题,产业关键核心技术和部分战略产品对外依赖程度依然较高。企业创新能力和动力不够强,供给结构不能适应需求结构的快速变化,产品和服务品种、质量难以满足多层次、多样化市场需求。必须进一步发展壮大科技领军企业,提升自主创新、原始创新能力,培育专精特新企业集群,大力发展科技型中小企业,加快培育科技创新型企业队伍,打造推动科技创新的良好企业生态群。

(一) 建立培育壮大科技领军企业机制

提升科技领军企业自主创新和辐射引领带动能力,是强化其科技战略力量使命担当的重要抓手和迫切任务。要抓住新一轮国企改革深化提升行动,建立健全国企科技创新长效机制,筑牢高质量发展的顶梁柱。允许科研类事业单位实行比一般事业单位更灵活的管理制度,探索实行企业化管理、向科技企业转型。建立国有企业科技创新容错机制,鼓励创新,宽容失败。激励科技领军企业增强科技创新内生动力,强化应用基础研究投入,加强自主研发,通过“链长制”和创新联合体等方式发挥引领支撑作用。赋予领军企业负责人更多的资源调配权、产业联盟建设权、产业标准制定话语权。针对重点产业链核心技术短板,超常规集中支持链主企业带头冲锋突破,保障重点产业创新链供应链自

主可控。支持各类科技领军企业完善现代公司治理机制,公平参与市场竞争,加快建设世界一流科技型企业。

(二) 促进专精特新企业发展壮大

专精特新企业具有机制灵活、专业化程度高、持续创新能力强,是中国科技创新的重要生力军。要完善专精特新企业和专精特新小巨人企业认定、管理、支持和奖励办法,提高研发费用加计扣除比例,鼓励科技型中小企业加大研发投入。加大对专精特新企业资金、人才、孵化平台等支持力度,完善财政、税收、金融等多方面支持政策,加快科技成果产业化应用。推进重点产业领域关键环节“补短板”“强弱项”和“锻长板”“固优势”,推动专业化数字化智能化转型,促进专精特新企业提品质和创品牌,加快专精特新中小企业高质量发展,打造一大批专精特新“小巨人”企业,积极培育专精特新企业集群,努力筑牢企业科技创新的微观基础。

(三) 加快培育科技创新型企业队伍

企业家以创新创业为天职和使命,是稀缺的宝贵创新要素,对企业持续创新发展具有重要的决定性影响。要大力弘扬企业家精神,爱护和支持优秀企业家,有效激发企业家在资源要素配置中的创造性和主动性,发现新市场、开发新产品、应用新技术、实现新组合,支持各种所有制企业共同推动新质生产力发展。切实尊重和保护企业家权益,给予企业家在科技创新项目立项、技术路线选择、研发基础设施建设、科技成果转化、市场开拓等方面充分的决策权、领导权。在科技领军

企业和专精特新企业,优选和培育科技创新型企业队伍,确保企业家的核心领导地位,充分激发、强化企业家精神与首创首发精神,使企业家心无旁骛搞创新、搞经营,全面提升产学研协同创新效率,从根本上解决长期存在的产学研协作不畅、产业技术落后、科技成果转化难的症结。加大评选、宣传和激励力度,及时总结推广科技创新型企业成功案例,发挥科技创新型企业家的示范带动作用 and 创新创业影响力。

四、全链条部署强化企业创新主体地位

科技创新是一项复杂的系统工程,需要人力、资本、技术、管理、数据等创新要素以及政治、经济、社会等因素协同配合,关键是要进一步强化企业的科技创新主体地位,推动企业真正成为科技创新决策、研发投入、科研组织、成果转化的主体,充分发挥企业的创新辐射和引领带动作用,形成企业主导的创新链、产业链、资金链、人才链深度融合发展新格局。

(一) 强化企业科技创新决策主体地位

企业主导的科技创新决策,有助于从科学发现到孵化应用整个创新链条实现闭环和可持续发展,有助于实现科学价值、商业价值和战略价值的有机统一。要建立高层次、常态化的企业科技创新对话咨询制度和参与国家科技战略决策的机制,发挥各类企业和企业家在国家科技创新决策中的重要

作用。支持企业参与重大科技创新顶层设计、重大决策,提升企业在科技项目形成、组织、资金配置等方面的参与度和话语权。健全需求导向和问题导向的科技计划项目形成机制,强化从产业和企业实践中凝练科研任务,在解决企业实践以及重大工程科技应用问题中总结归纳科学原理,以应用研究倒逼基础研究。发挥市场对研发方向、路线选择、资源配置的导向作用,为各类企业、各类技术提供丰富的应用场景和公平竞争的市场环境,让多条技术路线竞争成长,筛选出最具发展优势、最终脱颖而出的新技术新产品新业态。

(二) 强化企业研发投入主体地位

企业研发投入是企业提高科技创新能力,培育竞争优势和核心竞争力的重要支撑,更是国家和区域竞争力、发展潜力的重要基础。要鼓励引导企业加大对基础研究和应用研究的投入,加快构建以财政投入为引导、企业投入为主体、金融机构为支撑、社会资本为补充的多元化科技创新投入体系。全面扎实落实企业研发费用加计扣除、企业投入基础研究税收优惠、固定资产加速折旧、高新技术企业税收优惠等支持科技创新的税收优惠政策。扩大各级科研基金规模,支持企业作为依托单位申报科研基金项目,扩大企业研发投入补助政策覆盖面,提高补助强度。探索建立企业研发准备金制度,支持企业主动牵头或参与国家科技攻关任务,向企业开放国家重大科研基础设施。对研发实力强、投入强度高的企业,加大贷款、用地、能耗排放指标等保障力度。鼓励企业设立研发机构,支

持企业建设研发总部。

(三) 强化企业科研组织主体地位

企业是最好的孵化器、加速器、放大器,要用好中国超大规模市场优势,营造更好的政策环境,激励与引导并重,深入推进有计划、有组织的科研创新,让企业更多牵头承担重大科技创新任务,以企业为核心构建科技和产业之间互融互通的桥梁纽带,形成以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的创新体系。围绕产业创新发展和突破“卡脖子”技术瓶颈需要,由专业领军企业挂帅,产学研用多方协同,更高效率、更高质量推进关键核心技术攻关。支持有条件的行业龙头企业整合转制科研院所,应用类科研单位组建行业研究院,畅通技术研发、中试验证、产业化应用全链条。各地方要立足特色产业优势,以领军企业为中心,整合高校、科研院所等创新资源,建立特色化协同创新的产业链和产业集群,推进创新链与产业链深度融合。发挥科技领军企业支撑引领作用,引导领军企业牵头或参与建设国家实验室、国家技术创新中心、国家工程中心等高水平研发机构和平台,超前布局产业前沿技术和颠覆性技术。支持行业领军企业

牵头建立长期稳定的产业联盟、联合实验室、研发中心开展相关基础研究和行业关键共性技术研发。

(四) 强化企业成果转化主体地位

科技成果的价值在于应用,打通科技成果转化应用的“最后一公里”,关键在企业。要深化科技成果转化机制改革,建立健全企业主导的科技成果转化体系,推动产学研深度融合,建构从源头创新到成果转化的贯通式“创新循环”。加强技术经理人队伍建设,大力促进先进适用技术向企业转移,允许科技人员在科技成果转化收益分配上有更大自主权。深化职务科技成果赋权改革,鼓励和引导高校、科研院所按照先使用后付费方式把科技成果许可给中小微企业使用,加速科技成果产出和转化应用。支持发展知识产权专业化运营服务机构,鼓励企业加强标准必要专利的国际化建设,健全知识产权债股转换模式、知识产权融资租赁模式。持续强化科技创新成果转化政策协同,加强优惠扶持政策衔接,建立政策一致性评估机制,消除政策落实的“梗阻”,形成企业敢于转化应用、专注创新发展的稳定预期。

深化高校科技成果转化机制改革的关键举措

卢晓梅^{1,2}

(1. 南京工业大学 柔性电子学院,江苏 南京 211816; 2. 南京工业大学
政策研究与规划处,江苏 南京 211816)

党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》指出,必须深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,统筹推进教育科技人才体制机制一体改革,健全新型举国体制,提升国家创新体系整体效能。还提出,要加快布局建设一批概念验证、中试验证平台,加强技术经理人队伍建设,鼓励和引导高校、科研院所按照先使用后付费方式把科技成果许可给中小微企业使用,允许科技人员在科技成果转化收益分配上有更大自主权,建立职务科技成果资产单列管理制度,深化职务科技成果赋权改革。高校是国家创新体系的重要组成部分,是科技成果的供给侧、高质量专利产出的重要来源。高校技术转移是从开展应用研究到最终商业化的复杂经济和信息交互过程,包括高校、企业界、政府、中介机构等4类利益相关方,涵盖成果披

露、专利转化等核心阶段,是突破关键核心技术,实现科技自立自强的重要环节,对克服外部严峻形势、建设创新型国家具有重大意义。

一、高校技术转移的“直接孵化”与“间接转移”模式

高校技术转移的本质是将技术供给侧的高校端和技术需求侧的企业端进行链接,实现知识创新在不同创新主体之间的转换。这个链接过程不是简单的端对端关系,从知识创新的移动轨迹来看,尽管有不同的体现形式,但万变不离其宗,其运行逻辑主要有两种模式:模式Ⅰ是从高校直接到企业的“直接转化”模式;模式Ⅱ是从高校经过中介再到企业的“间接转移”模式,分别契合了知识生产模式Ⅰ(以学科为中心)与知识生产模式Ⅱ(以问题导向)的内在逻辑。从深层次来

收稿日期:2024-08-01
基金项目:江苏省社会科学应用研究精品工程重点课题项目;青海省社会科学基金一般项目(23YQA-001)
作者简介:卢晓梅(1980-),女,甘肃兰州人,教授,理学博士。

讲,选择特定的模式不是随机行为,是地缘政治经济文化特征、产业类型和政策体系综合作用的系统性行为。

(一)模式Ⅰ:“科研人员+校企创新联合体”的直接孵化模式

对公办高校而言,开展产教融合是法律赋予的义务,通过灵活的激励政策将科研成果与产业合作绩效挂钩,有利于推动科技成果转化。直接孵化模式通过高校科研人员自身的流动、兼职、双聘等形式,到校企合作共建的创新联合体,精准靶向企业需求进行转化孵化甚至创业,包括高校自建科技园区、新型研发机构、创新联合体、衍生公司等不同形式。这种模式以德国为典型代表,也在日本、韩国等大陆法系国家有很多成功案例。例如,德国社会研发投入2/3来自企业界^[1],中小企业更是在创新发展中发挥着决定性作用。虽然没有专门的技术转移法,但德国政府大力促进大学与工业界进行紧密的产学研合作和产教融合,联手促进区域产业集群创新发展。在德国的工科大学和应用科技大学,无论教授还是学生都有一定的产业背景,决定其产业链和创新链之间畅通无阻,科技成果转化系统成熟稳健、激励准确、顺畅高效。在国内,江苏省产业技术研究院也是这种形式,通过将创新成果就地转化,更好地嵌入了所在地的产业体系,尤其是制造业体系,起到良好的创新支撑作用。

(二)模式Ⅱ:“发明专利+高校技术转移机构”的间接转移模式

间接转移模式主要通过专利的转让许可来实现,通过发明专利在所有权或者使用权

主体间发生“转移”(转让、许可和作价投资),专利权属关系发生变化,再将收益依据相应比例发放给科研人员和所属高校,在实践中有高校内设中介机构模式、社会中介服务机构模式、政府主导中介模式等不同形态。该模式以美国、英国、以色列等最为擅长,它们也都是英美法系的代表。例如,以美国斯坦福大学技术许可办公室(OTL)为典型,由OTL负责高校管理专利事务,其工作流程主要包括发明披露、技术评估、营销与谈判、后续跟进工作等环节,帮助科研人员申请这些发明的专利,再把专利许可给企业界。在以知识产权为代表的私法保护下,为高校和教师从事科技成果转化活动提供了充分的保障,为发达的资本市场提供了更多的融资渠道,例如,美国的专利转化形式是“1对N”机制,即专利所有者可以将专利使用权赋予多个企业,加大了成果转化成功的可能性,其转化率经常达到100%^[2]。

二、高校科技成果转化和技术转移面临的卡点堵点

高校科技成果转化和技术转移是高校主动担当作为、服务经济社会的重要解决方案。但总体而言,高校科技成果转化依旧是技术创新体系中相对薄弱的环节,即便在高校科技创新服务地方较具代表性的江苏,科技、经济两张皮结合度不高的问题也依旧存在。国家知识产权局发布的《2022年中国专利调查报告》显示,中国发明专利产业化率为36.7%,其中,企业为48.1%,而高校仅为

3.9%。发明专利产业化率是指用于生产出产品并投放市场的专利占全部有效专利的比例,相较于传统的“专利转化率”“专利实施率”“专利利用率”更有透过现象看本质的意味。

(一)基础科技成果有“痛点”

一是专利不精。尽管近年来经过整治,专利“灌水”现象得到缓解,但高校专利“大而不优,多而不强”问题仍然普遍存在,作价投资的自主创业项目少。从操作来说,职务科技成果披露制度对增强内生约束、挤水分、提质量有促进作用,但实际操作弹性较大,手握高价值发明的科研人员往往更愿意采取“体外循环”的方式,导致高价值发明严重流失。二是数据不实。现有激励机制滋生了一部分科技成果转化数据泡沫,例如横向合同数、专利数、专利转化率、专利产业化率等指标,有的虚高,有的压低,甚至还有一些假许可、假转让现象发生,导致科技成果转化相关数据不能完全反映真实情况。三是成果不强。从目前的实践来看,现在的科技成果转化非“不愿转”“不会转”,而是“转不了”。究其本质,是高校的技术成熟度不高、产业匹配度不高、商业化价值不强。这是因为“有组织的”科研还没落到实处,教师对产业参与不深、对产业问题关注不足,仍是相对自发的学术探索;另外,受现行评价机制影响,大部分科研成果第一时间以论文、专著等形式被推向了公共领域,而并没有首先进行科技成果转化。

(二)技术转移机构建设有“断点”

一是能力不强。缺乏能提供高附加值服

务的技术转移中介机构,现有技术转移机构存在体制机制不完善、工作流程不完整、管理粗放、高素质的职业经理人极度匮乏等弊端。例如,高校内设技术转移机构常常面临着发展资源少、实体机构少、职能定位低、管理权限小、专职技术转移人才少、专业化服务能力不强、市场化运营能力不足、发挥作用弱的困境,经常形同虚设,仅限于主要执行审查、登记、备案等服务;在撮合企业、推介对接、成果评估、商业谈判、技术估值的市场化能力等方面也存在不足,在知识产权运营、概念验证、中试熟化和创业融资等方面也不足以全面承担促进高校科技成果转化和技术转移的任务。二是规范不足。中国尚无完善的价值评估规范和统一的评估方法,现有的知识产权价值评估方法很大程度上是对有形资产评估方法的移植,其结果无法反映知识产权真实价值。此外,发明披露制度、交易制度还不完善,将大量相关专利形成专利池、与多家企业联合形成专利联盟、形成相关行业或国家标准等方面做得还不够,还未实现专利的最大化利用。

(三)成果转化和技术转移生态有“堵点”

一是信息不畅。高校和企业之间的信息不对称,高校的科研成果往往忽略了产业的真正需求,可转化性不强;企业也同样对科技成果的应用场景不理解,对转化前景和预期收益不确定。二是动力不足。对高校科研人员和科技经理人员参与成果转化的评价激励机制还未完全落实、落细、落地,缺少对科技成果服务产业的贡献度和创新度的有效量化

手段。三是关系不顺。高校科研人员的职务科技成果与创业企业关系不明晰,在高校科技成果转化角度,学校首先考虑的不是尽快把科技成果转化出去,而是如何避免国有资产流失,在企业发展角度,知识产权权属清晰是企业上市的必要条件。四是资源不多。缺少孵化创业的第一桶金。从投资主体角度来看,存在“不敢投、不想投、不知往哪投”等问题,尤其不愿意“投早”“投小”;从研发主体角度来看,存在“融资难、融资贵、融资过程繁”等问题,靠科研人员一己之力有时候很难在与企业的博弈合作中取得理想报酬。五是统筹不够。多部门管理未形成合力,存在服务真空和职能重叠现象;有些地区存在同质竞争,存在争抢项目、盲目上马现象;个别高校零和博弈倾向明显,彼此之间的横向联系和交叉合作逐渐困难,难以形成有效合力;各类新型研发机构虽然在产教融合、服务产业创新中取得实效,反响颇佳,但有时候会把项目进行拆分,影响了集成攻关成效。

三、完善高校科技成果转化和技术转移的对策建议

(一) 充分依托高校资源建强“三支队伍”

应充分发挥高校、科研院所专业人才作用,提高技术转移人才的专业化、博士化、教授化比例,构建技术强大、人脉丰富的专家网络。具体而言,依托高校建强3支队伍:一是导师队伍,包括行业技术专家、连续创业者、企业家、投资人等;二是工程师队伍,为成果

转化开发原型样机产品;三是职业经理人队伍,面向全球引进技术转移高端人才,鼓励从高校教授团队内选拔和培养技术转移人才,开设技术经理人、科技金融等特色课程,加强技术转移专业人才培养。要充分发挥专业人才作用,面向广大市场主体,尤其是向科技研发能力相对不足的中小科技型企业,提供科技管理咨询服务,如技术路径研发规划、需求发现、技术预见等。一方面依据企业发展现状和愿景,提供可行可用的技术路径研发规划,为企业提供“科技诊断”服务,帮助企业发掘发展短板和技术需求,实现科技成果的供需快速匹配;另一方面基于对前沿科技应用场景的科学预测,帮助服务对象遴选真正有价值有潜力的研究领域、关键技术和通用技术。

(二) 加强高校技术转移机构的专业化能力

一是强化模式Ⅰ的关键环节,提升校企合作能级。探索流动岗位机制,促进科技人才流动共享,鼓励高校教师和地方企事业单位双向挂职、共招共聘,鼓励科技型企业分别 with 高校、科研院所和园区按照“双聘制”和“双落户”模式落地,同时从事教学科研和技术创业。另外,推动新型研发机构改革,鼓励科研成果集聚为大成果,解决当前孵化企业规模偏小问题。二是强化模式Ⅱ的关键环节,提高技术转移机构专业化水平。①个性化全周期服务:专利导航、技术预见、产业规划、科研支援、新技术发明披露、技术评估(可专利性评估+商业潜力评估)、概念验证、营销谈判、技术许可、技术

测试、技术咨询、中试服务、应用场景创建等全流程服务;②技术扩散服务:提供市场调查与渠道、商务服务、投资服务,推动高质量应用场景加速涌现;③法律法规服务:法律状态查询、法律维权、专利诉讼;④知识产权服务:确保其保护、转让和许可合规,打造专利池,促进专利及时转化和休眠专利商业化;⑤合规性管理服务:合同管理、保密管理、财务管理和报告、风险识别和管理、监督和审计、利益冲突管理;⑥后期跟踪服务:后续咨询、定期审计监督、管理相关收入、典型案例宣传。

(三)提升高校科技成果转化的体系化能力

一是搭建以产业链需求为中心的信息平台。鼓励教授与企业家、创投家“结对子”。全面落实职务科技成果披露制度。借鉴德国科研机构地图 ResearchMap、美国 InnoCentive 等经验,联动供需双侧,线上线下融合搭建供需对接服务平台,提供需求挖掘、技术匹配等个性化服务。二是加大要素投入和统筹力度。在产业政策、科技计划、财政投入、科技金融、商业教育、支援网络、基础设施、数据资源等给予更大支持。用好各类金融工具,开发科技成果转化专项保险。优化科技成果转化税收优惠和风险分担政策。三是利用科技项目资金对项目科研人员进行创业培训。充分调动创新主体——高校科研人员的各方面潜力,对获得科技项目和人才项目的科研人员提供一定周期的创业培训,帮助他们了解实验室之外的发展机会,充分融入产业真情实景。

(四)探索高校区域技术转移中心的集成化建设

一是设立“准入退出”机制整合高校技术转移中心。以省域为单位,探索准入和淘汰机制,可新设也可关闭,可协同攻关也可独立运行,每个中心为转化项目提供标准化和定制化相结合的服务。二是强化区域技术转移中心的公共服务属性。强化公益性技术成果推广应用,尤其在公共研发及中试平台、共性技术开发转化、测试评价以及应用验证等方面提供优质服务,既不与企业争产品之利,又不与学术科研机构争学术之名。三是统筹做好闲置科学设备的运维服务。针对此前一批由地方政府购置的科学装置管理维护方面出现的问题,可考虑以技术转移中心为平台,统一做好统筹运维。

(五)进一步深化评价激励机制改革

一是改革政府对高校的评价考核机制。将科技成果转化绩效作为高校办学考核、学科评估的重要指标,在招生指标、学科建设、重点科研项目与科研平台等方面予以政策倾斜;优化专利转化率指标,将校企合作产生的专利纳入统计;增加新发明披露、新创建公司、独家许可等统计。二是改革高校对教师的评价考核机制。提升社会服务类教师的学术地位,将横向课题、成果转化、技术推广、孵化服务等纳入职称、绩效、人才项目等支持政策中,增设产业化序列。三是加大非物质激励。通过授予纪念奖章、表彰公示、以个人名义命名、进入发明家名人堂等方式予以奖励。四是规范教师创办企业制度。建立职务与创

业分离管理机制,规范教师以职务科技成果或以货币出资创办企业行为;健全作价投资制度体系,明确作价投资条件,确立作价投资的科技成果评估最低标准、教师货币出资比例。五是持续优化“赋权+”改革。探索“赋权+混合实施+里程碑付费”“赋权+横向结余经费”“赋权+学术创业”“赋权+持

股跟投”等机制。六是探索“知本券”“期权式”确权机制。优化团队内二次分配,并在一定程度上解决成果转化量化确权难题。七是适当兼顾高校的利益。优化高校科技成果转化收入中的分配比例,随着科技成果转让的增多,适当调增分配给高校的份额,让高校有更充裕的资金回馈教学与科研。

改革人才发展体制机制支持全面创新的逻辑与策略

周勇

(中国社会科学院 数量经济与技术经济研究所,北京 100732)

《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》(以下简称《决定》)独辟一章,系统提出、专门部署全面创新体制机制改革,并就深化人才发展体制机制改革作出重点谋划。高质量发展是全面的发展,全面的发展需要全面创新,而全面创新离不开人才。比如,城市发展的终极目标是人的全面发展,人才是实现发展的根本动力和手段,人才以系统的方式存在并对经济社会产生影响^[24]。需要理解人才发展体制机制支持全面创新的背景、人才发展体制机制改革

在全面创新体制机制改革中的地位、领会改革人才发展体制机制支持全面创新的深刻而丰富内涵。

一、全面创新的内涵及人才发展体制机制的基础性

(一)全面创新的内涵

创新的一般性解释是,以现有的思维模式提出有别于常规或常人思路的见解为导

收稿日期:2024-08-01

基金项目:国家社会科学基金项目(22VRC082);国家自然科学基金专项项目(L222400054);中国社会科学院实验室、数据库项目(2024SYZH004)

作者简介:周勇(1970-),男,湖南湘潭人,研究员,经济学博士。

向,利用现有的知识和物质,在特定的环境中,本着理想化需要或为满足社会需求,而改进或创造新的事物,包括但不限于各种产品、方法、元素、路径、环境等等,并能获得一定有益效果的行为。但以经济社会发展为导向的创新不同于创新的一般含义,它更指基于重点领域或者具体环节的创新,主要包括科技创新、制度创新、管理创新、商业模式创新、业态创新和文化创新等。

全面创新在中国当前的政策文件中并非新词,比如2016年中共中央、国务院印发的《国家创新驱动发展战略纲要》提出:“以科技创新为核心带动全面创新。”在党的二十大以前,历年科研文件较少或者不提及全面创新,比如2022年教育部发布的《关于加强高校有组织科研 推动高水平自立自强的若干意见》未提全面创新。此时的“全面创新”主要指创新类型全面意义上的全面创新,即不仅仅包括科技创新,还包括制度创新、管理创新、商业模式创新、业态创新和文化创新等,同时强调科技创新的核心性,即以科技创新带动其他领域或者形式的创新,以科技创新为突破带动全面创新。

党的十八大报告、党的十九大报告均未提全面创新,而党的二十大报告提出要“深化科技体制改革,深化科技评价改革,加大多元化科技投入,加强知识产权法治保障,形成支持全面创新的基础制度。”此时全面创新的含义仍然主要限于狭义的创新领域。《决定》提出“构建支持全面创新体制机制”,并从“深化教育综合改革”“深化科技体制改

革”“深化人才发展体制机制改革”3个方面分别展开阐述。此时的全面创新已经不仅仅限于狭义的创新领域,而是包含教育、科技、人才在内的广义的全面创新及其体制机制。

(二)全面创新中人才发展体制机制的基础性

人才发展体制机制是支持全面创新的基础性制度,人才工作在支持全面创新中处于关键地位。人才发展以育人、用人、促进人的发展为中心,同时推动人才发展的机构、部门也是人才工作的载体、结果。简言之,人才发展离不开人才,育人、用人、促进人的主体依然是人,因此在由教育、科技、人才主要构成的创新体系中,人才发展体制机制更为基本和核心。人才培养离不开相互联系的主体,比如学校和家庭,教师和学生,教书育人需要一流的教育人才,教育家培养出高素质人才。科技发展以创新型人才为驱动,科技人才发展体制机制有效性决定科研的成败。创新驱动发展需要有从理论研究到应用开发,乃至经济项目落地、产业链体系构建、企业管理运营的完整的人才链。例如,光有技术创新人才,没有创新成果转化人才不行。创新驱动发展是以创新为驱动和源动力,但落脚点和目标是发展,当前中国正在推动高质量发展,高质量发展除了需要高水平科技创新人才,还需要高水平产业创新人才。其人才发展的路径不同于大学和科研系统,更强调理论联系实际,在已有理论基础上,进一步在实践中实现人才发展,也就是说人才发展不仅需要理论家,更需要实干家。

二、理解深化人才发展体制机制改革的基本逻辑

人力资源是生产要素,人才推动经济社会发展,人才发展和经济社会发展相向而行,经济社会的发展过程也是人才发展的过程。可以说,人才发展是科技发展、产业发展、经济发展、社会发展、文化发展、区域发展、国家发展过程中的永恒主题。在改革促发展过程中,人才发展体制机制是科技创新制度改革的基础性、先导性环节和领域。

新时代深化人才发展体制机制改革的基本态势包括3个方面。一是更加积极、更加主动有为,比如不少地方推出了富有竞争力的引才政策,实现由被动等人“上门”到主动招揽人才^[25]。二是更加开放,主要是内陆开放,在国内打破人才的区域限制,跨区域引才,如欠发达地区到发达地区招聘人才;还包括向海外开放,吸引海外或者国际人才。三是更加有效,为推进人才工作,国家已经先后推出了不少的人才政策,从中央到地方出台了许多文件,这其中有些政策已经过时,有些政策力度不够,有些政策还未落地,需要进一步加强政策的有效性。比如社会工作需要创新,这与社会工作的专业发展与实践密不可分,然而当前中国社会工作的学历教育并未有效提升学生的实践能力,因而需要改革社会工作职业教育体系,引进项目制学习,让培养模式有效契合社会工作的“社会性”实践需求,以现实情境的社会需求为导向,将社会工作专业人才培养为能

适应社会工作创新所需的应用型人才^[26]。

新时代深化人才发展体制机制改革的突出特征是自主性。中国要实现高水平科技自立自强,需要有人才自主创新能力和自主培养能力。当前要进一步全面深化改革,推进中国式现代化,而中国式现代化是贯彻新发展理念素质全面的现代化,也是各个领域全面发展的现代化。为全面推进中国式现代化,需要全面创新和改革,只有自主才可能全面,可能在中低端产业和产业发展的基础上,实现高层次产业发展和高精尖技术创新。一个国家很难引入外国高端产业,西方的高水平科技很难最先卖给中国,这是中国需要重点解决的“卡脖子”技术难题。所以说,只有自主性才能推动实现全面创新,实现中国式现代化。

实现人才自主的关键是提高和完善人才自主培养能力。确立并推进中国式现代化的国家战略体系及其各领域的子战略,统筹推进国际科技创新中心 and 世界重要人才中心,需要构建一个强大的高质量教育系统以确保智力上的强大支撑和各级各类人才的供给保障,这也正是基于国家战略需求导向的教育高质量发展战略要义的集中体现。创新的首要因素是人才,过去我们的人才,尤其高层次人才、基础研究人才,很多都有留学背景。也就是说中国高水平人才的自给率较低,自主培养能力不够。当前以美国为首的西方对中国不仅技术“卡脖子”,也在科技人才培养方面“卡脖子”,所以全面创新离不开提高和完善人才自主培养能力。

新时代深化人才发展体制机制改革的现

实目标是加快建设国家高水平人才高地和吸引集聚人才平台。要在中国的科技创新中心,尤其是北京、上海、广州、深圳等创新型城市,建设高水平人才高地,以体系化、丰富的高端人才资源支撑中国全面创新。中国各地都需要建立吸引集聚人才的平台,比如开发区是许多区域经济高质量发展平台、高新技术企业聚集之地,应同时建成当地吸引集聚人才的平台。无论是人才高地,还是吸才引才平台,除了提高产业设施建设,还应提高生活设施建设和生态设施建设,实现人与自然和谐共生。

三、深化人才发展重点领域 改革支持全面创新

为构建支持全面创新而深化人才发展体制机制改革需要先突破重点领域,具体包括以下方面的改革工作:

(一)深化人才力量发展体制机制改革

战略人才、区域人才、青年人才是重点人才群体,在全面创新中具有战略关键性的战略人才是深化人才改革首先要关注的人才群体,他们对于中国创新的全面突破具有重要意义。全面创新不仅仅包括各层次、各领域创新,同时包括区域创新。发展往往体现为非平衡发展,各区域发展不平衡是客观规律,因此要引导人才的合理有序流动。同时中国的发展目标是共同富裕,区域共同富裕也是共同富裕的要义^[27],中国区域发展政策的最终目标是平衡发展,为促进区域平衡发展,各

区域都需要巩固人才基础。区域全面发展立足于区域全面创新,区域人才合理布局也应是人才发展体制机制改革的重点内容。青年人才关系全面创新的工作进程,创新源于活跃的思维,要求科研人员有打破陈规、全面挑战的勇气,这是青年人才的优势所在。同时创新需要旺盛的精力,创新工作需要青年人担负大量基础性、日常性任务。此外,青年人才关系着全面创新的未来,同时因为缺乏经验,青年人才离不开先辈科技工作者的“传帮带”。为支持其发展,和谐的成长氛围和良好的青年人才培养机制体制不可或缺。

要围绕三类人才发展,推进体制机制改革支持全面创新。针对战略人才,需要加快建设国家战略人才力量,着力培养造就战略科学家、一流科技领军人才和创新团队,着力培养造就卓越工程师、大国工匠、高技能人才,提高各类人才素质,建设一流产业技术工人队伍。针对区域人才,需要完善人才有序流动机制,促进人才区域合理布局,深化东中西部人才协作。针对青年人才,需要完善青年创新人才发现、选拔、培养机制,更好保障青年科技人员待遇。

(二)深化人才长效机制改革

要健全保障科研人员专心科研的制度,在科研领域,尤其是基础研究、复杂技术领域,有价值的理念和重大发现往往可遇不可求,需要科研人员的长期努力,夜以继日孜孜以求。它不是简单劳动的结果,甚至也不是功利性思维的结果,它的产生离不开心智,也与机遇、一定的场景和实践的推进有关。所以科研人员不能急功近利,社会对科

研人员的要求也不能集中为结果导向。应更多为科研人员提供稳定的保障,让其安心科研。

(三) 深化人才激励机制改革

要强化人才激励机制,科研虽然离不开经费、设施、设备的投入,但它不仅是体力劳动,还必须依赖脑力劳动。与一般办公室人员不一样的地方在于,科技创新工作更多是个人或者项目组成员的独立工作或者小范围协作模式,根据委托代理理论和信息不对称原理,其工作不适宜于监管,应更多激发其内在动力,尤其增强自我激励。同时,待遇、工作条件、机会等外在激励机制也需要强化。

坚持向用人主体授权、为人才松绑。科研的专业性很强,非本专业的外行人员不可能从技术、项目安排上指导内行的科研人员。科学是一个自由而充满挑战的世界,外在的过多管束只会束缚思维,阻碍创新思维的发挥。需要为科研人员营造宽松的工作气氛,让其身心愉悦,释放无限的科研激情。组织行为学认为,尊重人是改善人际关系、营造良好工作环境的重要方面,包括上级、管理人员和辅助科研人员等对科研人员的尊重属于科研文化的重要内容,也应是人才发展体制机制改革的目标。

(四) 深化人才评价机制改革

建立以创新能力、质量、实效、贡献为导向的人才评价体系。创新成果不同于工业产品生产,后者可以通过模仿,引入机器进行生产,但创新没有先例,需要新的方案、流程或者原理,因而创新能力是人才评价的关键标

准。创新能力也不仅仅体现于论文,从理论研究到研究应用的各个环节都需要创新,都体现创新能力,因而对创新能力的评价要杜绝单一的论文标准。此外,要完善创新能力的评价方式,论文发表不一定代表署名者的真实能力,个别期刊论文发表机制不健全,很难杜绝论文代写、关系稿等问题,所以简单的以刊评文可能误导创新能力评价。唯论文、唯帽子、唯职称、唯学历、唯奖项(简称“五唯”)是较为偏颇的评价方式,容易导致科研脱离实际、成果止于理论、成果转化力量薄弱等问题。相比于“五唯”,以创新能力、质量、实效、贡献为导向是更加全面的人才评价机制,因而能够支持全面创新。

(五) 深化人才交流机制改革

打通高校、科研院所和企业人才交流通道。人才链条贯通“教产学研用”等环节,“教”是教育培养部门,包括各级学校,或者各级学校中学学历教育和非学历教育部门。“产”是产业部门,如企业,它们是产业创新的主体,科技创新的重要组织者,此外还提供实践机会。“学”是学生,可泛指学徒、自学者,乃至终身学习者。“研”指科研部门。“用”指广大用人单位。当前中国急需实现高水平科技自立自强,构建新发展格局,推动高质量发展,在这几类主体或者环节中,高校、科研院所和企业至关重要^[28],他们或者是人才的培养单位、或者是人才的使用单位、或者是人才的实践锻炼单位,既可能是人才的供给方,也可能是人才的需求方。比如高校培养通识人才,也需要高层次人才。企业既是用人单位,也是实践人才培养之所。为

全面发展人才,实现全面创新,需要全面打通人才在高校、科研院所和企业的交流通道。

(六) 深化国际人才机制改革

完善海外引进人才支持保障机制,形成具有国际竞争力的人才制度体系,探索建立高技术人才移民制度。紧跟世界科技前沿,打造国际科技创新高地,需要立足世界范围,吸引全球人才,以国际人才打造国际创新能力。比如美国通过技术移民、发展高层次教育、提供人才发展机会、给予优厚待遇等人才发展机制,吸引全世界优秀人才。中国需要进一步改革国际人才引入、使用体制机制,建设开放性的国际人才高地,既吸引华裔人才回国,也吸引更多的各国高端人才;既为国际人才提供发展机会、高薪待遇,也为其解决文化融入、日常生活、子女就学等后顾之忧,比如建立国际社区,开办国际学校等。

参考文献:

[1] 中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定[EB/OL]. (2024-07-21) [2024-07-30]. https://www.gov.cn/zhengce/202407/content_6963770.htm?_sid_for_share=80113_2.

[2] 黄坤明. 构建支持全面创新体制机制[N]. 人民日报,2024-07-31(6).

[3] 教育部发展规划司. 2023 年全国教育事业发展基本情况[EB/OL]. (2024-03-01) [2024-07-30]. http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2024/55831/sfcl/202403/t20240301_1117517.html.

[4] 胡喆. 我国研发人员全时当量达 635.4 万人年[EB/OL]. (2023-12-15) [2024-07-30]. [https://](https://m.gmw.cn/2023-12/15/content_1303602044.htm)

m.gmw.cn/2023-12/15/content_1303602044.htm

[5] 熊丽. 构建新发展格局赢得竞争新优势[N]. 经济日报,2024-06-18(9).

[6] 白春礼. 科技革命与产业变革:趋势与启示[J]. 科技导报,2021(2):11-14.

[7] 李鹏,史丹. 新技术革命的发展趋势与影响特点[J]. 南开学报(哲学社会科学版),2024(4):119-133.

[8] 习近平. 在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上的讲话[EB/OL]. (2024-06-24) [2024-07-25]. https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202406/content_6959120.htm.

[9] 新华社. 习近平在参加江苏代表团审议时强调:牢牢把握高质量发展这个首要任务[EB/OL]. (2023-03-05) [2024-07-25]. https://www.gov.cn/xinwen/2023-03/05/content_5744877.htm.

[10] 王一鸣. 百年大变局、高质量发展与构建新发展格局[J]. 管理世界,2020(12):1-13.

[11] 中共中央宣传部,国家发展和改革委员会. 习近平经济思想学习纲要[M]. 北京:人民出版社,2022.

[12] 陈宝明,文丰安. 全面深化科技体制改革的路径找寻[J]. 改革,2018(7):5-16.

[13] 习近平. 在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会上的讲话[N]. 人民日报,2021-05-29(2).

[14] 霍竹,刘华仑,田德录. 新形势下科技体制改革攻坚的若干思考[J]. 中国科学院院刊,2023(1):91-98.

[15] 习近平. 在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的讲话[M]. (2018-05-28) [2024-07-28]. [https://](https://m.gmw.cn/2023-12/15/content_1303602044.htm)

- www.gov.cn/xinwen/2018-05/28/content_5294322.htm.

[16] 江泽民. 加快改革开放和现代化建设步伐, 夺取有中国特色社会主义事业的更大胜利——在中国共产党第十四次全国代表大会上的报告[EB/OL]. (1992-10-12)[2024-07-25]. https://www.gov.cn/test/2007-08/29/content_730511.htm.

[17] 余剑锋. 大力弘扬“两弹一星”精神续写核工业新辉煌[J]. 智慧中国, 2020(10): 20-23.

[18] 陈劲. 创新管理新思考: 从开放到整合[J]. 企业家, 2022(3): 53-56.

[19] 沈慧. 强化企业科技创新主体地位[N]. 经济日报, 2024-08-18(1).

[20] 李锋. 强化企业科技创新主体地位[N]. 经济日报, 2024-08-03(10).

[21] 谷业凯. 知识产权强国建设加快推进[N]. 人民日报, 2024-01-17(4).

[22] 国家知识产权局. 2023 年中国专利调查报告[EB/OL]. (2024-04-17)[2024-07-21]. [https://www.cnipa.gov.cn/module/download/downloadfile.jsp?classid=0&showname=2023 年中国专利调查报告.pdf&filename=bf5fc071a77b49d6ac79291cc861b047.pdf](https://www.cnipa.gov.cn/module/download/downloadfile.jsp?classid=0&showname=2023%20年中国专利调查报告.pdf&filename=bf5fc071a77b49d6ac79291cc861b047.pdf).

[23] 黄坤明. 构建支持全面创新体制机制[N]. 人民日报, 2024-07-31(6).

[24] 赵生龙, 薛惠锋. 系统视野下的人才资源开发与城市发展——西安市人才资源开发与经济发展的思考[J]. 长安大学学报(社会科学版), 2004(4): 33-37.

[25] 周勇. 新质生产力推动科研服务地方经济社会发展的理论阐释及实践探索[J]. 扬州大学学报(人文社会科学版), 2024(4): 24-37.

[26] 沈纪, 席小华. 项目制学习在社会工作人才培养中的应用——以专业实训课程为例[J]. 社会工作, 2023(5): 54-66, 106-107.

[27] 周勇. 在发展中推进共同富裕: 非均衡系统视角[J]. 常州大学学报(社会科学版), 2024(1): 40-51.

[28] 周勇. 高水平科技创新推动高质量发展: 机制、问题及路径[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版), 2024(1): 14-24.

(责任编辑:王佳 杨海挺)