2023年12月29日 星期五 责编:丁佳文 苏鹏 马凤华 美编:卞锐 TIANJINDAILY | 天津日报

以科技创新引领现代化产业体系建设

杜传忠

日前召开的中央经济工作会议从九个方面系统部署了2024年经济工作的重点任务,首项任务便是以科技创新引领现代化产业体系建设,体现了科技创新在建设现代化产业体系进程中所具有的引领作用,为推动实施创新驱动发展战略、加快推进现代化产业体系建设提供了方向指引,对实现高质量发展、推进中国式现代化具有重要意义。

为何以科技创新引领现代化产业体系建设

党的二十大报告提出建设现代化产业体系的战略任务。我国现代化产业体系是实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的产业体系,是充分利用新一轮科技革命与产业变革的物质技术成果的产业体系,是实现绿色发展、开放、共享的产业体系。建设现代化产业体系必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,充分发挥科技创新的引领作用。

首先,科技创新成为引领新一轮科技革命与产业变革的根本性力量。当今世界,新一轮科技革命与产业变革正在深入推进,数字经济与实体经济的融合不断深化,大数据、云计算、人工智能、区块链、物联网等数智化技术正在系统改造提升传统产业,加快推进产业数字化,同时形成大量新产业、新业态、新模式,推进数字产业化发展。全球产业链和产业体系正在发生深刻变革和重构,围绕新一轮产业变革与发展制高点的竞争不断加剧,科技创新能力成为决定新一轮全球产业竞争的关键变量。我国只有着力强化科技创新能力,才能更好抢抓新一轮科技革命与产业变革机遇,在新一轮激烈的国际产业竞争中占据有利地位。

其次,只有强化关键核心技术创新能力,提升科技自立自强水平,才能建设完整性、先进性、安全性的现代化产业体系。二十届中央财经委员会第一次会议提出"推进产业智能化、绿色化、融合化,建设具有完整性、先进性、安全性的现代化产业体系"。党的十八大以来,在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,我国科技创新取得显著成就。我国创新指标在全球排名已经从2012年的第34位跃升到2022年的第11位,顺利进入了创新型国家行列。科技创新能力的不断增强有力促进了我国产业体系的创新和发展。

与此同时也应该看到,我国科技创新总体实力与发达国家相比还存在一定差距,特别是在关键核心技术创新方面还存在明显短板,许多领域还存在"卡脖子"技术,科技自立自强能力有待进一步增强。关键核心技术创新能力不足,制约了我国现代化产业体系建设。只有加快推进关键核心技术创新,提高科技自立自强能力,以科技创新引领和带动更大范围、更深层次的产业创新,才能提升我国产业体系的现代化水平,加快建成完整性、先进性、安全性的现代化产业体系。

第三,科技创新是加快发展战略性新兴产业和未来产业、形成新质生产力的重要条件。习近平总书记在黑龙江考察时强调,整合科技创新资源,引领发展战略性新兴产业和未来产业,加快形成新质生产力。战略性新兴产业和未来产业作为新质生产力的重要产业载体,是我国现代化产业体系的重要组成部分,在很大程度上决定着我国现代化产业体系的质态水平。战略性新兴产业、未来产业都是技术、知识密集型产业,其孵化、培育和成长壮大从根本上说依靠科技创新能力的驱动。目前,我国战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重已超过13%,发展势头强劲,未来产业布局也取得明显成效。下一步伴随着新一轮科技革命与产业变革,数字化、智能化技术凭借在数据处理过程中具有的速度快、精度准、价值高等优势,大大激活了数据要素的潜能,促进算力产业发展,为形成和发展以数据生成、采集、存储、加工、分析、服务为主的新型战略性新兴产业和未来产业,发展更多新质生产力,提供了强大驱动力。

第四,科技创新是引领制造业智能化、融合化、绿色化发展的根本动力。党的二十大报告提出,要坚持把发展经济的着力点放在实体经济上。我国现代化产业体系建设必须以实体经济为基础,制造业是实体经济的基础和核心,通过科技创新促进制造业智能化、融合化、绿色化发展,是我国现代化产业体系建设的重要内容。制造业智能化从本质上是大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术与先进制造技术深度融合的过程。只有不断强化新一代信息技术的创新、应用,才能重塑制造业的技术体系、生产模式、产业形态,发展网络化协同、规模化定制、智能化制造等新型制造模式。随着多种人工智能大模型的出现,人工智能进入了大模型时代,为制造业智能化发展开辟了新的发展空间,注入新的强大动力。先进制造业与现代服务业深度融合是现代化产业体系的重要内容。以科技创新作为引领的现代服务业发展,通过与先进制造业深度融合,有力提升了制造业效率和竞争力。从2020年以来,国家发改委先后组织开展了两批两业融合试点,确定40个区域和80家企业作为试点单位,鼓励开展两业融合实践。试点发挥了"制造+服务"的叠加优势,形成了"融合+创新"的组合效应,有力促进了我国两业深度融合,增强了产业发展的内生动力。制造业绿色化从根本上说取决于绿色制造技术的创新应用,在这方面我国与发达国家还存在一定差距,只有加快推进绿色技术创新,才能缩小这种差距,提升我国制造业绿色化发展水平。

如何以科技创新引领现代化产业体系建设

以科技创新引领现代化产业体系建设,是一项复杂的系统性工作,既要统筹布局、协同推进,又要抓住重点,突出关键环节。以科技创新引领带动产业创新,是加快我国现代化产业体系建设的重中之重。

首先,广泛应用数智技术、绿色技术推进传统产业转型升级,推进新型工业化。加快促进数字经济和实体经济深度融合,用数智技术赋能传统产业,促进传统产业智能化、绿色化、融合化发展。重点培育具有较强引领和带动作用的数字化领军企业,构建数字经济产业链和产业生态,打造具有国际竞争力的数字产业集群。培育发展智能经济,加快构建算力、算法、数据、应用资源协同的大数据中心体系,推动5G、工业互联网、大数据中心、公共算力等新型基础设施互联互通、开放共享。发展通用人工智能,加快其商业化应用,更好赋能千行万业。鼓励互联网平台、行业龙头企业等开放数字化资源和能力,助推传统企业和中小企业实现数字化转型。以智能制造作为主攻方向,促进制造业数字化、智能化转型升级。推动传统产业基于自身特点和要求实现全方位、全链条数字化转型。加快推进商贸、物流、金融等服务业数字化转型,全面推动企业研发设计、生产加工、经营管理、销售服务等业务的数字化转型。用数字化技术赋能农业生产、加工、销售、物流等各环节,促进农业数字化转型。以提高技术、能耗、排放等标准为牵引,提升产品性能与质量,有效化解过剩产能,促进传统产业转型升级,推进新型工业化。

其次,以科技创新驱动产业创新,发展战略性新兴产业和未来产业,发展新质生产力。聚焦发展生物制造、商业航天、低空经济、新一代信息技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业。强化科技创新对战略性新兴产业的支撑作用,推动战略性新兴产业集群化、融合化、生态化发展。把握新一轮科技革命与产业变革趋势,加快推动通用人工智能发展,在类脑智能、量子信息、基因技术、未来网络、深海空天开发、氢能与储能等前沿科技和产业变革领域,谋划发展一批具有广阔发展前景的未来产业。加快推进数字产业化,增强关键数字技术创新能力,提升数字经济核心产业竞争力。进一步提升基础软硬件、核心电子元器件、关键基础材料和生产装备的供给水平,提升关键产品的自给保障能力。加快推进信息技术软硬件产品产业化、规模化应用,做大做强软件产业。引导和支持平台企业加强数据、产品、内容等资源的整合共享,推进区域数字经济协同发展,打造具有国际竞争力的数字产业集群,发展更多新质生产力。

第三,完善新型举国体制,加强应用基础研究和前沿研究,鼓励发展创业投资、股权投资。基础研究和前沿研究是实现科技创新和产业创新的基础,也是实现科技自立自强、建设安全性产业体系的基本保障。一要完善新型举国体制,统筹建设国家战略科技力量,完善重大科技基础设施,系统推进战略导向的体系化基础研究、前沿导向的探索性基础研究和市场导向的应用性基础研究。围绕应用基础研究和前沿研究领域的重大科学问题,进行持续性攻关。完善学科设置,加强对关键领域重大科学问题的超前部署,强化重大原创性研究和前沿交叉研究。二要强化企业科技创新主体地位,引导和鼓励行业龙头企业加大对应用基础研究和前沿研究领域的投资。在一些条件较好的企业建设国家重点实验室,有效衔接基础研究和应用需求,促进基础研究、应用基础研究与企业发展对接融通,加快应用基础研究和前沿研究的成果转化。三是进一步提升高校和社会科研机构的应用基础研究和前沿研究能力,实现更多"从0到1"的颠覆性创新突破。鼓励高等院校与科研机构通过部署组织重大基础研究任务,推进学科交叉融合和跨学科研究,提升科技自立自强能力,打造高水平原始创新策源地。通过加强应用基础研究和前沿研究,促进颠覆性技术和前沿技术创新突破,进而催生新产业、新模式、新动能。四是完善科技创新投融资机制。在稳定提升中央财政基础研究资金基础上,探索加强地方财政和社会资本对应用基础研究和前沿研究的投资方式和力度。鼓励设立支持原创科技和成果转化的天使基金、种子基金、科创基金等风险投资和市场化基金,为应用基础研究和前沿创新及其成果转化提供强有力的资金支持。进一步优化股权投资发展环境,持续带动社会资本支持重点科技、产业创新,形成科技—产业—金融的良性循环。

第四,实施制造业重点产业链高质量发展行动,提升产业科技创新能力和产业链供应链韧性及安全水平。统筹推进关键核心技术攻关工程、产业基础再造工程和重大技术装备攻关工程,加快技术攻关突破和成果应用,实现"化点成珠、串珠成链"。在提升产业科技创新能力方面,大力推进科技创新和产业创新深度融合,推进国家新型工业化示范区建设。推进制造业技术改造升级,重点加快钢铁、有色、轻工等重点行业改造升级。巩固提升优势产业领先地位。充分发挥高端制造业集群延链补链建链强链保链稳链作用,确保重点领域关键环节产业链供应链韧性和安全运行。推动大规模设备更新和消费品以旧换新,推进首台(套)装备、首批次材料、首版次软件示范应用,加速重大技术成果场景落地和迭代应用。发展壮大龙头企业、链主企业和平台企业,进一步发展专精特新中小企业,提升产业链供应链韧性及安全水平,提升我国现代化产业体系的安全性。

(作者为南开大学产业经济研究所所长、教授)

数字经济条件下建设现代化产业体系的新路径

中央经济工作会议指出,以科技创新引领现代化产业体系建设,并强调要大力推进新型工业化,发展数字经济,加快推动人工智能发展。日前,南开大学经济与社会发展研究院、南开大学数字经济交叉科学中心、南开大学经济学院和中国新一代人工智能发展战略研究院联合主办了"数字经济、人工智能与现代化产业体系建设"学术研讨会,共同探讨数字经济条件下产业发展的机遇与挑战,共同交流数字技术与人工智能对产业发展的影响,共谋共商现代化产业体系建设的新任务、新思路。

一、抓住新一轮科技革命机遇,培育现代化产业体系竞争新优势

从全球来看,数字化、智能化代表着产业发展方向,也是未来增强国际竞争力和全球价值链掌控力的关键。中国工业经济学会理事长、中国社会科学院工业经济研究所所长史丹指出,世界各国已围绕着新科技革命展开激烈竞争,新一代信息技术的广泛使用,改变了以往的经济社会的运行模式和产业发展模式,数字成为生产要素,使因资源短缺、环境损害而陷入困境的传统工业化焕发新的生机。数字化和绿色化结合将生成新质生产力,从而使工业化发展进入一个全新阶段,即新型工业化阶段。新型工业化的"新"主要体现在新的增长源泉、新的生产要素、新的组织形态、新的基础设施和新的发展赛道五个方面,要积极推动数字化转型,循环化利用,集约化布局,绿色化生产,多样化主体,融合式发展,开放式合作。南开大学数字经济交叉科学中心主任佟家栋提出,数字经济代表了一种新的生产方式,是继农业经济、工业经济之后新时期形成的一种新兴经济形态,而数字经济中的新生产要素逐渐成为继全要素生产率之后全球经济增长与发展的新动力引擎,加入数字化知识和智能的"智慧"部分,可以更加凸显出数字要素对经济增长贡献。

二、以产业数字化、智能化为引领,构建全球产业链价值链分工新格局

产业的数字化和智能化正在深刻改变全球产业链的布局方式、成长路径和竞争逻辑。中国工业经济学会副理事长、湖南科技大学党委副书记刘友金认为,数字经济正推动全球经济加速出现"去中心化""权力分叉"和"产业融合"现象,但同时我国数字经济发展也面临动力不够强劲等隐忧,提出应聚力重点产业链加快建设现代化产业体系,包括从数字技术关键环节突围构建产业链非对称竞争优势,发挥大国优势打造数字技术引领的自主可控全产业链体系,数字赋能"一带一路"建设,拓展重点产业链成长回旋空间,加强全球产业链对接合作等对策。中国社会科学院数量经济与技术经济研究所党委书记、副所长李海舰认为,数智化、绿色化和融合化产业体系现代化的核心特征,是需要建立创新引领、协同融合、先进开放、有序链接、畅通循环、安全韧性的系统观,实现体系制胜。南开大学经济研究所所长刘刚认为,人工智能是第四次工业革命的核心引擎,人工智能产业化部门和产业智能化部门共同构成现代化产业体系,应以人工智能引领现代化产业体系建设,尤其通用人工智能应被视为现代化产业体系的发展基石,推动制造业加速向数字化、网络化和智能化转型和发展,长期着眼,立足实际,通过基础研究+制造业应用,创造出新的生产方式和创新循环体系。

三、发挥数字经济赋能效应,供需双侧推动现代化产业体系建设

从需求侧而言,我国人均国内生产总值超1.2万美元,中等收入群体规模超4亿人,是全球最具潜力的消费市场,同时中国制造业的增加值规模连续多年位居世界首位,规模庞大的制造业体量和门类齐全的工业体系也使中国成为全球最重要的中间品市场。从供给侧来看,建设高标准国内要素大市场,有助于技术、人才、资金等要素的充分自由流动,并对国际优质要素产生"虹吸效应",支撑现代化产业体系的创新升级。南京大学经济学院院长郑江淮提出,产业数字化发展格局具有互补性、动态性与战略性特征,并且大数据的先行者比追随者和非采用者往往表现出更强的生产力优势,同时人工智能人才往往集中在少数超级明星公司,数字化产业投资、数字化人力资本深化和以大企业为中心的地理分散式集中是现代化产业体系建设和发展的内在方式。南开大学交通经济研究所所长刘维林梳理阐释了现代化产业体系建设的历史逻辑、理论逻辑和现实逻辑,认为应充分发挥数字经济声誉效应、明星企业效应和长尾效应的赋能机制,从需求侧推动居民消费需求增量提质牵引和催生优质产业供给,促进产业规模增长,推动产业结构和产品结构优化升级,提高产业结构和生产方式的绿色化水平,从供给侧加强科技创新、现代金融和人力资源支撑,人才链、资金链、创新链和产品链"四链协同"推进现代化产业体系建设。

(执笔人:刘维林,作者单位:南开大学经济与社会发展研究院)

推进京津冀生态一体化保护与修复

储诚山

日前召开的中央经济工作会议强调,深入推进生态文明建设和绿色低碳发展。习近平总书记在深入推进京津冀协同发展座谈会上,明确了京津冀要承担起"成为中国式现代化建设的先行区、示范区"的重大任务。京津冀地区属于《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划(2021—2035年)》"三区四带"中的"北方防沙带"和"海岸带",又同属海河流域水系,互为上下游、左右岸、山同脉、水同源、地相连。抓好北方防沙带等生态保护和修复重点工程建设,持续推进绿色生态屏障建设等重大生态工程,加快建设美丽中国先行区,是推动京津冀成为中国式现代化建设的先行区、示范区的应有之义。

京津冀协同开展山水林田湖草沙一体化保护与修复,是破解制约京津冀生态环境质量改善的深层次问题和矛盾、实现区域生态环境效益最大化的内生需求,对我国北方地区防沙治沙、保障北方生态安全、改善全国生态环境质量意义重大,对优化京津冀国土空间开发保护、区域水资源统一调配和利用、推动京津冀协同绿色高质量发展都至关重要。

创新区域生态保护与修复治理模式和推进机制

推动生态保护与组织管理模式创新,共享区域生态环境数据信息和成功经验,有助于形成推动京津冀区域生态保护与修复的合力。第一,组建京津冀生态一体化保护与修复领导协调机构,强化责任分工和协同联动,形成"上下畅通、左右融通、内部打通"的工作格局。第二,建立区域生态环境数据信息共享机制,将原来分散于三地的自然资源、生态环境、水利等部门的监测系统进行整合,构建统一的京津冀山水林田湖草沙复合生态系统监测体系,实现监测数据信息共享。第三,加强三地在保护与修复中的政策制定和机制建设方面的交流与学习,共享各地的成功经验和优秀案例,提升保护与修复的技术水平和管理能力。第四,探索区域多元化生态补偿机制,在现有横向生态保护补偿基础上,实施资金补偿、实物补偿、产业补偿和技术补偿等多种补偿方式。

坚持重点突破与系统推进相结合

推动山水林田湖草沙一体化保护和系统治理,必须统筹兼顾、整体施策、多措并举,科学制定保护与修复方案,促进京津冀生态环境质量实现全地域、全方位、全过程提升。第一,科学制定保护与修复技术方案。以基于自然的解决方案,坚持"山水林田湖草沙是一个生命共同体"的理念,按照"整体规划、系统保护、要素协同、突出重点、分步实施、关键突破、持续共享"的思路,以问题和目标为导向,精准施策,制定适合京津冀生态环境特征的保护与修复方案。第二,深入实施生态保护和修复重点工程。分析京津冀区域内的主要生态胁迫因子、生态环境特征及突出的生态环境问题,实施张承坝上地区生态综合治理、燕山山地生态综合治理、太行山(河北)生态综合治理、雄安新区森林城市建设及白洋淀生态综合治理等生态保护和修复工程,强化京津冀生态环境联建联防联治。第三,系统推进京津冀区域的水环境治理与生态修复、水资源保护与利用、水土流失治理及农地生态功能提升、退化林草地改良、湿地和生物多样性保护等,强化保护修复与国土空间开发有机融合,从整体上、全局上增强区域环境质量和生态功能。

建立保护与修复的多元化投入机制

生态环境一体化保护与修复工程兼具社会公益性和经济外部性,有必要引入社会资本,形成多元化的资金来源渠道,同时,需要建立完善的生态产品价值实现机制,让保护修复生态环境得到合理回报,让破坏生态环境付出相应代价。第一,强化生态资源的有偿使用和污染者付费政策,按照"谁受益谁补偿、谁破坏谁恢复、谁污染谁治理"的原则,三地共同确立一体化保护与修复资金的分摊和使用机制,按照各自责任和效应统筹安排保护与修复资金。第二,健全生态产品价值实现机制,推动统一京津冀碳排放权交易、用水权交易等区域性资源环境交易体系建设,推进生态资源产品进入市场交易,通过市场机制为京津冀生态保护与修复筹集资金。第三,引导支持社会资本参与,将区域保护修复与京津冀自然教育、生态旅游、生态康养和乡村振兴等有机融合,吸引更多社会资本参与一体化保护与修复。

强化监测评估和后期持续维护管理

生态保护和修复是一项涉及长期投入、持续运营的全面系统工程,需要注重保护与修复过程管理及后期的维护管理相统一,确保工程达到预期效果,真正实现一体化保护与修复"共建共管共治共享"。第一,开展全过程全方位的生态监测。针对京津冀生态系统的动态变化特征和区域生态环境质量目标,在一体化保护与修复过程中,加强全过程全方位的生态监测,对修复效果进行综合评估,及时发现新问题,并结合监测结果不断调整优化保护与修复措施,实施适应性管理,持续提升保护与修复成效。第二,建立跨区域协同管护的长效管护制度。制定管护方案,明确管护内容,严格管护标准,强化责任落实和监督考核,确保一体化保护与修复能发挥长期综合效益。按照"财权事权相统一""谁受益,谁负责"的原则,成立京津冀保护与修复管护基金,为后期维护管理提供持续资金保障。第三,充分发挥群众的主体作用,鼓励引导当地居民积极参与林草地改良、水资源保护、高标准农田建设、水土流失治理及管护工作,增加当地居民就业岗位和收入,促进当地经济社会发展,实现保护与修复"共建共管共治共享"。

【作者为天津市中国特色社会主义理论体系研究中心天津社科院基地研究员,本文为天津社科院重点课题(23YZD-08)的阶段性成果】