

习近平经济思想研究

# 协同推进科技创新和制度创新

李蕾

在推进中国式现代化的新征程上,实施科教兴国战略,强化现代化建设人才支撑,需要完善科技创新体系,完善党中央对科技工作统一领导的体制,健全新型举国体制,深化科技体制改革,形成支持全面创新的基础制度。

党的二十大报告强调,“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”。为此,必须不断推进理论创新、制度创新、科技创新、文化创新等各方面创新。其中,科技创新是推动高质量发展的重要引擎,制度创新能够激发科技创新的巨大潜能。习近平总书记指出,“创新是一个系统工程,创新链、产业链、资金链、政策链相互交织、相互支撑”“科技创新、制度创新要协同发挥作用,两个轮子一起转”。

坚持科技创新和制度创新“双轮驱动”,就是要以科技创新开辟发展的新领域新赛道,塑造发展的新动能新优势,以制度创新破除制约科技创新的体制机制障碍,最大程度地调动创新主体的积极性,最大限度地释放创新活力。

## 以科技创新塑造发展新优势

近日召开的中央经济工作会议强调,要以科技创新推动产业创新,特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能,发展新质生产力。

创新是引领发展的第一动力。当前,新一轮科技革命和产业变革突飞猛进,科学研究范式正在发生深刻变革,学科交叉融合不断发展,科学技术和经济社会发展加速渗透融合,科技创新广度显著加大、深度显著加深、速度显著加快、精度显著加强。我们要紧紧跟踪并准确把握科技前沿变化,加强基础研究和前沿技术布局,在人工智能、工业互联网、5G通信、量子计算、新能源技术、生物制药等领域下好先手棋、抢占制高点,赢得战略主动。

当今世界正经历百年未有之大变局,加快科技创新步伐,要从实现高水平科技自立自强的目标出发,进一步提升自主创新能力。改革开放以来,我们打开国门学习国外先进技术,通过引进消化吸收再创新,极大地缩小了同世界科技先进水平的差距。但是,关键核心技术要不来、买不来、讨不来,依靠技术引进不能实现科技自立自强。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央高度重视科技创新,我国科技事业密集发力、加速跨越,实现了历史性、整体性、格局性重大变化,已经进入创新型国家行列。目前,一些关键核心技术攻关取得新突破,载人航天、探月探火、深海深地探测、超级计算机、卫星导航、量子信息、核电技术、大飞机制造、人工智能、生物医药等领域创新成果不断涌现,创新支撑发展能力不断增强。但是,有的西方国家不甘心失去其霸权地位,试图通过技术管制、脱钩断链等手段遏制我国发展。面对打压,妥协退让没有出路,只有坚决打赢关键核心技术攻坚战,持续提升科技自主创新能力,才能牢牢掌握发展和安全的主动权。

推动创新驱动发展、加快科技创新,要坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康,打通创新链和产业链,充分发挥我国超大规模市场有利于科技创新成果转化应用的优势,以市场需求拉动科技创新。创新不是简单的技术概念,发明新产品、运用新工艺、找到新供应来源、开辟新市场、推行新的生产组织方式等都是创新的形式。科技创新的出发点和落脚点满足人民对美好生活的向往,科学技术解决方案必须同市场需求紧密结合才能成为现实生产力,才有不断迭代完善的机会和可能。科技创新只有与经济社会紧密结合,才能完成从概念、设想、知识到具有市场价值的科技成果的转化。要强化战略导向和目标引导,加强对

关系根本和全局的科学问题的研究部署,把惠民、利民、富民、改善民生作为科技创新的重要方向。

## 以制度创新破除体制机制障碍

协同推进科技创新和制度创新,关键是要通过大力推进制度创新,打破束缚科技人员积极性和创造性的体制机制障碍,激发各类主体创新激情和活力,让创新要素充分涌流。

以制度创新提供创新动力,让企业真正成为科技创新的主体。科技创新活动是涉及科学研究、技术开发、市场应用等多个环节的复杂系统,不仅需要创造和积累知识,还需要根据市场应用的要求在工艺开发、规模生产、稳定质量和开拓市场等方面下功夫。企业是链接知识创造和市场价值实现的行为主体。由于新技术存在原开发成本高、模仿学习成本低的特点,如果率先进行科技创新不能获得相应的市场回报,企业很可能会等待其他企业做原始创新,自己再模仿学习“搭便车”。因此,要激励企业积极开展研发活动,必须从制度上对科技创新给予支持。一是加强知识产权法治保障,建立激励机制,让知识产权转化为现实生产力。针对知识产权维权中遇到的举证难、周期长、成本高、赔偿低等问题,要完善知识产权全链条保障体系,严厉打击知识产权侵权行为,加大对侵权行为的处罚力度,充分保护权利人合法权益。二是打好科技政策、产业政策、财政政策的“组合拳”,鼓励企业加大研发投入、提升创新能力、加快成果转化速度。对于创新能力较弱的企业,单凭市场回报很难弥补研发投入。可通过科技专项支持、研发费用加计扣除等政策引导,让企业有积极性开展研发活动,逐步提高科技创新能力。三是打造科技创新平台,科技领军企业牵头组织行业共性

技术开发,为中小企业开展研发活动降低门槛。中小企业作为科技创新的生力军,可为科研人才的自由探索提供宽松环境。科技创新平台和共性技术能够为中小企业低成本开展科研活动创造条件,让颠覆性技术不断迭代完善,最终转化为创新成果。

发挥新型举国体制作用,提升国家创新体系整体效能。实现高水平科技自立自强必须突破关键核心技术。要以关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新为突破口,努力实现关键核心技术自主可控,把创新主动权、发展主动权牢牢掌握在自己手中。应发挥社会主义市场经济力量办大事的制度优势,发挥国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业的重要作用,在党中央集中统一领导下,集合精锐力量、汇集优势资源开展协同攻关,实现技术快速突破和市场快速应用。

进一步完善体制机制,建设规模宏大、结构合理、素质优良的人才队伍。创新驱动实质上是人才驱动。虽然我国拥有数量众多的科技工作者,但是高水平创新人才仍然不足,科技领军人才匮乏的问题还较为突出。要坚持把人才作为第一资源,把人才强国战略落到实处,认真研究人才引进、人才使用、人才培养和人才评价的客观规律,围绕用好活人才,着力破除制度藩篱。要从多方面营造吸引人才的良好环境,不拘一格使用人才,鼓励创新、包容失败,形成导向明确、精准科学、规范有序、竞争择优的科学化社会化市场化人才评价机制,既完善以同行评价为基础的业内评价机制,又注重引入市场评价和社会评价,努力形成人人渴望成才、人人努力成才、人人皆可成才、人人尽展其才的良好局面。

【作者系中央党校(国家行政学院)习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心研究员、经济学部教授】

# 健全资源环境要素市场化配置体系

要站在人与自然和谐共生的高度谋划发展,把资源环境承载力

作为前提和基础,自觉把经济活动、人的行为限制在自然资源和生态环境能够承受的限度内,在绿色转型中推动发展实现质的有效提升和量的合理增长。要通过高水平保护,不断塑造发展的新动能、新优势,着力构建绿色低碳循环经济体系,加快形成科技含量高、资源消耗低、环境污染少的产业结构,大幅提高经济绿色化程度,有效降低发展的资源环境代价,持续增强发展的潜力和后劲。

——习近平总书记2023年7月17日在全国生态环境保护大会上的讲话

健全资源环境要素市场化配置体系,是激发绿色发展新动能的有效途径。习近平总书记指出,“要推动有效市场和有为政府更好结合,将碳排放权、用能权、用水权、排污权等资源环境要素一体纳入要素市场化配置改革总盘子,支持出让、转让、抵押、入股等市场交易行为”。扩大要素市场化配置范围,健全要素市场体系,推进要素市场制度建设,对于推动高质量发展、建设现代化经济体系具有重要意义。资源环境要素具有稀缺性,必须建立健全能够充分反映其稀缺程度、体现生态价值和环境成本的相关机制。资源环境要素市场化配置有利于形成资源环境要素的合理价格,提高资源环境要素的利用率。通过明晰碳排放权、用能权、用水权、排污权等资源环境要素的产权,建立覆盖全成本的价格机制,有助于在全社会树立“资源环境有价”的理念,增强“排碳有成本、减碳有收益”的绿色发展意识。资源环境要素市场化交易可以提高资源环境权益在不同部门、行业、地区之间的配置效率,将有限的指标动态配置给使用效率更高的经营主体,降低全社会节能减污降碳成本,加快发展方式的绿色转型。

目前,我国在政府设定总量管理目标和科学确定初始分配配额的基础上,由各经营主体以实际使用或排放额同初始配额之间的差额余缺为标的,对碳排放权、用能权、用水权、排污权等重要资源环境要素开展市场化交易的一整套制度逐步建立。资源环境要素市场化交易应结合各地区相关市场发展阶段,建立合理高效的体系,创新丰富交易方式与交易产品,全方位完善交易体系的制度设计。应探索建立区域间、不同污染物之间以及点源与面源的交易机制,加快碳市场建设,探索水资源取水权出让、转让和租赁的交易机制。此外,考虑到二氧化碳与常规大气污染物的排放具有同源性等特点,应探索排污权交易与碳排放权交易的衔接合作机制,协同推进降碳、减污、扩绿、增长。

资源环境要素市场化交易,重点是通过发放配额确定资源利用者的使用权和污染排放者的排放权,提供市场交易机制的产权基础;通过打造规则明晰和交易公平的资源环境市场,利用市场机制实现自然资源和环境容量资源的有效配置。健全资源环境要素市场化配置体系,还需要健全要素市场运行机制,包括健全资源环境要素市场化交易平台,完善资源环境要素交易规则和服务,提升资源环境要素交易监管水平,建立健全风险管控机制,等等。通过充分发挥市场化交易的价格发现和资源优化配置功能,助力改善环境质量、节约利用资源、推动技术进步,促进经济社会发展绿色化、低碳化。

我国幅员辽阔、人口众多,各地区自然资源禀赋差别很大,需要统筹区域发展,发挥各地区比较优势,促进各类要素合理流动和高效集聚,形成全国统一开放、竞争有序的商品和要素市场。从多方面健全区域协调发展机制,需要抓紧实施包括完善能源消费双控制度、建立生态补偿制度等在内的政策组合。健全资源环境要素市场化配置体系,可依托国家区域发展战略,有效整合整合创新要素,加快推动资源环境要素融入经济发展中,构建重点区域内具有活力的资源环境要素市场,通过区域环境经济政策有力激励与引导,加快促进节能降碳先进技术在不同区域的广泛应用,推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。

【作者系宁夏中国特色社会主义理论体系研究中心研究员】

本版编辑 赵登华 史书一 美编 高妍  
来稿邮箱 jrbll@sina.com

# 加快发展方式绿色转型

张凤帆

机制,构建体现特色、指标先进、系统完整的绿色环保、节能低碳和资源循环利用标准;加快绿色产品认证制度建设,培育一批专业绿色认证机构。

二是建立健全绿色产业体系。推动绿色低碳发展是国际潮流所向,大势所趋,绿色经济已经成为全球产业竞争制高点。要加快建设绿色制造体系和服务体系,提高绿色低碳产业在经济总量中的比重,推进产业智能化、绿色化、融合化。一方面,要加快推进能源绿色化转型。不断提升可再生能源利用水平,推动风电、光伏发电、水电、氢能等绿色能源加快发展,逐步减少对化石能源的使用;加速能源清洁化、高效化发展,积极探索传统煤炭能源的清洁低碳高效利用,打造可持续的绿色能源供应体系。另一方面,要持续推进产业结构优化升级。加大传统产业结构调整力度,控制高耗能、高排放项目,加快利用高新技术改造传统产业和企业,推动传统产业绿色化转型;强化科技赋能,推动战略性新兴产业、高技术产业、现代服务业加快发展,大力发展现代装备制造、新材料、医药生物、节能环保等产业;利用数字技术,推动互联网、大数据、人工智能等新兴技术与绿色低碳产业深度融合,推进产品绿色设计,建设绿色制造体系。

三是加强绿色技术研发应用。绿色技术创新把技术创新与生态系统融合起来,能够为推进经济社会发展全面

绿色转型提供重要动力。要增强绿色技术供给能力,聚焦能源节约与绿色低碳转型、污染治理、资源节约集约循环利用等关键领域,围绕绿色低碳产业链与创新链中的关键技术,统筹布局前瞻性重点专项技术攻关方向,加快推动形成一批绿色技术创新成果。要壮大绿色创新主体,加大政策引导与支持力度,着力培育一批绿色技术领军企业、绿色低碳科技企业、绿色技术创新领域专精特新“小巨人”企业,引导绿色技术创新企业、高等院校等主体与中介机构、金融资本等联合,充分激发各类创新主体活力,有效整合技术创新要素资源,构建“政产学研金介”协同创新机制,促进绿色技术研发。要加快绿色技术转化应用,加强绿色技术交易平台、绿色技术推广机制建设,实现绿色低碳技术研发相关成果更快更有效地落地应用。发布绿色技术推广目录,加快推动创新成果转移转化和产业化发展。

四是注重发挥绿色金融支持作用。中央金融工作会议指出,做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇文章。坚持不懈推动绿色低碳发展,离不开绿色金融的支持,必须积极发展绿色金融。目前,我国绿色金融顶层设计基本形成,绿色金融业务快速发展。下一步,要继续完善绿色金融统计监测和考核评价体系,推动金融机构绿色转型。

要对标国际先进做法,推动研究制定碳排放核算和绿色金融信息披露的标准。金融机构要加强产品服务创新,积极支持绿色技术创新成果转化应用项目,特别是加大对可再生能源、绿色制造、绿色建筑、绿色交通等领域的金融支持;探索绿色信贷资产证券化等创新产品;持续丰富绿色保险产品,为绿色技术创新提供风险保障;可将碳绩效指标作为授信决策和产品定价的重要基础,科学评估高碳资产估值变化和风险敞口,做好前瞻性风险应对。加快培育绿色交易所,健全排污权、用能权、用水权、碳排放权等交易机制,推动经营主体以市场化交易形成的资源环境要素价格为指引,主动进行生产方式绿色低碳转型。

加快发展方式绿色转型,需要建立健全以绿色发展为导向的科学考核评价体系,落实生态环境保护“党政同责”和“一岗双责”等制度。各级政府要贯彻落实新发展理念,树立绿色政绩观,强化系统思维和科学谋划,坚决摒弃以牺牲生态环境换取一时一地经济增长的做法,妥善处理经济发展与生态保护的关系,坚决扛起生态环境保护的政治责任,切实把加快发展方式绿色转型摆到更加突出的位置,推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。

【作者系北京市习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心特约研究员】

习近平总书记在全国生态环境保护大会上指出,“深化人工智能等数字技术应用,构建美丽中国数字化治理体系,建设绿色智慧的数字生态文明”。中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》提出,到2025年,基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局,数字中国建设取得重要进展。其中的一个重要目标,就是“数字生态文明建设取得积极进展”。

目前,数字技术正日益广泛应用于政府管理服务,推动政府数字化、智能化运行。建设绿色智慧的数字生态文明,就是以数据为关键要素,运用数字技术提升生态环境治理效能、支撑生态环境高水平保护,推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。具体体现在推动生态环境智慧治理、加快构建智慧高效的生态环境信息化体系、运用数字技术推动山水林田湖草沙一体化保护和系统治理等方面。

近年来,我国在加强信息化对生态环境管理支撑保障方面取得一系列重要成果。生态环境综合管理信息化平台建设稳步推进,“线上线下”结合精准发现生态环境问题,为深入打好污染防治攻坚战提供了有力保障。不过,目前信息化基础设施规模偏小,一体化业务协同支撑能力不强等问题仍有待解决,亟需将数字技术和数字化手段与生态环境保护工作深度融合,在生态环境服务、监管、决策、协同等各个环节实现数字化,构建智慧高效的生态环境管理信息化体系,加快建设绿色智慧的数字生态文明。

其一,加强数字生态文明顶层设计。深入贯彻落实《数字中国建设整体布局规划》,围绕美丽中国数字化治理体系的构建,研究谋划数字生态文明发展愿景、建设目标、重点任务,形成数字生态文明建设的路线图、施工图;结合信息化管理体制改革,建立数字生态文明配套制度体系,完善战略制定、发展评价、项目实施等方面配套机制,提高数字生态文明建设保障和支撑能力。

其二,加强一体化生态环境智能感知体系建设。随着污染防治攻坚战的深入推进,生态环境监管对环境监测的精准性、系统性、前瞻性支撑需求越发强烈,亟待补齐声环境、生态质量、温室气体、新污染物等监测短板,拓展生态环境数据获取的种类、频率、范围,推进传感器、图像解析等现代感知技术应用试点,推动实现生态环境监测向“天空地海”一体化、智能化方向发展;强化生态环境监测数据智慧应用,加强污染成因、人与自然因素对环境质量变化影响等研究,探索建立环境质量和生态安全监测预警体系,为社会公众提供更加人性化、更加友好的监测信息产品。

其三,加强生态环境系统政务服务平台建设和应用。充分运用人工智能、大数据等技术,加强智能搜索、智能问答、智能推荐等服务创新,推进政务服务事前主动推送、事中智慧审批、事后精准反馈,实现服务一站式集成、政策精准化直达。同时,要大力推行生态环境一体化在线监管平台建设,建立健全监管执法的事项清单、风险预警清单、责任清单,完善气候变化、环境影响评价、排污许可等领域的环保信用监管机制,不断提升监管的精准性、有效性。

其四,加强生态环境领域应用系统集约建设。坚持系统思维,以生态环境综合管理信息化平台为统领,将大气、水、土壤等生态环境领域的各政务系统联接、整合、融合,形成数据互联互通、协同联动、业务融合的一体化大平台,支撑重点流域区域协同治理、生态环境形势分析、监测预警、考核评估、问题发现和整改督办等领域创新应用,提升生态环境领域一体化协同治理能力。

其五,充分发挥数据要素在生态环境管理中的赋能作用。全面推进公共数据、跨部门数据共享交换,完善生态环境主题库、专题库建设,形成环境质量、自然生态、环境应急、污染源、环境监管、气候变化等数据资产,探索采用数据编织、数据网格等新型技术,大幅提高数据处理效率,降低数据使用难度;不断强化大气、水、土壤等生态环境数据、行业数据、社会经济数据等的综合开发利用,开展“经济—社会—环境”耦合分析和动态调控等研究和应用,为科学决策提供重要参考。

同时,还要统筹发展和安全,坚持底线思维,深化各类安全防护技术应用,为实施减污降碳协同治理提供安全有效的支撑保障。

【作者系生态环境部信息中心研究员、环境与经济政策研究中心高级工程师】

建

张波  
安祺