

大国博弈下加快发展新质生产力的建议

郑世林, 黄 晴, 陈劲祥

摘要: 习近平总书记在四川、黑龙江等地考察时提出新质生产力这一全新概念, 这是在新的历史条件下对马克思主义生产力理论的中国化和时代化。基于新质生产力内涵, 本文分析了技术领先国家美国新产业领域发展经验, 美国不仅通过布局 and 大规模研发补贴培育和发展新质生产力, 还通过“放慢中国”, 以赢得大国博弈先机和未来。此外, 中国在基础研究投入、关键核心技术攻关、开辟新领域以及自由探索上还存在较大不足, 应尽快出台《新质生产力中长期发展战略规划》, 产业政策资源配置更多转向科技创新和攻克关键核心技术, 提升技术范式颠覆能力, 开辟新领域新赛道, 培育壮大新产业, 为新质生产力发展奠定产业基础。

关键词: 新质生产力; 科技创新; 关键核心技术; 高质量发展

中图分类号: F124 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-462X(2024)06-0160-08

一、引言

2023年7月, 习近平总书记在四川、黑龙江、浙江、广西等地考察时提出新质生产力这一全新概念, 这是在新的历史条件下对马克思主义生产力理论的中国化和时代化。2024年1月, 习近平总书记在二十届中央政治局第十一次集体学习时进一步指出, 新质生产力由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生, 以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵, 以全要素生产率大幅提升为核心标志, 特点是创新, 关键在质优, 本质是先进生产力。在世界新一轮科技革命和产业变革中, 大国竞争和

博弈日益加剧, 亟须明确新质生产力的内涵特征, 探索发展新质生产力的关键路径, 推动新质生产力成为我国经济社会高质量发展的决定性力量和动力源泉, 从而赢得大国科技竞争制高点。

随着新质生产力这一概念的提出, 一些学者论述了新质生产力的理论内涵与基本特征。马克思主义生产力理论强调生产力是推动社会进步的根本动力^[1]。随着科技进步, 生产力的内涵和形式不断变化。多数学者认为, 与高耗能和资源投入型的旧生产力不同, 新质生产力是以数据等为新生产要素, 以人工智能和机器人为新生产工具, 以高素质人才、企业家、科学家为主要劳动者, 以新材料、新能源为主要劳动资料和劳动对象, 以战略性新兴产业和未来产业为新载体的新型生产力^{[2][3]}。新质生产力“新”在关键性、颠覆性技术创新^[4], “质”在加速产业变革实现高质量发展, 主要强调推进经济、产业、能源结构绿色低碳转型升级, 以及加快发展人工智能、生物科技、新能源等战略性新兴产业和未来产业^[5]。基于以上理论内涵, 新质生产力的基本特征可以概括为以下三点: 一是以颠覆性科技创新为核心驱动力; 二是以数字化、网络化、智能化新技术为重要支撑; 三是以创新、协调、绿色、开放、共享为主要理

基金项目: 国家自然科学基金面上项目“互联网基础设施对中国经济发展及公民政治参与的影响”(71573272); 中国社会科学院研究所实验室综合资助项目“经济大数据与政策评估实验室”(2024SYZH004); 习近平总书记重要讲话重要指示精神研究专项项目“黑龙江发挥国有企业支柱作用实践研究”(23XZT038)。

作者简介: 郑世林, 中国社会科学院数量经济与技术经济研究所研究员, 中国社会科学院大学应用经济学院教授、博士生导师, 中国国际工程咨询有限公司战略咨询部主任助理(挂职)。

念^[6]。因此,新质生产力的提出是马克思主义生产力理论在新时代的发展与创新。

在此概念界定的基础上,少数定量研究构建新质生产力指标体系,评估区域和企业新质生产力发展水平。从省级层面来看,李阳等(2024)从技术创新、产业创新、要素创新三个维度构建省级新质生产力综合评价指标体系,测算了省级新质生产力时空动态演变特征,结果显示中国新质生产力呈现“东高西低”发展格局,且新质生产力具有显著的空间外溢效应^[7]。任宇新等(2024)进一步检验了影响省级地区新质生产力发展因素,实证结果表明金融集聚通过人才和信息要素聚集,提升了省级新质生产力水平^[8]。从城市层面来看,吴文生等(2024)认为目前长三角城市新质生产力水平差距较大,发展数字经济能够促进技术创新,有助于提高城市新质生产力水平^[9]。从企业层面而言,宋佳等(2024)发现我国不同企业新质生产力水平差异较大,且新质生产力水平整体较低,而企业 ESG 发展有利于降低中间品和负债融资成本,从而促进企业新质生产力发展^[10]。

基于新质生产力概念界定和衡量方法,现有文献进一步探索了新质生产力的培育路径。一方面,劳动力和资本是决定创新效率的重要因素。新质生产力以颠覆性创新为驱动,要求进一步加力支持大数据中心、云计算平台、物联网设备等新型数字基础设施建设。此外,STEM 领域杰出人才和基础研究人才是推动前沿技术突破的根本,因此要开展“新理科”和“新工科”建设,保障基础研究人员科研经费充足,培养和留住创新人才^[11]。另一方面,政治、经济、社会等方面体制改革是推动技术进步的关键。企业是发展新质生产力的主体,由于前沿性、原创性和颠覆性创新投入高,不确定性大,政府不仅要通过政策打通“科技—产业—金融”循环链,消除中小企业融资歧视,发展多元化的融资渠道,还要通过“首套”政策为前沿技术提供丰富应用场景,并且完善产权保护制度,依法、平等、全面保护各类所有制企业产权,落实“全国一张清单”管理模式,形成全国统一市场,发挥超大规模市场优势,从而迭代和优化前沿技术产品,加速技术商业化进程,催生未来

产业和战略性新兴产业^[12]。

综上所述,目前文献主要关注新质生产力的理论内涵与培育路径,尚未有文献从国际比较视野客观评价我国新质生产力发展差距和不足,并提出针对性建议。当前,美国作为全球技术领先国家,不仅加速布局前沿领域发展,还通过技术断供遏制中国产业升级。其发展路径一方面对中国新质生产力发展具有借鉴意义,另一方面则对中国产业升级形成一定负面影响。因此,本文首先系统梳理了新质生产力的内涵,并总结新质生产力的核心驱动力、实现载体和实现路径;其次,在厘清内涵界定的基础上,分析全球技术领先国家美国新质生产力发展经验;再次,研究中国新产业形成和发展新质生产力存在的问题和堵点;最后,根据全球技术领先国家新质生产力发展经验和国内发展不足现状,提出相应政策建议,以期为加快培育和形成新质生产力、驱动经济高质量发展提供政策借鉴。

二、新质生产力内涵界定

(一)新质生产力发展的核心引擎是颠覆性科技创新

传统生产力主要依赖大规模的物质资本、劳动力和资源能源投入,是在现有技术基础上的边际改进和不断完善,创新面临的风险和回报较小。而新质生产力发展并不是一般意义上的创新,其更加依赖巨大潜力的基础研究和应用基础研究,强化原始创新和颠覆性科技创新,通过探索新的科学规律和原理,突破传统技术范式,进入未知领域,从而形成一批推动科技和产业变革的原创性创新成果,催生战略性新兴产业和未来产业。随着新技术的不断涌现,新的产业和市场随之诞生。例如,人工智能、大数据、云计算等技术发展,为智能制造、智慧城市、无人驾驶等领域提供了技术支撑,彻底改变传统行业和商业模式,大幅提高全要素生产率,成为未来发展新的增长极。

(二)新质生产力的实现载体是培育和发展新产业、新模式、新动能

一是培育和发展战略性新兴产业和未来产业。战略性新兴产业和未来产业是抢抓新一轮科技革命和产业变革机遇的重要战略选择,也是发

展新质生产力最重要的载体,这些产业往往具有高技术含量、高附加值和高成长性特点。例如,新一代人工智能、生物技术、新能源、新材料、信息技术等所释放经济增长动能空间巨大,已成为大国博弈的新赛道。二是发展生产性服务业。技术服务、信息服务、金融服务等生产性服务业附加值高,通过提供跨行业的服务,可以促进不同产业间的协同和融合,形成产业链上下游紧密合作。这种协同效应有利于提高资源配置效率,增强产业集群的竞争力,能够提高制造业在全球产业链、供应链和价值链中的位置。三是以数智技术改造升级传统产业。一方面,在数据要素驱动下加速企业数字化转型,促进工业互联网、数字消费、数字贸易、跨境电商、数字娱乐、平台经济等发展;另一方面,以大模型为代表的人工智能将成为继计算机和互联网之后的颠覆性技术革命,其将传统产业引向数字化、智能化发展方向,不仅融入制造业,也融入金融、医疗、养老、教育、科学研究等服务行业,大幅提高传统产业全要素生产率。可见,新质生产力在新时代更体现出数智生产力特征。

(三)新质生产力的实现路径是强化企业在科技创新和产业创新中的双主体地位

在传统意义上,科技创新主体主要包括高校和科研机构,而产业创新的主体是企业,由于两者目标导向差异巨大,容易产生科技和产业“两张皮”问题。在发展新质生产力背景下,科技创新和产业创新深度融合,更需要强化企业科技创新和产业创新的双主体地位。一方面,围绕产业创新中的断点、难点、卡点和堵点,以及未来市场重大需求,企业自身可以通过长期基础研究、应用基础研究和技术创新直接进行产业创新。对于企业难以驾驭的重大产业需求,可以牵头高校和科研机构进行联合科技创新攻关,实现产学研合作。另一方面,企业自身具备一定基础研究实力,能够消化吸收科学界一流学术前沿成果,并及时将一些具有产业应用空间的学术成果进行市场转化,确保学术成果快速、高效地转化为实际产品和服务,提高研究成果的转化效率,加速新质生产力大规模运用。

· 162 ·

(四)新质生产力发展需要营造“雨林式”创新生态系统

相对来讲,以战略性新兴产业和未来产业为代表的新质生产力产业成熟度低、基础弱、不确定性大,需要通过有为政府和有效市场构架起“雨林式”创新生态系统。一是生态建设需要完善政府公共资助和公共服务体系。加大中央和地方政府财税金融、土地、产业基金等政策引导和资助力度,增强政策稳定性、连续性,健全创新融资机制和风险分担机制,优化营商环境,完善法律服务、知识产权保护、技术转移转化等,以确保企业得到全方位政策和服务支持。二是营造不同创新主体共生、共创、共享、共赢的生态。创新生态系统中各个主体需要相互协作,形成合力,政府、企业、高校、科研机构等主体需要建立紧密的合作关系,促进人才流、资金流、创新流、知识流和物资流等要素融合,形成一批大企业顶天立地、创新企业开天辟地、小企业铺天盖地的新兴产业聚集区。三是营造开放包容的创新文化环境。创新生态系统需要一种开放、包容、合作的文化氛围,鼓励创新、容忍失败、促进交流与跨界融合。

三、美国发展新质生产力的经验

美国虽未提出新质生产力概念,但从实践上看,其正朝着加快形成新质生产力的方向发力。一方面,美国通过布局 and 大规模研发补贴新产业领域,助推新质生产力发展,并且通过吸引 STEM 人才等政策,扶持新产业领域发展;另一方面,美国通过打压潜在竞争对手以赢得大国博弈先机 and 未来。随着中国成为世界第二大经济体,美国不仅开始对华实施前所未有的“技术断供”,还联合盟友“围堵”中国新产业领域以“放慢中国”。

(一)美国加速布局新产业领域

美国作为世界前沿技术引领者,特别关注人工智能(AI)、量子信息、先进通信网络、生物技术等新产业领域,认为抓住生物技术、半导体、量子计算、人工智能等领域新的颠覆性技术,自然会在新一轮技术革命中保持全球领先地位。生成式人工智能正引发全球技术革命和产业变革,2016年、2019年和2023年美国发布了三版《国家人工

智能研发战略计划》，优先投资下一代人工智能技术、推动人类与人工智能的协作、激励科研人员研发等。2019年《美将主导未来产业》报告中将量子信息科学(QIS)、人工智能(AI)、先进通信网络、先进制造和生物技术五个重点产业领域作为未来产业发展的重点领域。2020年10月，《关键与新兴技术国家战略》明确列出20项美国需要重点发展的关键与新兴技术，报告所提及的高级计算、人工智能、自主系统、量子信息科学等均属于未来产业。2021年美国科技顾问委员会提交了《未来产业研究所：美国科学与技术领导力的新模式》报告，提出完善未来产业新型研发模式、管理结构和运营机制等，推动美国基础研究和未来技术的商业化产业化进程。

(二) 直接扶持新产业领域以“加速美国”

二战以后，美国产业发展从产业政策干预重点转向市场机制，近年来却选择性复兴产业政策，通过直接扶持新产业领域研发以“加速美国”。2020年《关键与新兴技术国家战略》提出加大关键与新兴技术领域扶持力度，以维持其全球领先地位。2021年《无尽前沿法案》重塑联邦政府在人工智能、量子计算机、生物技术等关键技术领域基础研究投入的引擎作用。2021年《美就业计划》提出投资1800亿美元用以研发未来技术。为保持美半导体优势地位，2022年《芯片与科学法案》为本土芯片产业提供约527亿美元的巨额补贴和税收减免，另外补贴2000多亿美元用于促进包含人工智能、量子计算等关系美国未来的产业发展。2022年《通胀削减法案》提出未来十年投入约4300亿美元支持气候和清洁能源、电动汽车、医疗保健等领域发展。2024财年预算案中20亿美元用于投资先进制造、人工智能、生物技术、量子技术等重点领域研发。美国重点扶持的产业政策为新兴战略注入强大动力，为其本土企业在未来技术领域的突破减轻阻力，助推新质生产力发展。

(三) 培育和吸引新产业领域人才

美国长期把STEM教育作为保证其走在世界科技创新前沿的核心要素，近年来进一步通过国家战略加强STEM人才竞争。一方面，大幅拓宽

STEM学科领域，新增22个新兴学科。2022年1月，美国海关与执法局和美国国土安全局联合发布《STEM领域指定学科项目列表更新》政策，在原有传统STEM学科基础上，新增22个新兴和跨学科领域，涵盖了生物能源、林业、森林资源生产与管理、云计算、地球系统科学、气候科学、数据科学、工业和组织心理学、计算社会科学等多个新兴技术学科。在新规下，更多学生能够享受STEM专业领域优惠政策，从而吸引更多STEM国际人才选择在美国学习及工作。另一方面，改革移民体系，加强吸引海外STEM人才。2022年1月，美国教育与文化事务局发布《早期职业STEM研究计划》，将学术交流J-1签证由18个月延长至36个月，由于H-1B签证申请人数过多，新政为STEM人才提供替代性的签证方案，便于他们就业和留美。同时，《STEM领域指定学科项目列表更新》规定，新增22个STEM专业留学生临时许可工作时间由12个月延长至36个月，为完成学业的国外留学生提供在美国实习、获取工作经验以及寻找工作的缓冲区间，并且帮助STEM领域人才申请不需要进行抽签的O-1类型签证。《国家利益豁免移民指导意见》首次允许STEM学科博士生通过“国家利益豁免计划”直接申请绿卡，并且大幅缩短了其绿卡申请时间，也不限制此前规定7%的国别移民配额。

(四) 通过“断供”“制裁”“围堵”中国新产业领域以“放慢中国”

作为全球技术领先国家，美国一直通过以技术封锁为主的打压手段遏制其他国家技术追赶。在20世纪60和80年代，美国为维持其全球领先地位，不断阻挠苏联和日本崛起。随着中国成为世界第二大经济体，经济总量向美国逼近，美国开始通过阻止我国科技进步和新产业发展以“放慢中国”。2018年特朗普出台《出口管制改革法案》，阻止中国获得AI、芯片、机器人、量子计算、脑机接口、生物技术等产品。2018年通过《外国投资风险审查现代化法案》，旨在加强对中国投资的审查，如人工智能、机器人技术和互联网等领域，以防止这些关键技术和知识产权通过外商投资并购等方式流入中国。2022年列入制裁中国

实体清单的企业数量高达 647 家。拜登签署《安全设备法案》《芯片和科技法案》，禁止各国向中国提供高端半导体芯片，迫使荷兰禁售光刻机芯片制造技术，禁止中美两国半导体人才交流，还组建“芯片四方联盟”“美日印澳”“印太经济框架”等“小院高墙”围堵中国半导体产业。2023 年 12 月 2 日又出新规，美国本地产电动汽车中如包含中国制造或组装的电池组件，2024 年将不再享受高达 7500 美元的税收抵免。未来美国可能还会通过阻止中国新兴企业美股上市、停止与中国技术合作、扩大对华技术断供范围、与盟国一起阻止应用中国原创技术等“放慢中国”系列举措。

四、中国新产业形成和发展新质生产力存在的问题和堵点

目前，中国在前沿技术突破和新产业形成方面仍存在两方面短板：一是原始创新能力匮乏，主要表现为基础研究投入和高端基础研究人才不足，关键核心技术“受制于人”；二是创新生态不够完善，主要表现为企业开辟新领域新赛道能力不足，鲜有领军企业进行自由探索研究。

（一）基础研究投入不足

一方面，中国基础研究经费占比偏低。基础研究是科技创新的源头，基础研究的累积进步往往会催生出重大科学发现和重大技术创新。2022 年，中国基础研究经费为 2023.5 亿元，占 R&D 经费比重为 6.57%^[13]，经费投入规模及占比呈现持续上升态势，但与发达国家普遍 15% 以上的水平相比差距仍然较大。另一方面，企业面向市场的基础研究投入不足。纵观科学史，很多重大的科学发现不仅来自高校和科研机构，也来自企业。企业具有贴近市场的天然优势，能够以市场需求为导向从事基础研究，聚焦生产技术开发所需要的科学知识，并能很快消化高校科研机构一流学术论文成果，将科学知识迅速转化为经济效益^[14]。2020 年，高校和科研机构执行基础研究经费的占比分别为 44.8% 和 38.3%，企业占比仅为 6.5%。同期，美国基础研究经费由企业执行比例为 32.4%，日本为 47.07%^[15]。企业面向市场的基础研究投入过低，导致颠覆性技术和前沿技

术形成较少，新质生产力发展仍“慢人一步”。

（二）中国高端基础研究人才不足

一方面，中国基础研究人员数量与国外发达国家差距较大。从数量来看，我国每万名就业人员中研发人员数已经由 2012 年的 43 人/年提升至 77 人/年^①，但仍明显少于韩国的 215 人/年、日本的 136 人/年。从质量而言，2023 年全球最具人才竞争力国家前三位为瑞士、新加坡和美国，我国排名第 40 位，较 2022 年第 36 位有所下降^②。另一方面，战略科学家和高精尖领军人才匮乏。当前，国际科技领域人才竞争加剧，与国外相比，我国较少运用专业猎头机构招聘、国际公司合作交流、海外专场招聘等方式，国际人才的引进渠道不够多元化，引才效果不显著。此外，我国科研环境还不够友好，存在科研项目审批流程相对繁琐、项目经费下拨时间长、科研成果评价体系不健全等问题，导致科技领军人才流失。中国数字科技人才总量有 12.8 万人，位居第一，占全球总量的 17%，但高引用指数不小于 20 的高层次人才只有 0.7 万人，仅占全球总量的 9%^③。

（三）关键核心技术仍“受制于人”

一方面，关键核心技术亟须突破。生成式人工智能、基础算法、基础软件、新材料、高端制造设备、生物医药、高端医疗设备等领域缺乏关键技术突破。例如，在航空发动机领域，中国航天关键零部件主要供应商仍为欧美企业；在生物医药装备方面，目前大分子药生产设备、原料培养基等装备国内市场占有率仍低于 20%^[16]；在电子信息领域，ARM 架构、Linux 开源体系、RSA 算法等底层技术仍由国外企业开发，先进光刻机、光刻胶等芯片制造设备主要产于欧美。近年来，美国等发达国家对华技术断供，部分龙头企业遭受巨大损失，对国家科技和经济安全产生冲击。例如，美国限制华为获取先进芯片等关键技术，严重影响了其高端智能手机产量；荷兰和日本禁止对华出售光

① 数据来源于《中国科技统计年鉴(2023)》。

② 数据来源于《2023 年全球人才竞争力指数》。

③ 数据来源于《2023 年全球数字科技发展研究报告》。

刻机,延缓了中芯 14nm 芯片的研发和生产。另一方面,关键核心技术突破还存在应用困境。尽管我国在部分芯片、高端加工设备等领域取得了关键核心技术的突破,但将这些技术应用到实际生产和市场中,还需克服技术成熟度、市场接纳新技术、生产成本、批量生产周期较长等问题。此外,西方国家市场排斥中国关键核心技术产品,美西方国家滥用贸易保护主义,将中国新能源、5G 等先进技术产品排除在西方市场之外,对中国关键核心技术产品全球大规模运用、抢占国际技术规则制定权产生一定挑战。

(四) 开辟新领域新赛道能力不足

开辟发展新领域新赛道是新形势下适应新一轮技术革命需求、打破各种脱钩断链图谋、谋求科技自立自强的有效手段。近年来,美国出现了 Apple 智能手机、Tesla 新能源汽车、SpaceX 星链、Facebook 元宇宙、OpenAI 新一代人工智能 ChatGPT 等开辟性原创技术。一方面,我国企业依赖于“1-100”创新路径,并不擅长“0-1”基础性创新。市场化改革后,企业进行技术跟踪、应用开发和规模化生产就能获取丰厚的利润,并成功赢得企业竞争力。而基础研究创新存在高投入、高风险特性,并且到技术推出市场时,还面临成果难以转化、市场需求不足等难题。对两者进行权衡,基于企业追求利润最大化的特性,大多数企业若在避免技术创新的情况下便能实现大幅盈利,自然选择一条轻松的技术发展道路,很少有企业家拥有胆识和决心去进行“0-1”的创新。因此,中国企业多数跟随式应用技术创新,按照国际头部企业设定的领域和赛道去抢市场,关键核心技术并未掌握在自己手中,很容易受到国际政治和贸易摩擦波动的影响,产业发展陷入被动。另一方面,我国企业注重短期业绩,企业领导层应弘扬企业家精神,勇于承担风险、追求突破和不断创新。创新本就是一项不断追求新知和对原有事物进行革新的活动,需要以批判和思辨为主,勇于抛弃旧思想旧事物的创新精神。然而,很多企业在快速成长的过程中,更多地关注短期利润和市场份额,避开风险高、投入大的突破创新。由于缺乏突破创新的信念,企业组织架构和业务目标易跟随市场改

变,企业深耕新赛道的动力不足。

(五) 鲜有领军企业鼓励自由探索研究

无用的有用方为大用,伟大的创新不能被计划。创新往往来自于意外的发现、跨领域的合作,以及对传统思维的挑战。这意味着不能仅依赖于计划和预测来推动创新,而应鼓励自由探索、容错和多样性的思维。《科学:无尽的前沿》提出鼓励“研究看起来没有用的、遥远的科学”。OpenAI 团队的 ChatGPT 正是自由探索研究的颠覆式成果。华为每年投入数十亿美元研究“无用科学”,“2012 实验室”至少拥有 700 名数学家、800 多名物理学家、120 多名化学家,以基础理论及应用理论为研究方向,探讨未来技术的可能^①。没有目标考核的绩效约束,使得华为成为世界 5G 的领先者。中国大型企业人才密集,但多数企业倾向于投资能快速带来收益的应用研究。一方面,基础研究和自由探索通常涉及较高的不确定性和风险,研究成果转化为实际应用也需要较长时间,企业担心投资无法产生预期成果,难以为股东提供短期回报,且竞争激烈的市场环境可能导致企业更倾向于短期利益;另一方面,中国企业普遍缺乏鼓励创新和容忍失败的文化,这不仅导致中国风险投资市场倾向于投入短期回报率高的项目,企业绩效评价体系也过于注重短期业绩,从而抑制企业持续开展基础研究和自由探索。因此,企业对于长期的基础研究和自由探索投入不足,鲜有 OpenAI、华为这种重视自由探索未来产业的企业。

五、加快形成新质生产力的建议

中国在基础研究投入、基础研究高端人才、关键核心技术攻关、开辟新领域以及自由探索上还有着较大不足,针对以上问题,本文提出如下政策建议。

(一) 尽快出台新质生产力中长期发展规划

突出政府在布局战略性新兴产业和未来产业上的顶层设计和总体规划,健全新型举国体制,用好集中力量办大事的制度优势,将高水平科技力

^① 数据来源于 2019 年华为采访实录。

量和创新资源聚焦在经济建设和事关国家发展与安全的重大前沿科技问题上。一方面,加快编制《新质生产力中长期发展规划 2035》。制定新质生产力规划的指导方针,提出新质生产力发展目标和总体部署,明确发展战略性新兴产业的重点领域、支持未来产业的前沿领域,以及急需突破的关键核心技术,并制定若干促进新兴技术研发和产业发展的重要政策和保障措施。另一方面,加快布局培育新质生产力。根据地区产业比较优势规划数字经济、人工智能、生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业;根据各地科技力量,提前布局和培育量子信息、类脑智能、生命科学、未来网络等未来产业;围绕地区制造业发展和布局状况,大力发展不同类型的生产性服务业;利用数字技术、智能化技术和绿色技术提升和改造传统产业,加快推进智能制造、新型消费、智慧农业等传统产业发展。

(二)产业政策资源配置更多转向基础研究和关键核心技术攻关

在大国博弈升级的国际环境中,产业政策成为加快科技创新和新产业发展的重要手段。一是发挥政府引导作用,加大政府在新领域的基础研究支出规模。政府应积极鼓励企业面向市场进行基础研究。出台税收优惠政策,对企业投入基础研究的资金给予税收抵扣或减免,设立专项基金,对企业基础研究项目给予财政补贴,降低企业研发成本;鼓励金融机构为企业提供基础研究贷款,降低企业融资成本,支持企业通过发行债券、股权融资等方式筹集基础研究资金;鼓励企业参与国家重大科技项目和基础研究计划,对参与国家项目的企业提供政策支持和资金补助,提高企业参与积极性;建立政府、市场、社会相结合的新型多元化基础研究投入机制,借鉴自然科学基金成功经验,探索建立专业的基金会、理事会等资助模式;鼓励企业建设重点实验室,对企业重点实验室给予资金支持和设备购买优惠。二是充分发挥新型举国体制优势,聚焦突破关键核心技术。设立关键核心技术专项,通过项目动员体制打通高校、科研院所、国有企业、民营企业各主体之间的壁垒,形成从基础研发到产业应用,从上游到下游的

联合技术攻关;充分发挥我国超大规模市场和产业体系完备的天然优势,着力培育完整内需体系,统筹推进高水平创新创业创造,为新技术的产业落地创造更广阔的空间、更丰富的应用场景和更多的试错机会,持续提高生产效率;优化布局新质生产力发展,推动我国经济实现从“超大”到“超强”的转变。

(三)培育本土高端基础研究人才,吸引国外人才

一方面,加强本土基础研究人才队伍建设。支持企业与高校、科研机构建立人才培养和交流机制,共同培养基础研究人才。建立基础研究人员基本待遇稳定增长机制,提高固定收入在基础研究人才收入中的比例,保障其心无旁骛地工作;适度增加国家自然科学基金等资助率,尤其是青年项目资助率;探索给予基础研究人员稳定的非竞争性项目支持,建立分层次的阶梯式青年基础研究人才发展支持计划,形成梯队式人才发展;允许对科研单位高层次基础研究人才实行市场化薪酬制度,持续建立健全荣誉性激励、生活配套保障等机制。另一方面,吸引高端基础研究人才。发挥科技组织平台作用,增加“千人计划”等引才项目;通过共建联合实验室、科技园区合作,吸引国外科技人才来华工作和交流;简化外国人才来华工作的签证、工作许可申请流程,减少行政障碍;完善基础研究人才评价、激励、培养、流动等相关制度和政策,加大科研诚信和学风作风问题监管力度,对标国外发达国家创新软环境。

(四)培育壮大新产业,为新质生产力发展奠定产业基础

聚焦新一代信息技术、人工智能、新能源、新能源汽车、新材料、商业航天、低空经济、生物技术等战略性新兴产业,以及类脑智能、量子信息、生命科学、未来网络、深海空天开发、氢能与储能等未来产业,加强应用基础研究和前沿研究,发挥企业科技创新主体地位,推动新产业融合集群发展,加快形成新质生产力,为中国经济高质量发展构建新竞争力和持久动力,以赢得未来大国竞争博弈的主动权。作为世界第二大经济体,我国国内市场需求规模巨大,为培育和发展新产业提供了

他国难以比拟的孕育市场。近年来,中国在数字经济、新能源、新能源汽车、5G、人工智能、微型芯片等领域相继实现核心技术突破,带动新产业蓬勃发展。2022年战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重超过13%,预计2025年贡献率有望超过17%。要继续通过加强政府采购、示范项目等方式,为新产业的产品和技术提供“首套、首次”应用场景。此外,应加强市场监管,打击不正当竞争,为新产业的健康发展创造公平的市场环境。

(五) 激发企业创新活力,鼓励开辟新赛道和自由探索

一方面,优化创新生态环境。尊重科学研究的不确定性,建立鼓励创新、宽容失败的容错纠错机制,形成敢为人先、勇于探索的科研氛围;鼓励银行围绕科技型中小微企业的特点和需求开展融资创新,提供更加灵活的贷款方案;鼓励发展融资租赁、企业集群融资、商业信贷融资等多种融资形式,提升中小企业融资便利度,降低中小企业融资门槛;完善企业创新失败机制,根据企业创新性质和阶段,区别建立宽容失败机制,对高风险项目给予更高的容忍度和一定研发补贴。另一方面,鼓励领军企业从事自由探索的长期研究。引导领军国有和民营企业增设专门研究基金进行自由探索课题研究,鼓励企业聘请海内外优秀的数学家、物理学家、化学家、材料学家等从事面向未来理论范式与理论应用的自由探索研究,树立“无用的有用方为大用”的企业科学研究文化,注重企业家情怀塑造,避免短期实用主义盛行,让自由探索研究成为企业开辟新领域新赛道的技术创新源泉。

参考文献:

[1] 乔榛:《新质生产力:马克思主义经济学的术语革命》,《学习与探索》2024年第1期。
[2] 张辉、唐琦:《新质生产力形成的条件、方向及着力点》,《学习与探索》2024年第1期。
[3] 黄群慧、盛方富:《新质生产力系统:要素特质、结构承载与功能取向》,《改革》2024年第2期。

[4] 魏崇辉:《新质生产力的基本意涵、历史演进与实践路径》,《理论与改革》2023年第6期。
[5] 蒲清平、黄媛媛:《习近平总书记关于新质生产力重要论述的生成逻辑、理论创新与时代价值》,《西南大学学报》(社会科学版)2023年第6期。
[6] 刘文祥、赵庆寺:《习近平总书记关于新质生产力重要论述的深刻内涵、重大意义与实践要求》,《江西财经大学学报》,网络首发, <https://doi.org/10.13676/j.cnki.cn36-1224/f.20240305.001>。
[7] 李阳、陈海龙、田茂再:《新质生产力水平的统计测度与时空演变特征研究》,《统计与决策》,网络首发, <https://link.cnki.net/urlid/42.1009.C.20240411.0843.002>。
[8] 任宇新、吴艳、伍喆:《金融集聚、产学研合作与新质生产力》,《财经理论与实践》,网络首发, <https://link.cnki.net/urlid/43.1057.F.20240318.1357.002>。
[9] 吴文生、荣义、吴华清:《数字经济赋能新质生产力发展——基于长三角城市群的研究》,《金融与经济》2024年第4期。
[10] 宋佳、张金昌、潘艺:《ESG发展对企业新质生产力影响的研究——来自中国A股上市企业的经验证据》,《当代经济管理》,网络首发, <https://link.cnki.net/urlid/13.1356.F.20240313.1657.002>。
[11] 石建勋、徐玲:《加快形成新质生产力的重大战略意义及实现路径研究》,《财经问题研究》2024年第1期。
[12] 尹西明、陈劲、王华峰等:《强化科技创新引领 加快发展新质生产力》,《科学学与科学技术管理》,网络首发, <https://link.cnki.net/urlid/12.1117.G3.20240221.1012.002>。
[13] 张杰、白铠瑞:《中国高校基础研究与企业创新》,《经济研究》2022年第12期。
[14] 陈峰:《我国基础研究经费投入规模与执行结构的量化分析研究》,《今日科苑》2022年第4期。
[15] 陈曦、韩祺:《新发展格局下的科技自立自强:理论内涵、主要标志与实现路径》,《宏观经济研究》2021年第12期。
[16] 罗仲伟、任国良、焦豪等:《动态能力、技术范式转变与创新战略——基于腾讯微信“整合”与“迭代”微创新的纵向案例分析》,《管理世界》2014年第8期。

[责任编辑:房宏琳,曾博]