

基于四“新”维度的新质生产力发展路径研究

齐文浩¹ 赵晨² 苏治²

(1. 吉林农业大学 经济管理学院/吉林省乡村振兴战略研究中心, 吉林 长春 130118;

2. 中央财经大学 统计与数学学院/经济数据研究中心, 北京 102206)

内容摘要: 新质生产力的发展是推动我国经济转型, 实现高质量发展的关键。基于四“新”维度, 新质生产力相较于传统生产力是依靠技术突破创新而产生的生产力跃迁, 是以新劳动者、新劳动对象、新劳动工具和新基础设施为核心的生产力。新质生产力依靠科技推动的本质没有发生变化, 但其依靠持续的技术突破, 摆脱了资源驱动型的传统发展模式, 带来的是更清洁、更高效的环境友好型发展模式。随着我国科技创新能力持续增强、新兴产业不断发展壮大、能源转型和新型基础设施建设的不断加快, 我国新质生产力发展条件呈现出逐年向好的态势, 但也存在新劳动者储备不足、新劳动工具发展受限、新劳动对象应用场景欠缺、新型基础设施协调性较差等问题。新质生产力的发展一是要着重培养新科技人才、数字技术人才和“卡脖子”关键技术人才; 二是要以基础研究为依托, 推动整体科技创新能力提升, 以实现真正的技术突破; 三是要尽快建立起数据大市场; 四是要以需求为导向推动新型基础设施建设, 强调建用并重, 强化以用促建。

关键词: 新质生产力; 经济高质量发展; 科技推动; 新兴产业; 未来产业

DOI: 10.13885/j.issn.1000-2804.2024.02.002

中图分类号: F014.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-2804 (2024) 02-0015-10

当前, 全球发展面临困境, 国际国内形势复杂。党的二十大报告指出, 逆全球化思潮抬头, 单边主义、保护主义明显上升, 世界经济复苏乏力, 局部冲突和动荡频发, 全球性问题加剧, 世界进入新的动荡变革期。而在国内, 传统生产方式难以为继, 经济增长模式需要转型。一方面, 过去以牺牲环境换取发展的模式不再适用, 习近平总书记在2023年7月召开的全国生态环境保护大会上强调“我国生态环境保护结构性、根源性、趋势性压力尚未根本缓解。我国经济社会发展已进入加快绿色化、低碳化的高质量发展阶段, 生态文明建设仍处于压力叠加、负重前行的关键期。必须以更高站位、更宽视野、更大力度来谋划和推进新征程生态环境保护工作, 谱写新时代生态文明建设新篇章”^[1]。另一方面, 经济增长也需要新动能。过去以落后产能、过剩产能为代表的传统产能的无序扩张是生产力发展的不健康方式^[2], 我国经济要提质增效、行稳致远, 实现高质量发展, 必须把新旧动能转换、培育壮大新动能作为根本出路, 而培育新动能的关键在于形成并发展新质生产力。

在百年未有之大变局下, 习近平总书记审时度势, 创新性地提出新质生产力。新质生产力的提出

收稿日期: 2024-01-27

基金项目: 长春市社会科学院(长春市社会科学界联合会)“东北全面振兴”专项研究课题“长春市打造新质生产力的现实困境与实现进路”(ccssdbzx001); 国家社会科学基金青年项目“数字农业赋能农业可持续发展的理论逻辑与实证研究”(21CJL018); 吉林省科学技术厅创新发展战略研究项目“吉林省农业农村现代化发展水平的时空特征及影响因素分析”(20240701007FG)

作者简介: 齐文浩(1986-), 男, 黑龙江肇东人, 博士, 教授, 博士生导师, 从事数字经济与可持续发展研究。

通讯作者: 苏治。

是我国实现高水平科技自立自强,进入创新型国家前列的必然要求,也是我国摆脱传统经济生产方式,突破发展瓶颈的关键。新质生产力的发展满足当下科技创新的需要,符合社会组织与体制改革的需求^[3]。一方面,发展新质生产力加快实现高质量发展。党的二十大报告指出“高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务”。2035年基本实现社会主义现代化,到本世纪中叶把我国建成富强、民主、文明、和谐、美丽的社会主义现代化强国,这要求我们加速发展模式的转变、经济结构的优化、增长动力的转换,并致力于推动经济发展在质量、效率和动力方面的全面变革,以提升全要素的生产效率^[4]。另一方面,发展新质生产力努力占领科技制高点。现阶段,我国在科技创新和产业核心竞争力等领域与全球发达国家仍有明显的差异,许多限制我国经济增长的“瓶颈”技术尚未取得重大突破。国与国之间的竞争最为主要的是战略性新兴产业和未来产业之间的竞争,占领科技制高点有助于取得优先话语权。因此,加快形成新质生产力迫在眉睫。

一、新质生产力生成逻辑

(一) 历史逻辑

1. 社会主义建设时期:解放生产力。

新中国成立初期,生产资料私有制对生产力的发展造成了严重的束缚,生产资料投入不足是限制生产力发展的主要因素。毛泽东提出“只有完成了由生产资料的私人所有制到社会主义所有制的过渡,才利于社会生产力的迅速向前发展,才利于在技术上起一个革命”^[5]^{[3]16},基于此,1953年,我国开展了“三大改造”,即对农业、手工业、资本主义工商业进行社会主义改造,“三大改造”的完成标志着社会主义制度在我国的建立,为中国生产力的进一步发展奠定了基础。社会主义制度建立后,正值新技术革命的浪潮在世界范围内兴起,毛泽东在分析苏联教训、总结中国经验的基础上,提出了必须独立地探索中国社会生产力发展道路的问题。《论十大关系》的提出标志着毛泽东对中国的社会主义生产建设已经有了初步的系统思考,但以《论十大关系》为开端的探索中国社会主义建设道路的良好势头没有保持下去。随着右派斗争扩大,党的工作重心偏移,忽视了发展社会生产力,没有按照经济发展的规律办事,1958年后的人民公社化运动,错失了新技术革命浪潮中的发展机遇,使我国与发达国家生产力的差距进一步扩大。

2. 改革开放和社会主义现代化建设新时期:科学技术是第一生产力。

进入改革开放新时期,迅速恢复遭受严重破坏的国民经济,摆脱生产力落后状态成为党的迫切课题和中心任务,以邓小平为代表的中国共产党人指出“整个社会主义历史阶段的中心任务是发展生产力,这才是真正的马克思主义”^[6]^[254-255],号召全党同志解放思想,实事求是,对社会主义的发展和理论问题展开了深入的思考和探索,在坚持四项基本原则的基础上,集中力量发展社会生产力,提出“生产力方面的革命也是革命,而且是很重要的革命,从历史的发展来讲是最根本的革命”^[7]^{[3]11}。在发展战略问题上,邓小平同志指出我国处于社会主义初级阶段,须按照实际出发制定发展规划,提出了“三步走”战略。在经济体制改革方面,“联产承包责任制”这一政策打破了集体农业体制,鼓励农民承包土地并个人负责农业生产,激发了农民的生产积极性,提高了农业生产效率,为农村经济的发展创造了有利条件,同时推动城市经济体制改革,设立经济特区,引进市场经济,使中国经济进入世界经济大循环。在生产力发展方面,邓小平同志提出“科学技术是第一生产力”,把科学技术之于国家发展的重大意义提升到了前所未有的高度,继承并发展了马克思主义科学技术观和生产力理论。

社会主义市场经济的改革目标确立后,我国经济得到了快速发展,以江泽民同志为代表的中国共产党人继承和发展了邓小平的理论成果,提出“中国共产党要始终代表中国先进生产力的发展要求”,为中国经济持续快速健康发展提供了体制保障。进入新世纪以来,以胡锦涛同志为代表的党中央深入贯彻落实科学发展观,提出“必须坚持把发展作为党执政兴国的第一要务”。在党中央一系列举措下,改革开放的进程不断推进,生产力发展水平不断提高,我国经济实现持续高速增长。相较于新中国成

立初期生产力的发展侧重强调劳动要素的作用，改革开放以后，我国生产力的发展侧重于劳动、技术、资本等多要素的共同作用，将它们作为分配的范畴，实行多要素分配形式，从多方面、多渠道调动了人民促进生产力发展的积极性，从而确保生产力实现持续高速发展。

3. 新时代中国特色社会主义时期：创新驱动生产力发展。

随着中国特色社会主义进入新时代，我国经济发展步入了高质量发展阶段，以投入大量生产要素促发展的方式已不再适用。党的十九大报告明确指出“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段”，这意味着，改革开放四十年来，粗放型的增长方式已不再适用当前国情，随着经济增速的放缓以及越来越严重的资源与环境制约，以要素投入和投资驱动为特征的外延式经济发展模式需要向以高科技和高素质人才为核心的集约型经济增长方式转变。如何摆脱依靠大量资源投入、高度消耗资源能源的生产力发展方式，寻求新的经济增长点，急需科技创新的重大突破。习近平总书记明确指出“创新是引领发展的第一动力。抓创新就是抓发展，谋创新就是谋未来。适应和引领我国经济发展新常态，关键是要依靠科技创新转换发展动力”^{[8]7}。

在国内经济转型的同时，国际上也面临着百年未有之大变局。随着大国博弈日趋白热化，我国面临技术“卡脖子”、逆全球化论调盛行、地区局势不确定性和不稳定性增加等一系列问题。在实现中华民族伟大复兴的关键时点上，面临变局，只有不断提高综合国力，才能把握国际博弈中的主动权，而“人们所达到的生产力的总和决定着社会状况”^{[9]152}，因此，需要牢牢把握住生产力发展的主线。此外，新一轮科技革命的兴起，以大数据、人工智能、物联网、互联网等为代表的新科技不断涌现，谁先把握住科技革命的浪潮，便抓住了弯道超车的绝佳机遇。同时，我国劳动力素质不断提升，为科技创新积攒了后备力量，2022年全国共有在学研究生365万人^①，全国高技能人才超过6000万人^②，我国劳动力整体素质提升和结构显著优化为新质生产力的发展提供了关键保障，这种由数量型转向质量型的“人口红利”成为中国经济创新发展的主体保障。

（二）现实逻辑

新质生产力的提出是现阶段生产力发展的必然要求。马克思在《资本论》中指出“生产力，即生产能力及其要素的发展”^{[10]1000}，马克思把那些对物质生产力发展具有巨大促动作用的生产要素都称为生产力，马克思理论中的生产力不仅仅是人类改造、征服自然的能力，而是实现物质财富和精神财富，满足人的物质文化需要的能力^[11]。同时，生产力具有质量和数量的二重属性，数量属性是人改造自然获取的物质资料数量，遵循规模经济原则；质量属性是人们改造自然获取的物质资料的利用效率，遵循效率原则^[12]。从毛泽东提出的土地生产力到邓小平提出的“科学技术就是第一生产力”，再到习近平提出的新质生产力，其本质都是在不同的历史维度与现实情况从生产力要素维度对马克思生产力思想的继承与发展。

“各种经济时代的区别，不在于生产什么，而在于怎样生产，用什么劳动资料生产”^{[13]204}，社会在不断地发展，人们对于劳动资料所包含的科技含量提出了更高的需求。马克思在考察这个事实之后，把科学置于生产力诸因素的范围之内，提出“科学是一般社会生产力”，并着重揭示了科学技术对生产力发展的巨大推动作用，指出科学技术是“历史有力的杠杆”，是“最高意义上的革命力量”。同时，生产要素构成并不是固定不变的，它是随着社会特征的发展而不断发展的动态概念，随着互联网技术的不断发展，以数据为代表的“软要素”已作为新生产要素纳入生产函数中，对生产力和生产关系的发展和变革产生了重要影响，这也就要求建立一种新的生产函数，对生产要素进行重新组合，习近平总书记以马克思生产力理论为指导，结合我国当下新的生产力条件，创新性地提出了新质生产力，拓展了生产力的构成要素，对马克思主义的生产力要素理论进行了丰富与发展。

① 见 http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2023/55167/mtbd/202303/t20230323_1052350.html。

② 见 http://www.mohrss.gov.cn/SYrlzyhshbzb/dongtaixinwen/buneiyaowen/rsxw/202310/t20231026_508210.html。

(三) 理论逻辑

新质生产力作为科技创新发挥主导作用的生产力,其发展是一种熊彼特意义上的持续创新过程。20世纪中期以来,新古典经济增长理论与熊彼特增长理论成为关于创新与经济增长之间关系两大主流理论,新古典增长理论是在自由竞争的前提下建立起来的,它强调市场调节水平、专业分工和劳动力素质的提高对经济发展所起的作用^[14]。Solow模型的提出表明了经济长期增长的根本动力源于技术进步,但由于Solow模型没有将技术进步内生生化,导致其在解释不同国家之间经济增长差异时存在缺陷。随后,Romer改善了这一缺陷,将技术进步作为内生变量纳入模型^[15],指出技术进步在经济增长中处于核心地位,一国经济发展既要注重劳动力和资本的增加,也要注重科技研发、教育等方面的投入来提升技术水平。但内生增长理论不能进一步深入地分析和诠释技术进步影响因素的特质和内在机制^[14]。熊彼特创新理论的出现解决了这一问题,在熊彼特创新理论中,所谓创新就是要“建立一种新的生产函数”,即“生产要素的重新组合”,就是要把一种从来没有的关于生产要素和生产条件的“新组合”引进到生产体系中去,以实现对生产要素或生产条件的“新组合”。熊彼特进一步指出了创新的五种形式,即生产方式的新组合:引入一种新的产品、使用一种新的生产方法、实现新的市场的开放、获得新的原材料供给来源以及建立一种新的组织^{[16]61-62}。上述五种创新形式既涉及生产力方面的变革,也涉及生产关系方面的变革,以及两者共同发挥作用的生产方式的变革。熊彼特理论强调了要素组合的重要性,创新就是对生产要素的重新组合,面对我国现在新的主要矛盾以及经济结构的变革,新质生产力的发展将成为推进供给侧结构性改革和创新驱动发展战略的主要举措,同时,作为数字化的知识和信息,“数据”已成为新时代新的生产要素,数据要素就是数字化的知识和信息,产品的不同取决于生产函数,不同的要素组合生产出了不同新特征的产品。因此,新质生产力本质上是一种熊彼特意义上的持续创新过程,是对新生产要素进行新的组合。

二、新质生产力的发展内涵

新质生产力实际上是生产力水平的一次巨大飞跃。新质生产力代表了科技创新在生产力发展中的核心地位,具有高效率和高品质,与那些依赖大量资源和消耗大量能源的生产方式不同,它打破了传统的增长模式,满足了高品质发展的标准,并在数字化时代展现出更强的整合能力和新的内涵^[17]。在宏观上可以把新质生产力概括为新科技、新能源和新产业及其融合发展^[18]。本文则基于“新”与“质”两个视角探讨新质生产力的发展内涵(图1)。

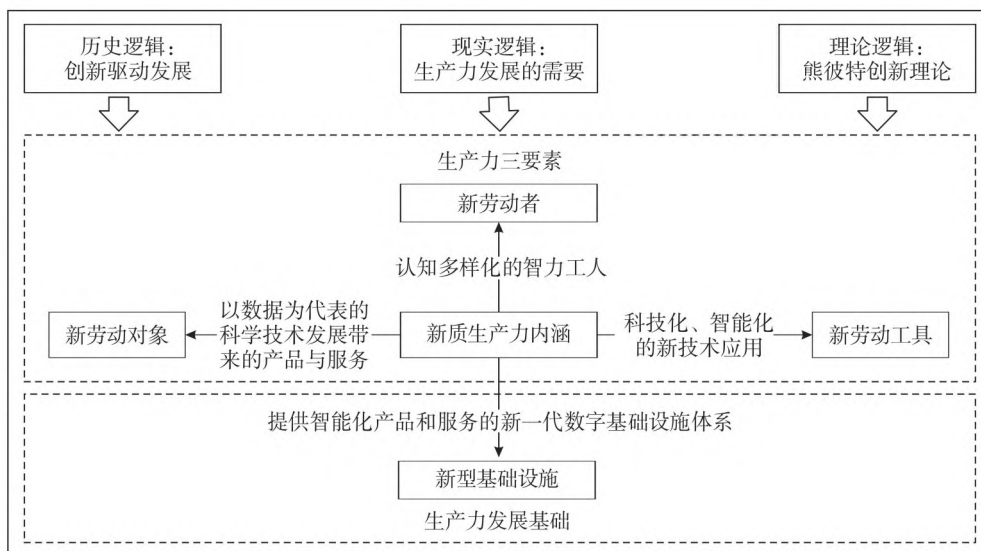


图1 新质生产力内涵逻辑图

就“新”的视角而言，新质生产力相较于传统生产力是依靠技术突破创新而产生的生产力跃迁，是以新劳动者、新劳动对象、新劳动工具和新基础设施为核心的生产力。首先是新的劳动者，由于高技术特性，新质生产力不再依赖于传统工人和技术工人，与之相匹配的劳动者主要是智力工人，他们具有高度的自然性、社会性和知识性。与传统劳动者相比，智力工人具有更先进的认识能力和实践能力，智力工人所掌握的知识更加丰富多样，其认知方式也呈现出多样化特点，这对于促进经济增长、提高社会效率意义重大。一方面，智力工人对于自然以及他们的生产行为有了更加深入的了解，有意识地在人与自然之间有效地利用和改造自然，同时确保生产的效益和质量都得到平衡，他们更加关注人与社会发展的关系问题，将其纳入自己的价值追求之中。另一方面，智力工人拥有更高层次的创新思维和工作技能，可以熟练地使用高端的精密设备和智能工具进行生产活动。因此，与传统生产力相比较，新质生产力需要高素质的劳动者来推动其发展，这也就意味着新劳动者必须有较强的学习力，同时还要具有一定的创造力。其次是新的劳动对象。新劳动对象是指由科学技术发展带来的产品或服务，与传统生产力匹配的劳动对象主要包括未加工的自然物和加工过的原材料，而与新质生产力匹配的劳动对象不仅包括物质形态的高端科技设备，还包括数据等非物质形态的对象，非物质形态的新劳动对象不受空间和时间的限制，可以更加灵活地进行劳动生产，并且具有无限的循环利用性，从而极大地提高了生产能力。再次是新劳动工具，与传统生产力相匹配的劳动工具主要是机械化设备，智能化程度较低，人工依赖度高，新劳动工具以科技化、智能化的新技术应用为重要特征，以互联网、大数据、云计算、人工智能等新型通用技术为代表，具有高智能化、自动化的特点。最后是新基础设施，与以“铁公基”为代表的传统基础设施建设相比，新型基础设施是以“网络”、“数据”为主要生产要素，以连接为基础，以计算为核心，面向现代化建设和数字经济发展，支撑数据运行，并提供智能化产品和服务的新一代数字基础设施体系^[19]，是数字网络通信技术、可再生能源、新能源交通技术的结合。新质生产力的提出，有助于将科研优势、人才优势转化为发展优势，推动科技创新和产业升级，积极开辟发展新领域新赛道，以塑造发展新动能新优势赋能中国式现代化，赢得更好发展主动权。就“质”的视角而言，质为本质、品质之意，与传统生产力相比，新质生产力依靠科技推动的本质没有发生变化，实质也仍然在于坚持以科技进步所激发的创新动力为推动生产力发展的核心动力，但从品质来看，与传统生产力“质”的区别在于：一是新质生产力科技突破的推动要素源于新劳动者、新劳动对象、新劳动工具、新型基础设施综合作用下产生的颠覆性的技术突破，依托关键性技术的突破推动整个国家生产能力的飞跃式提升；二是新质生产力彻底摆脱了资源驱动型的发展模式，不再依靠投入的“量”取“胜”，而是在具有无限重复性的生产要素的作用下，转向由数字化、信息化、智能化持续推动的创新驱动；三是新质生产力以绿色为底色，在不依赖于传统要素大量投入的背景下，新质生产力所带来的是更清洁、更高效的环境友好型发展模式，是帮助经济发展实现“既要金山银山，也要绿水青山”的关键。

三、新质生产力发展的现实条件

基于新质生产力的发展内涵，借鉴过往研究相关指标选取依据^[20-21]，指标体系与测算方法如表1所示^①，各省新质生产力发展条件如图2所示。本文从新劳动者、新劳动对象、新劳动工具、新型基础设施四个角度运用CRITIC法来衡量我国各省新质生产力发展现实条件与潜力，并进一步分析我国新质生产力发展的优势与劣势。由图2可以看出，我国新质生产力发展条件整体呈现出向好趋势，高科技催生资源不断积聚，但整体水平仍有较大的上升空间且资源分布存在区域差异。我国新质生产力发展条件从东部到中西部呈现逐渐变差的态势，东部沿海地区新质生产力催生条件处于前列，中西部地

^① 数据来自国家统计局。

表1 新质生产力发展条件指标体系

新质生产力 评价维度	新质生产力 评级指标	测算方式
新劳动者	高素质人才培养	普通高等院校数（个）
	数字化、信息化 人才基础	信息传输、计算机服务和软件业从业人员占比（%）：信息传输、软件和信息技术服务业城镇单位就业人员/城镇单位就业人员
	科技人才基础	科学研究与技术服务业从业人员占比（%）：科学研究与技术服务业城镇单位就业人员/城镇单位就业人员
新劳动工具	科技创新水平	规上工业企业有效发明专利数（件）
		规模以上工业企业R&D经费（万元）
	信息化水平	每百人使用计算机台数（台/百人） 光缆线路密度（公里/万平方千米）：光缆线路长度/各省地域面积
新劳动对象	数字化水平	互联网宽带接入平均端口数量（个/人）：互联网宽带接入端口个数/年末总人口
新型基础设施	信息基础设施建设	信息传输、软件和信息技术服务业固定资产投资增长率（%）
	创新基础设施建设	科学研究与技术服务业固定资产投资增长率（%）

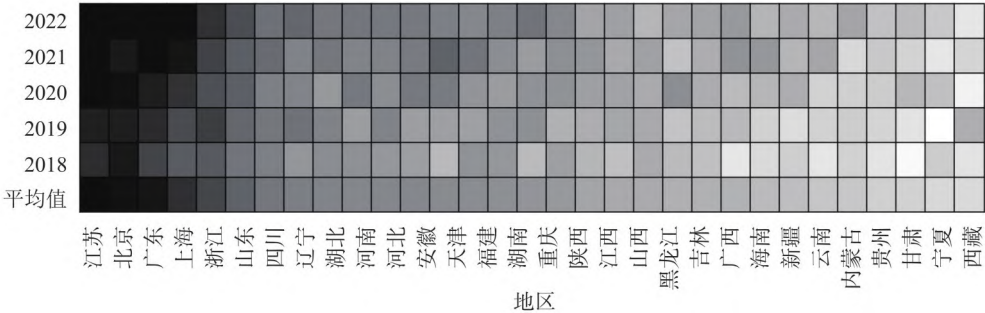


图2 各省新质生产力发展条件热力图

区新质生产力发展基础条件整体相对落后。

（一）新质生产力发展优势

1. 科技创新能力持续增强，为培育新动能奠定基础。

新质生产力的本质就是依靠科技创新培育新动能，伴随着经济的持续高速增长，我国的科技综合实力显著提升，站在了和世界领先国家并驾齐驱的位置上。例如，近年来，我国在5G，人工智能，量子通信，储能技术，生命科学，航空航天和深海探测等方面取得一批标志性和全球领先科技创新成果。同时我国科研支持力度持续增加，为新质生产力的发展提供了高强度、可持续的资金支撑。2022年研发经费超过3万亿元，比上年增长10.1%。在研发支出结构上，科技投入持续向基础研究倾斜，2022年基础研究经费总额首次超过2 000亿元，相较2021年增长10.2%，基础研究经费增速高出应用研究与试验发展经费增速0.5与1.2个百分点^①。这为我国突破有关新质生产力的关键核心技术、核心零部件、先进材料等方面的制约提供了强有力的支撑。

2. 新兴产业不断发展壮大，“三新经济”占比持续走高。

习近平总书记指出“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。”从技术路径和要素结构的角度分析，我国的战略性新兴产业和未来产业都是建立在重大技术突破和发展需求的基础之上，这些产业具有高度的知识技术密集性、较少的物质资源消耗和巨大的成长潜力。在国家战略规划、各级政府扶持以及各类资本的协同推动下，我国战略性新兴产业逐步转向

^① 数据来自国家统计局。

成熟发展阶段，对经济社会全局和长远发展的引领带动作用日益凸显。2018年以来，我国“三新”经济^①占GDP比重持续走高，由2018年的16.1%增长至2022年的17.36%，增长1.26个百分点。同时，近五年来，“三新”经济增长速度也持续保持在高位，2021年，“三新”经济增速高达16.6%，除2020年受疫情影响外，其余年份“三新”经济增速均在6%以上^②。

3. 基础设施升级迭代加快，为新质生产力发展蓄力。

每一次工业变革都伴随着能源设施结构和基础设施的根本改变，这是促进生产力提升的关键因素之一。能源的发展从煤炭到石油再到多样化的清洁能源，基础设施的发展从铁路、公路、电报电话、互联网到5G基站建设、特高压、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等新型基础设施。近些年，中国在能源设施的转型和基础设施现代化方面加速发展。在能源设施转型方面，2022年，全国风电、光伏发电新增装机达到1.25亿千瓦，全年可再生能源新增装机1.52亿千瓦，占全国新增发电装机的76.2%，已成为我国电力新增装机的主体。在新型基础设施建设方面，2022年，我国累计建成开通5G基站231.2万个，5G用户达5.61亿户，IPv6活跃用户数超7亿，移动网络IPv6流量占比近50%，同时，我国数据中心机架总规模超过650万标准机架，近5年年均增速超过30%^③。

（二）新质生产力发展困境

新质生产力是代表新技术、催生新产业、创造新价值的新型生产力，具体表现为生产资料的科技属性增强、生产方式变革、劳动力科技化水平提升等，基于新质生产力相关内涵，本文从新劳动者、新劳动对象、新劳动工具、新型基础设施等维度出发，结合前文新质生产力发展条件量化结果分析我国新质生产力当前发展困境。

1. 新劳动者储备不足，人才培养体系需持续完善。

劳动者是生产过程的主体，在生产力发展中起主导作用，新质生产力所需的新的劳动者主要是智力工人，如何培养智力工人是发展新质生产力的重要支撑。新质生产力的发展需要掌握多元化知识与多元化认知的高素质人才，这便要求教育领域培养具备跨学科、跨领域、跨行业工作能力的复合型人才。目前，我国的人才培养体系还存在一些问题。一是教育经费投入有待提高。2022年我国财政性教育支出占GDP比例为4%，与世界平均4.3%和OECD国家平均4.9%的水平相比，还有一定差距，尚未达到世界平均水平。二是人才资源配置不合理。从行业分布来看，计算机、金融等高薪行业人才集中度高，而基础学科行业人才集中度相对较低；从区域分布来看，东中西部城市人才吸引力差距拉大，在人才吸引城市百强中，东部城市占比超过七成，东部人才持续聚集，中西部以及东北地区人才持续净流出。

2. 新劳动工具发展受限，科研创新水平需进一步加强。

新劳动工具以科技化、智能化的新技术应用为重要特征，具有高智能化、自动化的特点，相较于传统劳动工具，其发展高度依赖于科技创新。但当前，我国科学技术创新程度不高，独立研发能力相对较弱。新质生产力形成的关键在于持续的技术创新和突破，以此不断推动未来产业发展，如果无法解决关键技术“卡脖子”问题以及科技创新独立自主问题，新质生产力的发展要求无法从根本上得到满足。科技创新实现独立自主，摆脱关键技术“卡脖子”的问题是一个长期过程，而科研投入是发展过程中的重要保障，但我国在科研投入方面还存在明显不足。一是，科研投入总量与国际水平相比仍有一定差距，2022年，我国的研发支出占GDP的比例为2.54%^②，研发经费投入强度水平在世界上位列第十三位。此外，我国的科研投入还存在结构性问题，基础研究投入虽近年来呈上升趋势

①“三新”经济是以新产业、新业态、新商业模式为核心内容的经济活动的集合。所谓新产业是指应用新科技成果、新兴技术直接催生、衍生或由传统产业改造而产生的新型产业。新业态指依托物联网，以创新的服务模式或产品形态，提供的个性化服务的商业活动形态。新商业模式是将互联网与产业创新融合到商业服务全过程的商业运行模式。

②数据来自国家统计局。

③数据来自《数字中国发展报告（2022年）》，见https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202305/content_6875868.htm。

势,但占比远低于应用研究和实验发展投入。从科技研发投入区域角度来看,西部地区投入占比远低于东部地区。

3. 新劳动对象应用场景欠缺,数据挖掘潜力需进一步开发。

新劳动对象新增了以数据为代表的非物质形态的劳动对象,新劳动对象的加入彻底改变了原有劳动对象的形态与特性,能带来更高的生产潜力。但目前,我国以数据为代表的新劳动对象发展存在应用场景欠缺、数据挖掘能力不高等问题。从供给端来看,目前许多单位不重视数据资源的建设,大多只进行数据的简单存储,没有形成数据加工机制,导致现存的数据资源质量普遍较差。从需求端来看,大部分生产单位依然局限于传统的物质形态的生产资料,对数据资源及其在人类生产中的价值没有形成客观认识。从市场交易来看,目前数据交易流通市场尚未成熟,由于数据具有非排他性、可共享性、无限利用性等特殊属性,一方面对数据产权的保护带来了巨大挑战,存在数据泄露和滥用的隐患。另一方面,对数据定价高度依赖于用途和场景,难以形成统一的定价标准和大规模、常态化的交易行为。这些都严重影响了数据交易向纵深方向健康发展。

4. 新型基础设施协调性较差,与应用场景结合较弱。

新型基础设施建设是新质生产力发展的重要基础,新型基础设施建设作用的发挥需要依靠各类基础设施之间的相互协调,以及与应用场景的深度融合与匹配。从行业需求来看,我国新型基础设施建设在一定程度上先于我国新型产业的发展,这在一定程度上导致了产业发展需求与新型基础设施建设之间的错配,导致新型基础设施建设与部分行业的实际需求不一致。从新型基础设施建设之间协调性来看,我国基础设施建设存在不同类别间的新型基础设施建设步调的不协调以及新型基础设施建设与传统基础设施建设规划不同步的问题,而且新型基础设施的建设存在一定盲目扩张,超出实际应用的需求量,不利于新型基础设施的建设发挥其实际价值。从地域协调性来看,部分地区忽视了其可跨地域共享的特性,没有形成地区与地区之间的资源凝聚力,一定程度上浪费了新型基础设施超脱于传统基建的价值。

四、发展新质生产力的路径选择

结合当前我国新质生产力发展条件现状以及新质生产力在新劳动者、新劳动工具、新劳动对象和新型基础设施层面发展要求,本文在遵从生产力发展规律的基础上,探索有助于我国新质生产力快速发展的实践路径。

(一) 围绕新兴产业和未来产业需求培育新劳动者

新质生产力的发展依赖于具有高度创新性和知识密集特性的战略性新兴产业和未来产业,这些产业高度依赖科技人才资源,并对科技人才的知识结构有较高的要求,因此,要在巩固原有人才优势的基础上,着重培养以人工智能、物联网、互联网等为代表的新科技人才、数字技术人才和以芯片等为代表的“卡脖子”关键技术人才。一是重点支持新质生产力相关领域的人才培养,在相关专业的专业设置、学科建设、师资配备等方面给予一定倾斜;二是以产业需求为导向培养人才。着重建立产学研联合培养体系,以产业需求为导向,培养兼具理论知识和实践经验的高素质人才,强化校企合作和人才联合培养,形成人才培养良性循环;三是大力引进海外相关领域高素质人才。制定海外人才引进规划和需求清单,建立面向全球的引才网络平台,引进国内急需的高科技领域人才。

(二) 依托科研创新和技术孵化打造新劳动工具

为了加速新质生产力的形成,打造新劳动工具,必须坚定地走自主创新的道路,以实现真正的创新突破,以基础研究为依托,推动整体科技创新能力提升。一是在单一自然科学领域长时间未能实现突破性创新的领域,注重推动底层共性技术的突破性创新,以形成新的技术应用亮点和突破性产品亮点。二是要加大对基础性核心技术领域的政策支持力度,增强政府在科技成果产业化过程中的指导角

色，特别是在关键的底层技术领域，采取从研发到产业化的全面支持措施，包括研究、培训和基础设施的建设。三是要完善科技中介服务体系，发挥其对科技成果转移与扩散的支撑保障作用，建立以创新成果产业化为核心的新型研发机构和创新平台，以促进科技成果转化实际的生产力，加速新质生产力的形成。

（三）结合应用需求建立新劳动对象开发利用机制

数据已成为新质生产力发展过程中重要的基础资源和关键生产要素，向数据要生产力已成为大势所趋，因此，要尽快建立起数据大市场。一是要尽快建立统一的数据标准，在同行业实现可共享数据的统一的数据格式、数据标准、数据接口，形成大规模、高质量、高利用率的公共数据平台。二是完善相关法律法规，切实保护数据所有者的核心权益，形成安全、可靠、合理的数据资产保护机制。三是鼓励市场主体探索数据资产定价机制，在完善法律法规的基础上，逐步完善数据定价体系，可通过试点的形式探索建立数据资产登记制度和数据资产定价规则，同时注重数据交易环境建设，培育规范的数据交易平台和市场主体，建立健全市场运营体系，严厉打击数据交易中的违法交易，营造安全有序的市场环境。

（四）坚持“以用促建”推动新型基础设施“集约共享”

在新型基础设施建设方面要以需求为导向，强调建用并重，强化以用促建，从构建大规模新应用场景的角度推动新型基础设施的建设。在充分考虑各城市功能定位、人才储备、经济发展水平等因素的基础上，合理开展新型基础设施建设的布局、顺序及规模，推动新型基础设施在供需总体平衡的基础上持续小步快步前进，并在展开新型基础设施建设时，各级政府应充分考虑设施所部署场所在当前及未来的应用需求。此外，要充分考虑到新型基础设施的高通用性和高共享性等特点，一方面，促进新型基础设施和传统基础设施在更大范围内同步谋划和融合共建；另一方面，推动城市间、省域间新型基础设施共建、共用、共治。

参考文献

- [1] 增强全民生态环境保护的思想自觉和行动自觉. 人民日报, 2023-08-15 (1).
- [2] 黄群慧, 陈创练. 新发展格局下需求侧管理与供给侧结构性改革的动态协同. 改革, 2021 (3): 1-13.
- [3] 周文, 许凌云. 论新质生产力: 内涵特征与重要着力点. 改革, 2023 (10): 1-13.
- [4] 任保平. 新发展阶段我国区域经济高质量发展的理论逻辑、实践路径与政策转型. 四川大学学报 (哲学社会科学版), 2023 (3): 81-90.
- [5] 毛泽东文集: 第6卷. 北京: 人民出版社, 1999.
- [6] 邓小平文选: 第3卷. 北京: 人民出版社, 1993.
- [7] 邓小平文选: 第2卷. 北京: 人民出版社, 1994.
- [8] 习近平关于科技创新论述摘编. 北京: 中央文献出版社, 2016.
- [9] 马克思恩格斯选集: 第1卷. 北京: 人民出版社, 2012.
- [10] 马克思恩格斯文集: 第7卷. 北京: 人民出版社, 2009.
- [11] 马明, 卫兴华. 用唯物史观科学把握生产力的历史作用. 中国社会科学, 2013 (11): 46-64.
- [12] 任保平, 李禹墨. 经济高质量发展中生产力质量的决定因素及其提高路径. 经济纵横, 2018 (7): 27-34.
- [13] 马克思恩格斯全集: 第23卷. 北京: 人民出版社, 2006.
- [14] 柳卸林, 葛爽. 探究20年来中国经济增长创新驱动的内在机制——基于新熊彼特增长理论的视角. 科学学与科学技术管理, 2018 (11): 3-18.
- [15] Solow R M. Technical Change and the Aggregate Production Function. Review of Economics & Statistics, 1957(3): 554-562.
- [16] 约瑟夫·熊彼特. 经济发展理论. 王永胜, 译. 上海: 立信会计出版社, 2017.
- [17] 张林, 蒲清平. 新质生产力的内涵特征、理论创新与价值意蕴. 重庆大学学报 (社会科学版), 2023, 29 (6): 137-148.
- [18] 洪银兴. 加快形成新质生产力. 经济日报, 2023-11-27 (10).

- [19] 盛磊, 杨白冰. 新型基础设施建设的投融资模式与路径探索. 改革, 2020 (5): 49-57.
- [20] 王亚飞, 黄欢欢, 石铭, 等. 新型基础设施建设对共同富裕的影响机理及实证检验. 中国人口·资源与环境, 2023 (9): 192-203.
- [21] 钞小静, 沈路, 薛志欣. 基于形态属性的中国省域数字经济发展水平再测算. 经济问题, 2023 (2): 23-34.

A Study on the Development Path of New Quality Productive Forces Based on Four “New” Dimensions

QI Wen-hao¹ ZHAO Chen² SU Zhi²

- (1. College of Economics and Management, Jilin Agricultural University/Jilin Rural Revitalization Strategy Research Center, Changchun 130118;
2. School of Statistics and Mathematics, Central University of Finance and Economics/ Research Center for Economic Data, Beijing 102206, China)

Abstract: The development of new quality productive forces (NQPF) is the key to promoting China's economic transformation and realizing high-quality development. Compared with the traditional productive forces, NQPF is a productivity leap that relies on technological breakthroughs and innovations, with the core of four “new” dimensions: new laborers, new labor objects, new labor tools, and new infrastructure. Though the nature of NQPF driven by science and technology remains unchanged, it has transformed from the traditional resource-driven development model to a cleaner, more efficient and environmentally friendly one through continuous technological breakthroughs. With continuous enhancement of China's scientific and technological innovation capacity, growth and expansion of emerging industries, acceleration of energy transformation and construction of new infrastructure, the development conditions of China's NQPF show a year-on-year positive trend. However, there are still problems like insufficient reserves of new laborers, limited development of new labor tools, lacking application scenarios of new labor objects and inflexible coordination of new infrastructure. Therefore, the development of NQPF should firstly focus on cultivating talents in new science and technology, digital technology and bottleneck key technology; secondly, based on basic research, the overall scientific and technological innovation capacity should be promoted as a whole to realize real technological breakthroughs; thirdly, a large data market should be built in no time; fourthly, new infrastructure construction should be demand-oriented by emphasizing the equal importance of construction and application, and strengthening the former through the latter.

Keywords: new quality productive forces; high-quality economic development; impetus of science and technology; emerging industries; future industries

(责任编辑:贾 宜)