

[DOI] 10.19653/j.cnki.dbejdxxb.2024.04.003

[引用格式] 李晓红. 人工智能与新质生产力: 多维契合、双重影响与政策启示[J]. 东北财经大学学报, 2024(4): 27-36.

# 人工智能与新质生产力: 多维契合、双重影响与政策启示<sup>①</sup>

李晓红

(贵州大学 经济学院, 贵州 贵阳 550025)

**摘要:** 人工智能正在广泛而深刻地影响生产力。从内涵看, 人工智能的三大基本要素——场域结构、机器学习和数据生成, 与新质生产力的三大基本要素——劳动者、劳动资料和劳动对象具有多维契合关系。人工智能对新质生产力的发展具有双重影响。一方面, 人工智能通过升级劳动者技能, 形成新质劳动者; 通过改变传统创新方式, 形成新质劳动资料; 通过拓展边界和挖掘价值, 形成新质劳动对象。另一方面, 人工智能也为新质生产力发展带来了劳动者就业与收入分化、技术鸿沟加大和新质资源非均衡积累等方面的包容性问题。因此, 应培育与颠覆性技术相匹配和具有差异化竞争优势的新型劳动者队伍; 区分一般性技术和颠覆性技术, 因地制宜配置劳动资料; 拓展劳动对象的范围, 构建合理的价值增值评估机制; 协同匹配各生产力要素, 实现生产力持续优化。

**关键词:** 人工智能; 新质生产力; 多维契合; 双重影响

**中图分类号:** F061 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-4096(2024)04-0027-10

## 一、引言

原创性、颠覆性科技创新是培育发展新质生产力新动能的核心要素<sup>[1]</sup>。自2022年底OpenAI推出全新聊天机器人模型ChatGPT后, 各国政府和相关企业纷纷迅速布局大语言模型, 以期在人工智能这条赛道上抢得先机。据美国咨询公司麦肯锡预测, 到2030年人工智能将会给全球经济带来13万亿美元的产值, 相当于每年对GDP的额外贡献为1.2%<sup>[2]</sup>。中国也高度重视该领域核心技术的创新应用。据赛迪顾问发布的《2023年中国生成式AI企业应用研究》预测, 2035年中国生成式AI企业采用率将达到85%左右<sup>[3]</sup>。那么, 作为原创性、颠覆性科技创新之一的人工智能, 与新质生产力之间存在怎样的关系? 其对新质生产力发展会有怎样的影响? 其蕴含了怎样的政策启示? 对此, 本文拟基于人工智能与新质生产力的内涵, 讨论二者的多维契合关系, 进而分析人工智能发展对新质生产力发展的双重影响, 并得到相应的政策启示。

<sup>①</sup> 贵州大学经济学院博士研究生代竹对此文有重要贡献。特此感谢!

收稿日期: 2024-06-14

基金项目: 国家社会科学基金重点项目“消费扶贫引致交易扩展的稳定脱贫机制研究”(20AJL011)

作者简介: 李晓红(1970-), 女, 贵州遵义人, 教授, 博士, 博士生导师, 贵州基层治理创新高端智库特邀研究员, 主要从事乡村振兴、数字经济、产权理论、社会资本与信用研究。E-mail: 694800351@qq.com

## 二、人工智能与新质生产力的多维契合关系

场域结构、机器学习和数据生成是人工智能的三大基本要素，劳动者、劳动资料和劳动对象是新质生产力的三大基本要素。从内涵看，人工智能与新质生产力之间存在多维契合关系。

### （一）人工智能与新质生产力的内涵界定

2023年7月以来，习近平总书记提出发展新质生产力系列重要论述，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。”新质生产力以劳动者、劳动资料和劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵，具有强大发展动能，能够引领创造新的社会生产时代<sup>[4]</sup>。具体而言，第一，新质生产力是劳动者的新质提升。新质生产力中的劳动者主体性意识明显增强，劳动者在劳动过程中具有较高的劳动地位<sup>[5]</sup>，不再从事传统的简单性、重复性和机械性劳动，而是从事更加复杂和富含创造性的劳动。第二，新质生产力是劳动资料的新质变革。新质生产力的最重要构成要素和根本特征在于颠覆性技术、前沿技术等新一轮产业技术革命催生了新质劳动资料<sup>[6]</sup>。这些劳动资料超越了传统意义上的机器工具，集成了数字化、网络化和智能化的特点，能够改变传统创新方式，大幅度提高生产效率。第三，新质生产力是劳动对象的新质拓展。新质劳动对象的核心特点在于借助人工智能等技术手段，不仅延伸了劳动对象的边界，而且能够深层次地探索和释放劳动对象潜在的价值，从而推动新质生产力发展。第四，新质生产力是各种要素的新质组合。传统生产力依靠简单的数量增加和简单叠加，而新质生产力则强调各种要素优化组合的跃升，让整体功能大于部分功能之和。

相较而言，人工智能作为一个术语诞生于1956年，美国计算机科学家麦卡锡在Dartmouth学会上首次正式提出人工智能（Artificial Intelligence, AI）这个概念，并由计算机科学、心理学和经济学的研究人员（如明斯基、帕珀特、麦卡锡和西蒙等）完善<sup>[7]</sup>，他们把人工智能理解为能够执行人类所有不同类型的心理活动的机器智能，强调人工智能全面模拟人类智能的重要性。近期对人工智能的理解建立在更具体的应用过程上，Taddy<sup>[8]</sup>为了更好地理解和探讨人工智能对生产力的影响及其所需要的条件，构建了一套详细的理论框架。他认为，人工智能旨在吸收人类的知识，并利用这些知识自动化或加速以前只由人类执行的任务。要实现这一点，人工智能需要明确的场域结构进行设计，这个结构由具体场景下的专业知识和实践经验提供。此外，人工智能需要机器学习算法来识别数据中的模式并进行预测，还需要源源不断地生成数据，以便训练人工智能。因此，从该框架中可以提炼出人工智能的三大基本要素是场域结构、机器学习和数据生成。当前，已有学者关注新质生产力与数字经济的关系<sup>[9-10]</sup>、智能时代的新质生产力等<sup>[11-12]</sup>问题。但人工智能与新质生产力二者的多维契合关系还有待深入研究。

### （二）人工智能与新质生产力劳动者维度的契合

场域结构是人工智能的执行载体，正如劳动者之于生产力。如果将生产力比作一个有机系统，劳动者则是这个系统的核心执行者，其运用劳动资料作用于劳动对象，创造出满足人们生活需要的产品和服务。场域结构在人工智能系统中也起到了类似的作用。场域结构既包含解决问题的框架和规则，也包含专业知识和实践经验<sup>[13]</sup>，就像劳动者运用劳动资料和处理劳动对象时需要具备相应的技能和智慧一样，场域结构指导着人工智能理解和处理特定领域的问题。例如，在医疗诊断领域，场域结构包含各种疾病的定义、症状、诊断方法和治疗方案及相关的医学研究和临床实践等。这个场域结构为人工智能提供了医学领域的框架和规则，确保人工智能能够理解和处理与医学相关的问题。

### (三) 人工智能与新质生产力劳动资料维度的契合

机器学习是人工智能的加工工具,正如劳动资料之于生产力。劳动资料是指在劳动过程中用来作用于劳动对象的各种工具、设备、器械和设施等物质条件。劳动者借助劳动资料实现生产和改造自然界。类似地,在人工智能系统中,机器学习也扮演了加工工具的角色,通过应用现代机器学习算法和深度学习技术等前沿方法,对海量原始数据进行深度提炼与智能重构。这个过程犹如对数据进行了一场“改造”,不仅揭示出隐藏在原始数据背后的深层次关联和内在规律,而且能够生成富含实践指导意义的知识表达结构。这些经过提炼的知识赋予了模型强大的分析预测能力,使其能够在诸多场域结构中作出精准的趋势预判、有效的优化决策。

### (四) 人工智能与新质生产力劳动对象维度的契合

数据是人工智能的基础原料,正如劳动对象之于生产力。在生产力构成要素中,劳动对象是指在生产过程中被加工、改造或消耗的物质资源。同样地,在人工智能系统内部,数据也起着相似的核心作用。高质量且全面的数据集对于机器学习训练而言至关重要,它们是机器学习不可或缺的基础原料,是人工智能进行学习、推理和决策的关键信息载体。若缺失充足且优质的数据支撑,人工智能将难以有效地构建出能够实现自主知识摄取、精准规律挖掘和高效运行处理的模型。当前,数据的来源渠道多样,包括但不限于各类传感器实时采集的数据、用户交互产生的行为数据、网络活动痕迹,以及公开可用的大型数据库等多元途径。

综上,新质生产力的三大基本要素——劳动者、劳动资料和劳动对象在人工智能系统内分别对应着场域结构、机器学习和数据生成,映射出一种多维契合关系。值得注意的是,这种类比并不意味着完全等同,因为无论是人工智能系统的运作机制还是新质生产力的发展过程,各要素间的相互依存与协同作用,是一个动态交织的过程。新质生产力不仅要关注单个要素,还注重各要素之间的协同和整合,以实现整体效能的最大化,人工智能亦是如此。通过这样的类比分析,我们可以更加清晰地认识到,人工智能如何凭借其数据的产生与管理、机器学习和模型的开发,以及应用领域的深层次架构整合,深度嵌入生产力的各个环节,进而对生产力系统进行革新重塑,并在实质上影响新质生产力的形成与发展。

## 三、人工智能对新质生产力发展的双重影响

人工智能对新质生产力发展的影响,可以通过人工智能发展对各要素的新质革新来体现。一方面,人工智能通过升级劳动者技能,形成新质劳动者;通过改变传统创新方式,形成新质劳动资料;通过拓展边界和挖掘价值,形成新质劳动对象。另一方面,人工智能也为新质生产力发展带来了劳动者就业与收入分化、技术鸿沟加大和新质资源非均衡积累等方面的包容性问题。

### (一) 人工智能对劳动者的双重影响

#### 1. 新质革新影响: 升级劳动者技能, 形成新质劳动者

人工智能有潜力消除乏味或重复性的工作任务, 补充分析或预测性的工作任务, 进而创建更具创造性、创新性的工作任务, 从而升级劳动者的技能需求, 显著提高劳动者效率, 提高劳动者地位, 甚至提升劳动者的福祉, 形成新质劳动者。

首先, 随着人工智能的发展, 它可以替代劳动者完成大量乏味的、重复的, 甚至是危险的低附加值的工作任务, 将劳动者从繁重的体力和脑力劳动中部分解放出来, 转而把时间和精力投入到更具创新性、创造性的高附加值的工作任务中。因为人工智能通过引入数据分析、大规模文件整理、高频交易决策和持续监控检测等技术, 可以将许多以前被认为无法自动化、必须由劳动者



完成的工作任务自动化<sup>[14]</sup>。例如，在影视行业，“AI编剧”已能够依据清晰思路自动生成基础分镜头剧本，免去了繁琐的文字编辑与格式调整。如此，编剧得以集中精力于创作灵感、洞察故事、塑造角色和情感共鸣等核心技能上，产出更优质的剧本作品<sup>[15]</sup>。

其次，人工智能可以补充分析或预测性的工作任务，辅助、增强劳动者的智能决策，由此提高劳动者技能。人工智能的高效分析能力使劳动者能够从大量复杂的数据中提取有价值的信息。此外，人工智能的精准预测能力能够为劳动者决策提供前瞻性的支持。由此形成人工智能与劳动者协同工作的模式，升级劳动者技能，孕育新质劳动者。例如，在制造领域，利用卡奥斯COSMOPlat自主研发的“轻量级”工业大模型COSMO-GPT，企业只需要将工业软件部署在BaaS数字工业操作系统就可完成企业AI转型升级，通过快速吸收和理解海量的生产、运营和市场等多维度数据，实时提供详尽的业务洞察报告，帮助管理者和一线员工迅速掌握生产状况和市场动态，从而在资源调度、工艺优化、成本控制等方面作出更加科学、智能的决策<sup>[16]</sup>。

最后，人工智能的发展还催生了一系列全新的工作任务，这些工作任务通常涉及更高级的技能，也能创造更高质的生产力。机器和人类的比较优势之间相互作用，使人工智能能够代替人类执行日常的、可编码的工作任务，并增强人类在提供解决问题的技能、适应性和创造力方面的比较优势<sup>[17]</sup>。例如，人力资源和社会保障部发布的《中华人民共和国职业分类大典（2022年版）》首次标注了97个数字职业，包含数字孪生应用技术员、数字化解决方案设计师和数据库运行管理员等，这些都是在高度数字化和智能化环境下产生的新职业。通过人机协作，人工智能的优势得以发挥，而劳动者则可以更多地聚焦于那些难以被机器取代、需要灵活应变和创造性的工作任务上，这样既提高了整体生产力水平，也促进了劳动者向更高技能需求和质量的方向发展。

## 2. 包容性问题：劳动者就业与收入分化

人工智能有望通过升级劳动者技能，形成新质劳动者，影响新质生产力。但人工智能对于不同技能层次劳动者的影响呈现出明显的差异性，从而带来包容性问题。因为人工智能更倾向于补充高等技能劳动者的工作任务，如医生、律师、科研人员的工作任务；取代以前由中等技能劳动者完成的工作任务，特别是重复性、程序化、可编程的常规性工作任务，如会计人员的日常簿记工作任务；而对低技能劳动者产生不确定的影响<sup>[18]</sup>，如保安、清洁工的工作任务不是不能被人工智能替代，他们的技能需求虽然低，但是需要更多灵活性、社交性的人类特征。由此带来就业包容性挑战，进一步可能还会带来收入包容性挑战。因为那些最容易接触，也是最容易利用人工智能的高技能劳动者，他们技能组合更大，技能水平更高，技能溢价也更多<sup>[19]</sup>，如医生利用AI进行病例诊断和治疗方案优化，律师借助AI快速检索案例法条和构建法律意见，科研人员通过AI加速实验数据分析和理论探索，人工智能显著提升了这些高技能劳动者的劳动质量和效率。

此外，当人工智能重组劳动者的工作任务、改变劳动者的技能需求时，中低技能和高技能的劳动者，在适应新技能需求的过程中所面临的成本是不同的，这也可能会加剧包容性问题。因为中低技能的劳动者往往缺乏提升技能的能力，当他们需要新的技能承担新的工作任务时，他们通常宁愿降低工资要求，从事原来技能也能适应的工作任务。Acemoglu和Restrepo<sup>[20]</sup>认为，1980—2016年美国工资结构变化的50%—70%是由于快速的自动化导致劳动力份额在某些行业中快速下降，而且是在这些行业中专门从事常规工作任务的劳动者工资相对下降造成的。

## （二）人工智能对劳动资料的双重影响

### 1. 新质革新影响：改变传统创新方式，形成新质劳动资料

人工智能通过嵌入各个领域，改变创新路径和方法，形成新质劳动资料。一方面，人工智能具备广泛应用到各个领域的潜力。例如，上海人工智能实验室研发的“风鸟”大模型，其预测

的有效性已超过以往最好的物理模型,不仅能够预报近期天气,还可应用于产业级的气象预报,服务于农业、海洋、电力等行业<sup>[21]</sup>。另一方面,人工智能可以被视为是一种“发明方法的发明”(Invention of Methods of Invention, IMI),即通过对创新过程本身进行研究,发展出一套系统化、程序化的发明方法的发明<sup>[22]</sup>。这种发明不仅仅关注单一的具体发明,而是强调如何通过一种科学的方法或流程来激发和实现更多的创新活动,旨在提升劳动资料的性能。例如,双杂交技术就可以被视为IMI,因为这种技术的突破不仅仅限于一种新产品的开发,而是可以作为一种广泛应用的创新方法,促进杂交玉米、杂交水稻及各类杂交果蔬等多种作物的培育,显著提升农业领域的生产力。人工智能能够通过自我学习、深度学习、强化学习等方式,在没有明确预先编程的情况下生成新颖的解决方案或产品设计。Leung等<sup>[23]</sup>将这种能力描述为“学习阅读基因组”。因此,人工智能也可以被视为是一种IMI。

以上特征使人工智能有望成为一种功能强大的通用发明,即人工智能不仅是一种IMI,而且是一种不局限于特定领域,能够广泛应用到各个领域的IMI。通过广泛地、深刻地改变传统创新方式形成新质劳动资料。这种新质劳动资料超越了传统劳动资料,具有数字化、网络化和智能化的特点,具备自主创新能力,能够缩短研发过程、挖掘潜在关联并自我迭代更新。例如,在医药发现与开发领域,谷歌DeepMind公司创始人哈萨比斯博士和贾伯博士,发明了能够预测蛋白质三维结构的革命性人工智能技术——AlphaFold。这种变革性的方法能在几天甚至几个小时内预测出以前要花费数十年才能得到的结果,颠覆了生命科学领域的研究范式,从根本上重塑药物发现中的“想法产生功能”<sup>[24]</sup>。

## 2. 包容性问题: 技术鸿沟加大

当人工智能兼具广泛应用的潜力和改变创新方式的特点时,就成为功能强大的通用发明。那么,人工智能不仅渗透至各行各业的生产和创新环节,更将跨领域构建起互联互通的综合性生产网络体系。这种体系借助对生产过程中各类要素与资源的深度整合与优化配置,可以实现高效协同的一体化生产格局。一方面,可以打破信息壁垒,克服资源离散,有力推进生产过程的数字化转型、网络化融合和智能化升级。另一方面,也意味着人工智能愈发紧密地与相关基础设施,以及相应劳动者技能结合在一起。随之而来的是个体乃至国家间原本存在的技术差距,可能在这种技术力量的助推下,产生断裂,形成鸿沟。已有研究发现,在数字受限的经济体中,数字化增长10%导致人均GDP增长0.5%。但在数字发达的经济体中,人均GDP可以增长0.62%<sup>[25]</sup>。2024年1月,国际货币基金组织(IMF)总裁格奥尔基耶娃<sup>[26]</sup>在参加瑞士达沃斯世界经济论坛前表示,人工智能最初对新兴市场和发展中经济体的影响较小。但他们很难从这项新技术中受益。对众多新兴市场和发展中经济体而言,迅速采纳人工智能以驱动生产力跃升,实质上要求各行业经历深刻的数字化变革。然而,大多数新兴市场和发展中经济体的传统行业,规模宏大且结构复杂,转型过程充满困难。此外,人工智能的研发与运用,不仅依赖大量数据资源用以训练和精炼算法模型,还需要高性能计算设备及先进计算架构的支持,并配以专业化劳动者队伍。这些多元且互为依托的必要条件,共同构成了新兴市场和发展中经济体充分利用人工智能的瓶颈。

## (三) 人工智能对劳动对象的双重影响

### 1. 新质革新影响: 拓展边界和挖掘价值, 形成新质劳动对象

人工智能通过拓展劳动对象边界和深度挖掘劳动对象价值,使劳动对象的外延和内涵都得到了前所未有的扩展和深化,形成非传统意义上的新质劳动对象。一方面,人工智能通过对既有资源的再识别,以及对非传统资源的开发,拓展劳动对象的边界,形成新质劳动对象。例如,在化学加工和合成领域,虽然已经利用了许多过渡金属资源,但是材料科学家仅仅触及了可能性的表

面。通过利用主动学习的人工智能，材料科学家能够在短时间内发现新的催化剂，把本来要花上几十年做实验的时间缩短到几周，从而拓展过渡金属资源的边界<sup>[27]</sup>。此外，在传统生产环境中，劳动对象多局限于有限的、具体的物理实体。然而，人工智能的引入打破了这一局限，将“沉睡”的数据等非传统资源纳入劳动对象的范畴，从而大大拓展了劳动对象的边界。例如，在互联网上由点击、浏览、购买生成的行为数据，在人工智能的处理下可以转化为用户画像，形成了新质劳动对象——用户数据资源，为企业的产品研发、市场营销提供精准指导。另一方面，人工智能通过进一步深化利用劳动对象，挖掘劳动对象的价值，形成新质劳动对象。例如，制造业以前的劳动对象主要是各类原材料，引入人工智能后，可以通过工业互联网和物联网技术，实时监控和优化生产线上的每一个环节，从而实现自动化生产、预防性维护甚至精细化管理。这时，生产线本身及生产过程中的数据流动就成为新质劳动对象，并大幅提升了原劳动对象，即各类原材料的价值。此外，人工智能还创造了全新的应用场景和商业模式，不仅推动了产业和升级，也拓宽了劳动对象的应用领域，为劳动对象打开了新的价值空间。总之，人工智能推动了劳动对象从单一向多元、从浅层向深层、从低效向高效的转化，从而释放新质生产力。

## 2. 包容性问题：新质资源非均衡积累

新拓展的劳动对象，尤其是非物理实体资源，其内在属性与经济特征的融合，可能催生一些新颖的经济现象或放大现有经济现象的影响力，通过非均衡积累带来包容性挑战。以数据资源为例，其交互性、可扩展性和可复制性的内在属性，结合数字产品非竞争性和低边际成本的经济特性<sup>[28]</sup>，不仅释放了数据资源的物质束缚，还使其在广泛领域内与多种体验、产品和社会关系重新组合，催生了如平台经济这样的新颖经济现象。但这些新颖经济现象的背后，牵涉到新质资源的非均衡积累难题。例如，平台型企业通过两大途径占据市场主导地位，为创始人、风险投资者、高层职员等创造巨额收益<sup>[29]</sup>。途径一来自被放大的网络效应，即用户间互动与交易的增加，会吸引更多的参与者。途径二来自平台提供的双向评价机制，即平台允许交易双方在交易完成后相互评价的机制，有助于填补传统市场中的双边信息缺口。尽管平台型企业通过提供便捷、低廉的大规模数据服务形成了某种程度的垄断地位，但是不可忽视的是，此类服务较大程度地增加了消费者剩余。消费者实际获得的效用与他们为此付出的成本相比，呈现出较高的性价比<sup>[30]</sup>。这意味着数据资源的价值评估复杂，创造者和利用者的贡献界限模糊。虽然数据资源在一定程度上促进了效用分配的相对公平性，但是也引发了如何确保包容性增长的深层次问题。

人工智能对新质生产力的影响，不仅在于各要素的新质提升，还在于优化组合方式的创新与升华。例如，人工智能能够根据劳动者的技能、经验和需求，匹配最适合的劳动资料和劳动对象。同时，它也可以根据劳动对象的内在属性和市场需求，为劳动者提供个性化的生产建议，从而实现生产力各要素前所未有的深度融合与效能增强，全面革新生产力系统。通过以上分析可以看到，人工智能凭借其与新质生产力的多维契合关系，深度融入了生产力系统的三大基本要素，促使劳动者技能升级、劳动资料智能化转变和劳动对象数据化拓展，进而孕育出全新的新质劳动者、新质劳动资料和新质劳动对象。这种分析可以清晰地展示人工智能如何嵌入生产力的各个环节，并实质性影响新质生产力的形成与发展。

## 四、推动新质生产力发展的政策启示

以上分析结果表明，人工智能发展对新质生产力三大基本要素产生了双重影响。如何通过充分释放人工智能这类颠覆性技术推动新质生产力加速发展，并最小化该过程中的包容性问题，是



人工智能时代发展新质生产力面临的历史性机遇与挑战。

### (一) 培育与颠覆性技术相匹配和具有差异化竞争优势的新型劳动者队伍

应优先关注并着力培育能够紧跟甚至引领颠覆性技术的高技能劳动者,他们具备释放新质生产力的战略价值。同时,应强化中低技能劳动者队伍在人际互动、身体灵巧、迅速适应等方面的差异化优势,从而帮助他们面对潜在的失业风险,或者向新岗位过渡。

从放大新质革新影响来看,应优先关注并着力培育与颠覆性技术相匹配的高技能劳动者队伍。此类高技能主要体现在,对新质劳动资料和新质劳动对象的熟练掌握与创新运用上。为实现这一目标,需要促进教育、科技和人才三大支柱的深度融合与协同进步。坚守教育的基础性地位,专注于培养顶尖的创新人才,包含战略科学家、科技领军者和具备国际竞争力的青年科技后备军。同时,植根于中国的实际并瞄准全球领先标准,通过加强普通教育与职业教育的无缝对接,产业实践与学术教育的紧密结合,科学研究与教学过程的高度交织,积极探索教育与科技、科技与企业、企业与政府携手构建高效能机制,联合培养大批高素质、高技能的专业人才。此外,坚定推行更加积极、开放且务实高效的人才战略,不断摸索构建全球化的人才引进机制,使中国的人才政策更好地适应国际规则。

从最小化该过程中的包容性问题来看,应重点关注并培育具备与颠覆性技术差异化竞争优势的中低技能劳动者队伍,增强他们在具有相对优势活动中创造附加值的能力。因为数智时代一个值得注意的现象是,人工智能减少了劳动力在传统的中等技能的工作任务,如计算、信息处理和重复性生产服务活动中的价值,而增加了劳动力在传统的低技能的工作任务,如个人护理、同城配送等生产服务活动中的价值<sup>[31]</sup>。虽然提升中低技能劳动力的技能素养,未必能在劳动密集或技术滞后的岗位上立竿见影地提升生产力,但是这对整体经济的稳健发展,以及社会包容性的增进都至关重要。

### (二) 区分一般性技术和颠覆性技术,因地制宜配置劳动资料

从放大新质革新影响来看,区分一般性技术和颠覆性技术,加强原创性、颠覆性科技创新,是利用好劳动资料形成新质生产力的核心。因为技术对生产力发展的影响方式多种多样,有的可以起到直接降低成本的作用,有的可以通过改变创新方式形成更深层的影响。例如,离子推进器技术尽管在航天技术层面具有革命性意义,但是它局限于特定领域应用,难以推广至其他行业或改造其他行业的创新流程;3D打印技术虽然能够在多个行业中发挥积极作用,通过产品创新的方式助推生产力发展,但是它本质上仍是一种实现创新设计的具体手段;双杂交技术在农业领域展现出了IMI属性,却由于其应用范围相对有限,未能像某些通用技术那样产生广泛的生产力效应。因此,深入分析各类技术如何以不同路径和形式影响生产力,对于理解和利用好劳动资料形成新质生产力至关重要。

从最小化该过程中的包容性问题来看,需要充分考虑国情和地方特色,选择性地利用先进技术,因地制宜创造和应用劳动资料。从人工智能发展对劳动资料要素的影响可以发现,技术与技术之间,技术发展与经济发展、社会发展之间的关系越来越紧密。通过精准把握不同地区的资源禀赋、产业特点和发展需求,我们能够更加有效地将先进技术应用与实际生产中,创造出符合地方特色的劳动资料 and 生产力模式。这种因地制宜的发展路径不仅能够有力推动我们探索并开辟出一条既适应国家整体发展战略需求,又契合各地区自身优势与潜力的新质生产力发展模式,还能确保技术进步真正服务于经济社会发展的实际需求并推动形成持续健康的科技创新生态。

### (三) 拓展劳动对象的范围,构建合理的价值增值评估机制

从放大新质革新影响来看,应继续拓展劳动对象的范围。劳动对象的范围要同时考虑广度和

深度两个方面。通过拓展劳动对象的广度，可以开拓新的市场和发展空间，为生产力的提升注入强大动力。同时，通过拓展劳动对象的深度，可以深入挖掘现有资源的潜力，提高资源的利用效率，进一步推动生产力的发展。这种广度的拓展要求我们既立足当前产业和市场，又前瞻性地预见并布局新兴产业和未来产业，从而全面推动生产力发展。因此，应制定并实施全面的产业创新发展战略，加大在高科技和战略性新兴产业、未来产业等领域的投入，鼓励和支持各类企业跨界融合，探索新型生产模式，挖掘和利用多元化的劳动对象。此外，这种深度的拓展要求加大对基础研究、应用研究，以及实验开发的支持力度，并鼓励企业增加研发投入，尤其是针对核心技术和关键领域的攻关。同时，建立完善产学研用一体化的创新体系，促进科研成果迅速转化，提高劳动对象的科技含量，从而推动生产力的全面提升。

从最小化该过程中的包容性问题来看，应构建合理的价值增值评估机制。随着劳动对象范围的不拓宽与价值的不断深化，不仅增加了劳动活动的多样性和复杂性，也引发了价值创造途径和利益分享格局的多元化变迁。为此，需要深入分析劳动对象在价值链中创造价值的全过程，考虑个体特征、场景设定、商业模式、社会环境等因素，以及具体技术对价值增长的影响，从而建立科学的评估体系，精确量化劳动对象在各环节的价值贡献，为合理分配提供依据，并确保机制符合市场需求和竞争规律。有效的利益分配不仅能激励各层面劳动者的工作热情和创新活力，更有助于推动劳动对象向更广阔领域延伸和利用，促使劳动对象在不同行业、产品形态和社会交往网络中灵活流转和优化组合，从而最大限度地推动经济社会持续健康发展。

#### （四）协同匹配各生产力要素，实现生产力持续优化

推动更高水平的生产力要素协同匹配，关键还在于实现劳动者、劳动资料与劳动对象之间的紧密配合与高效互动。第一，推动劳动者与劳动资料协同匹配。需要确保劳动者具备操作、使用和维护劳动资料所需要的专业技能和知识。还需要关注劳动资料的质量和适应性，确保它们能够满足劳动者的需求，提高生产效率和质量。第二，推动劳动者与劳动对象协同匹配。需要关注劳动对象的质量和特性，深入了解其内在属性和经济特征，以及这两种特征的结合。还需要重视劳动者对劳动对象的需求。考虑到劳动者在面对不同劳动对象时所需要的技能与知识，以及他们在劳动过程中期望达到的目标状态。第三，推动劳动资料与劳动对象协同匹配。需要确保劳动资料能够满足劳动对象加工、处理或完成任务的需求。还需要根据劳动资料的特点合理使用和配置劳动对象。这种协同匹配不仅关注单一要素的性能优化，更强调劳动者与劳动资料和劳动对象的结合，在质量和效能上发生显著升级与优化整合，推动新质生产力可持续发展。

#### 参考文献：

- [1] 何欣. 习近平的新质生产力“公开课”[EB/OL]. (2024-03-07) [2024-03-11]. [https://www.ccps.gov.cn/zl/2024qglh/202403/t20240308\\_161223.shtml](https://www.ccps.gov.cn/zl/2024qglh/202403/t20240308_161223.shtml).
- [2] ANALYTICS M K. Global AI Survey: AI proves its worth, but few scale impact[R]. McKinsey Company, 2019.
- [3] 赛迪顾问. 2023 年中国生成式 AI 企业应用研究 (第 3 期) [EB/OL]. (2023-11-03) [2024-03-11]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1781496172581085174&wfr=spider&for=pc>.
- [4] 习近平经济思想研究中心. 新质生产力的内涵特征和发展重点[EB/OL]. (2024-03-01) [2024-03-11]. <http://hb.people.com.cn/n2/2024/0301/c194063-40761250.html>.
- [5] 胡莹, 方太坤. 再论新质生产力的内涵特征与形成路径——以马克思生产力理论为视角[J]. 浙江工商大学学报, 2024(1): 1-13.
- [6] 赵峰, 季雷. 新质生产力的科学内涵、构成要素和制度保障机制[J]. 学习与探索, 2024(1): 92-101+175.
- [7] NILSSON N J. The quest for artificial intelligence[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2009: 20-30.



- [8] TADDY M. The technological elements of artificial intelligence [M]. Chicago: University of Chicago Press, 2018: 61-87.
- [9] 周文,叶蕾.新质生产力与数字经济[J].浙江工商大学学报,2024(1):1-11.
- [10] 崔云.数字技术促进新质生产力发展探析[J].世界社会主义研究,2023,8(12):97-109+120.
- [11] 王水兴,刘勇.智能生产力:一种新质生产力[J].当代经济研究,2024(1):36-45.
- [12] 肖峰,赫军营.新质生产力:智能时代生产力发展的新向度[J].南昌大学学报(人文社会科学版),2023,54(6):37-44.
- [13] MATTEW G, KELLY B, TADDY M, et al. Text as data [J]. Journal of economic literature, 2019, 57(3): 535-574.
- [14] ACEMOGLU D, RESTREPO P. Artificial intelligence, automation, and work [M]. Chicago: University of Chicago Press, 2018: 197-236.
- [15] 苗春.AI创作新风潮:AI辅助 赋能编剧[EB/OL].(2023-09-15)[2024-03-11]. <http://kpzg.people.com.cn/n1/2023/0915/c404214-40078379.html>.
- [16] 季晓东.卡奥斯自主研发COSMO-GPT,打造工业AI“最强大脑”[EB/OL].(2023-09-08)[2024-03-11].<http://sd.people.com.cn/n2/2023/0908/c386785-40562676.html>.
- [17] ACEMOGLU D, RESTREPO P. The race between man and machine: implications of technology for growth, factor shares, and employment[J]. The American economic review, 2018, 108(6): 1488-1542.
- [18] ACEMOGLU D, RESTREPO P. Tasks, automation, and the rise in US wage inequality [J]. Econometrica, 2022, 90(5): 1973-2016.
- [19] FREY C B, OSBORNE M A. The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? [J]. Technological forecasting and social change, 2017, 114(C): 254-280.
- [20] ACEMOGLU D, RESTREPO P. Automation and new tasks: how technology displaces and reinstates labor [J]. Journal of economic perspectives, 2019, 33(2): 3-30.
- [21] 周琳,魏冠宇,汪海月,等.大模型领域进展不断 多场景应用未来可期[EB/OL].(2024-02-23)[2024-03-11]. [https://digital.gmw.cn/2024-02/23/content\\_37162125.htm](https://digital.gmw.cn/2024-02/23/content_37162125.htm).
- [22] CORN H. An exploration in the economics of technological change [J]. Econometrica, 1957, 25(4): 501-522.
- [23] LEUNG M K K, DELONG A, LIPANAH B, et al. Machine learning in genomic medicine: a review of computational problems and data sets [J]. Proceedings of the IEEE, 2015, 104(1): 176-197.
- [24] 谭琪欣.2023年诺贝尔医学奖将花落谁家? 看看最新的“风向标”[EB/OL].(2023-10-02)[2024-03-11]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1778611814073403255&wfr=spider&for=pc>.
- [25] SABBAGH K, FRIEDRICH R, EL\_DARWICHE B, et al. Maximizing the impact of digitization [J]. The global information technology report, 2012, 20(12): 121-133.
- [26] 格奥尔基耶娃.AI将影响全球四成就业[EB/OL].(2024-01-16)[2024-03-11]. [https://news.youth.cn/kj/202401/t20240116\\_15024632.htm](https://news.youth.cn/kj/202401/t20240116_15024632.htm).
- [27] EISENTEIN M. Getting a grip on denizens of the deep [J]. Nature, 2022, 61(10): 6-8.
- [28] 李海舰,赵丽.数据成为生产要素:特征、机制与价值形态演进[J].上海经济研究,2021(8):48-59.
- [29] BOUSHEY H, DELONG J B, STEINBAUM M, et al. After Piketty: the agenda for economics and inequality [M]. Massachusetts: Harvard University Press, 2017: 50-60.
- [30] JOHNSON J P, RHODES A, WILDENBEEST M. Platform design when sellers use pricing algorithms [J]. Econometrica, 2023, 91(5): 1841-1879.
- [31] AUTOR D H, DORN D. The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market [J]. The American economic review, 2013, 103(5): 1553-1597.

## Artificial Intelligence and the Development of New Quality Productive Forces: Multidimensional Fit, Dual Impact, and Policy Implications

LI Xiao-hong

(School of Economics, Guizhou University, Guiyang 550025, China)

**Summary:** With the rapid development of artificial intelligence (AI) and the urgent need for the development of productive forces, exploring the relationship between AI and the development of new quality productive forces is an important issue that needs to be solved in theory and practice. This paper focuses on the relationship between AI and new quality productive forces, aiming to analyze the impact of AI on new quality productive forces and propose corresponding policy recommendations.

Through literature review and theoretical analysis, this paper finds that there is a multidimensional fit between the three basic elements of AI—field structure, machine learning, and data generation, and the three basic elements of new quality productive forces—workers, means of labor, and subjects of labor. Specifically, the field structure serves as the execution carrier of AI, just as workers are to productive forces; machine learning functions as a processing tool of AI, just as how means of labor supports productive forces; data are the fundamental raw material of AI, just as the subjects of labor are to productive forces. Furthermore, based on the application examples of AI worldwide, the study finds that AI has both positive and negative impacts on the development of new quality productive forces. On the one hand, AI can cultivate high-quality workers by upgrading their skills, create new quality means of labor by innovating traditional production modes, and shape new quality subjects of labor by expanding boundaries and exploring value, thereby promoting the development of new quality productive forces. On the other hand, AI also brings inclusive issues such as skill differences, technological gaps, and challenges posed by novel economic phenomena.

Compared to previous literature, this paper has made significant extensions in two aspects: firstly, it not only focuses on the correlation between AI and new quality productive forces but also demonstrates the multidimensional fit between the two, which deepens our understanding of the relationship between the two and provides a new perspective for understanding how AI affects the development of new quality productive forces; secondly, this paper not only analyzes the positive impact of the development of AI on various elements of new quality productive forces but also focuses on the inclusive issues arising from it. On this basis, this paper proposes targeted policy implications to maximize the positive impact of AI on the development of new quality productive forces, while minimizing the inclusive issues it brings. This comprehensive analysis of the dual impacts and policy responses can provide valuable references for formulating development policies of productive forces in the era of AI.

This paper emphasizes that original and disruptive technological innovation such as AI is the core element for cultivating and developing new driving forces of new quality productive forces. However, in the current era of rapid development of AI, balancing technological innovation with social inclusion and achieving sustainable development is a key challenge facing us. We should aspire to a vision that can fully tap into the potential of AI while also taking into account the broad social welfare.

**Key words:** artificial intelligence; new quality productive forces; multidimensional fit; dual impact

(责任编辑：韩淑丽)