

编者按：2023年9月，习近平总书记在黑龙江考察时首次提出新质生产力概念，此后在多个重要场合对新质生产力进行深入论述、作出重要部署，深刻回答了“什么是新质生产力、为什么要发展新质生产力、怎样发展新质生产力”等一系列重大问题，发展了马克思主义生产力理论，为推动高质量发展、推进中国式现代化提供了科学指引。新质生产力具有高科技、高效能、高质量特征，是创新起主导作用，符合新发展理念的先进生产力质态。新质生产力概念的提出，既是对我国高质量发展根本动力的高度概括，也是理解新时代我国科技创新、产业发展、企业成长基本驱动因素的重要指引，为宏观层面的政策举措、中观层面的产业布局和微观层面的企业决策提供了指导思路。为深入学习领会新质生产力的科学内涵与实践要求，本刊推出“新质生产力研究”专题作为今后重点栏目。本期特邀北京大学金融与产业发展研究中心主任冯科教授等专家学者撰文，围绕新质生产力的演绎逻辑、丰富内涵和如何发展新质生产力等进行深入探讨，以飨读者。

发展新质生产力的历史逻辑、 理论逻辑与现实逻辑

冯 科

摘 要：新质生产力以人工智能为核心，对高质量发展具有强劲的推动力。历史逻辑分析了中国经济模式的演变和从历史经验中学习的重要性，强调质的增长和结构变化的重要性。理论逻辑部分探讨了新质生产力的核心要素赋能与全要素生产率的提高，并深入分析了“一带一路”倡议、人类命运共同体的理念与新质生产力的关系。现实逻辑部分讨论了新质生产力变现逻辑、旧质生产力的重要性以及发展新质生产力的前提条件，如化解债务风险。此外，文章探讨了人工智能技术发展的风险，以及发展新质生产力需遵循的客观规律，提出了加快构建房地产发展新模式、合理运用货币与财政政策等建议，以期在新的生产力理论指导下，推动中国经济高质量发展。

关键词：新质生产力；高质量发展；人工智能

中图分类号：F124 **文献标识码：**A **文章编号：**1673-5706（2024）02-0005-08

习近平总书记在中共中央政治局第十一次集体学习时强调，“高质量发展需要新的生产力理论来指导，而新质生产力已经在实践中形成并展示出对高质量发展的强劲推动力、支撑力、需要我们从理论上进行总结、概括、用于指导新的发展实践”。新质生产力是以人工智能为核心技术

的先进生产力，人工智能技术作为一项通用技术，将引领人类各方面技术出现颠覆性的创新。

一、历史逻辑

（一）中国历史上的经济模式与GDP分析

从历史逻辑看，新质生产力对近现代中国有着异乎寻常的含义。新质生产力中的“新”代表

它与已有发展模式存在区别,其中的“质”代表强调品质和质量。新质生产力强调以质取胜,而非以量取胜。在当代或者近现代,从经验上看,以量取胜显然是困难的。在1820年代,中国仍然拥有全球最大规模的GDP总量,当时中国GDP总量占全球GDP总量的32.3%^[1],比美国今天占全球GDP总量还高。中国清朝的道光年代,鸦片战争前夕的GDP总量,其构成是猪、马、牛、羊、稻谷、茶叶等产品,与此同时,德国、英国、日本、俄国、美国等国家的GDP总量虽然比我们小得多,但是已经开始工业化,在技术上出现了蒸汽机革命、内燃机革命,西方国家拥有更优化的产品结构和产业结构,通过鸦片战争迅速打开中国的大门。今天的中国,虽然GDP总量居世界第二,但要认识到我们的科学技术水平与西方国家仍然有较大的差距。

(二)从历史中吸取经验,质的增长与结构的变化

我们应该从历史中吸取经验教训,更好地理解“新质”的“质”。在关注经济“量”的增长同时,更要追求“质”的增长,“质”的增长通常是结构的变化,产业结构、技术结构、社会结构、生产关系结构等的深刻变化^[2]。从全球史来看,新质生产力绝对不是一般意义上的生产力,应当审慎思考其定义与概念,新质生产力一定是以颠覆性的技术带来的系列创新所形成的不同于过往的生产力。目前来看,颠覆性技术只有一项——人工智能。因为人工智能所体现的两种进化形成了巨大的速率差异。人类的学习、科学文化的进步是生物进化,与此类似的,由机器进行训练和学习,被称为机器进化,随着人工智能技术的发展,机器进化的速率已经超过生物进化速率三个数量级,生命科学的基因测序领域中的相关发展印证了这一点,过去需要耗费大量时间和人力进行的测序操作可以被人工智能以极短的时间完成,机器进化的超高速率意味着颠覆性的技术革命,掌握了高超的人工智能技术的国家将在各个领域突飞猛进。

人类共经历了四次工业革命:蒸汽机革命、内燃机革命、电机革命、计算机与人工智能,目

前我们处于第四次工业革命。前三次工业革命是对人类体力进行替代,第四次工业革命是电脑对人类的脑力进行替代,由于机器进化的速率远超生物进化,将人工智能技术应用于工业生产将极大缩短我国与西方国家的差距,并且人工智能的外延可以扩展到战略性新兴产业,如新能源、新材料、高端装备制造、新一代信息技术、海洋装备等。在当前激烈的世界竞争格局中需要有新质生产力来提振中国的经济,如果我们的产业结构、技术结构未能适应新质生产力的发展,即便今天在GDP总量上成为世界第一,也并不是真正的世界领先。我们要重点发展科学技术,追求经济高质量发展。从历史逻辑看,“新质”是一个非常有高度凝练性的理论概括,是通过对中国近现代150年以来落后挨打局面的回顾与反思后提出来的,具有重要的理论意义。

二、理论逻辑

(一)新质生产力的核心:要素赋能与全要素生产率的提高

从理论逻辑看,颠覆性技术的产生对全人类的经济与社会影响是非常深刻。新质生产力的核心是要素的赋能和全要素生产率的提高,因为无论是重商主义、重农主义还是古典经济学,抑或是马克思的物质生产力、劳动生产力,都是指要素生产力,在此基础上,进一步延伸出全要素生产率等概念^[3]。生产力是生产要素的有机系统,新质生产力是指在新的产业革命时代生产要素的系统集成,而非碎片化的特定技术路线。新质生产力最核心的就是要素的赋能和全要素生产率的提升,从逻辑上分析其核心动能就是创新,习近平总书记对此有深刻准确的概括:新质生产力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。新质生产力的提出是对邓小平同志“科学技术是第一生产力”这一科学论断的具体实践和深化。作为马克思主义生产力概念的当代表现与延伸,新质生产力基于中国特色社会主义经济发展新阶段,良好适应了全球化和信息化的新趋势,它不仅涉及生产资料 and 劳动者能力等传统要素和生产关系核心原理,

还包含了从原材料到机械、设备,再到信息技术和数字资本的全方位扩展。在继承和发展传统生产力的基础上形成的新质生产力,既回应了当前经济和技术发展的新要求,又强调了传统生产力和生产方式的革新,在具象化这一突变的同时,反映了中国在全球经济新格局中的战略主动和创新竞争能力。

新质生产力有着马克思主义生产力和生产关系的历史传承,马克思曾经指出,生产力包含人的生产力和物质的生产力,人的生产力必须高于物质的生产力。邓小平同志“科学技术是第一生产力”的表述某种程度上也明确了新质生产力与科技的关系,习近平总书记的重要思想和经济理论同样一脉相承地将“一带一路”、人类命运共同体、百年未有之大变局,跟高质量发展联系在了一起。

(二) “一带一路”与人类命运共同体

“一带一路”倡议是习近平总书记对于中国发展面临的外部压力高瞻远瞩的预判与布局,中国经济发展到一定阶段必然会遭受西方的遏制,因此需要扩大市场合作伙伴以及物质资源提供者,需要和亚非拉国家进行深度合作,因此形成如今“一带一路”64个国家密切的经贸合作。如果没有这些布局和合作,中国今天的经济将更加困难,中国的出口大量通过东盟十国进行转口贸易,在西方对中国进行脱钩断链的时候,“一带一路”为中国提供了缓冲空间。“一带一路”所蕴含的人类命运共同体的理念与人工智能的发展息息相关,人工智能必须从人类命运共同体的理念出发进行编程,而非公司追求利润最大化的角度。随着人工智能与大数据技术的发展,数字时代的“价格歧视”与不平等现象更为隐蔽,影响也更为深远,因此需要重点关注人工智能技术的基础立场。

“百年未有之大变局”是习近平总书记对于我国当前面临的复杂政治经济局势的高度概括,中国从未如此近距离地接近现代化与战争。外部环境的变化已经明确,世界呈现出的是斗争与冲突,俄乌战争以及巴以冲突等,不稳定性在提升。新质生产力和百年未有之大变局是密切相连的,通用技术将是未来竞争的焦点,其重要性在经济

学中已有深刻的讨论。经济学领域中的计量史学,主要研究历史上的生产力指标,并将其换算成统一的标准单位进行分析。人类社会从农耕社会进入工业化社会到现在,技术革命带来的差异是非常显著的,在以农耕为主要生产方式的年代,全球平均每年GDP增长率约为0.001%,而伴随着技术革命,在近350年里世界经济GDP平均增长率达到了1.5%,期间还受到了两次世界大战的干扰,中国从1978年到2018年平均增长率为9.8%,取得了卓越的经济成果。中国的经济增长源于制度创新与技术创新,制度创新是改革开放,赋予人民更多的权利和自由,赋予人民更多的创造力,繁荣经济,完善制度环境,鼓励个体户、民营、私营企业搞活经济。技术创新,是引进与学习国外先进的科学技术,利用后发优势开展工业化,产生巨大的经济的创造力,改革开放获得了惊人的成就,中国的经济总量跃居世界第二。

(三) 颠覆性技术对经济社会的深远影响

回顾过去四十余年的改革开放,中国共产党领导中国人民在短暂的四十多年工业化、城市化、信息化,并且保持了社会稳定。而这一过程,西方国家经历了将近350年,并且爆发了两次世界大战。相比之下,中国的制度在颠覆性技术创新面前,更具备保持社会稳定的优势。刘鹤在《两次全球大危机的比较研究》一书中总结了新技术革命的两大规律,熊彼特定律与基辛格定律^[4]。技术的革命,特别是通用技术的革命,通常会有颠覆性的变革。在技术创新的背后有着深刻的经济规律和逻辑,熊彼特指出,新技术革命具有一定的“创造性破坏”,1870年电气化技术革命导致许多旧的生产设备被淘汰,德国、日本这些当时的新兴国家,装备了大量的蒸汽机、内燃机设备,为了降低发展成本,需要通过抢夺殖民地来降低人力成本和自然资源成本,美国也被卷入其中,导致1929-1933年全球性大危机,最终导致第二次世界大战爆发。熊彼特总结道,当新技术出现40-60年时就会爆发全球性经济与金融危机。基辛格据此展开了进一步的分析,当新技术出现80年之后,将出现全球领导大国的更迭。1945年布雷

顿森林体系的建立，标志着美国完成了对英国的完全替代。与此类似，计算机与人工智能技术作为一项颠覆性技术其影响力巨大，必将产生一场全球性的经济与金融危机，以1978年IBM推出个人PC机为标志，这场技术革命已经落入40-60年的期间，全球经济发展出现停滞，全球性的斗争与冲突已经出现。中国不可避免地卷入这场新技术革命所引发的全球性经济危机，但中国有希望历劫后率先复苏，一举崛起为全球大国，基辛格定律将发挥作用。当然，西方不会坐视中国的崛起，自2018年起，加大了对中国的遏制和围堵，不仅在全球供应链体系上对中国实行脱钩断链，而且在半导体集成电路技术上严密封锁中国，突出表现在计算芯片方面禁止对中国出口，妄图将中国排除在人工智能技术革命之外。这将迫使中国加大自主研发的力度，以此突破西方的封锁。

中国经济“光明论”体现了习近平总书记对于中国经济前景的信心，尽管计算机和人工智能革命会带来巨大的经济和社会冲击。美国股市是世界公认的经济泡沫之一，目前美国资本涌入人工智能赛道，2024年Open AI公司准备在美国融资7万亿美金，美国的其他AI公司总融资总量约为10万亿美金，巨量资金投入了目前没有收益与应用场景的科学探索之中，对此中国应该持谨慎态度，人工智能颠覆性技术的布局和转向会导致产业出现快速迭代与洗牌，一定程度上可能会带来经济与金融的衰退。从研发投入到相关产业配套上，中国与世界顶尖水平仍有一定差距，人工智能作为一种通用性技术与工具是未来产业发展的基础设施，需要国家投入，也是国家进行弯道超车，实现中华民族的伟大复兴的关键机遇。

（四）人工智能技术带来的次生革命——能源革命

人工智能和大数据革命的背后是极高的能源需求，新技术革命的背后还会带来次生技术板块的技术革命。现在全国用于大数据运算的能耗占了能耗总量的10%，大概相当于一个上海市的总能量，而且最近五年平均增长达到12%，按照这样的增长速度，到了2030年，用于大数据人工智

能运算的能耗将达到能耗总量的50%，现有的能源结构无法满足这样的需求，需跟进新能源革命的步伐。现在中国的能源结构仍然依赖传统化石能源，71%的能源来自煤炭，29%的能源来自太阳能、风能和其他的新能源，太阳能与风能的特点是不稳定，无法很好地接入电网得到利用，对此国家的战略是在新能源设施附近布置数据中心进行消纳，这就是东数西算项目。总而言之，人类利用的能源历经农耕时代的生物质能与工业化时代的化石能源，每一次革命后面都会带来能源革命、工业革命，蒸汽机、内燃机、电机革命造就了大量的石油大亨、煤炭大亨，而在人工智能时代，太阳能、风能、氢能、可控核聚变等新能源产业将会成为未来新技术产业发展的关键。

三、现实逻辑

（一）新质生产力的变现与生产关系变革

新质生产力的现实逻辑需要考虑如何变现的问题，考虑到中国的现状，可以将人工智能技术用于传统产业改造，凭借中国的工业基础与应用场景，推进智能制造、医疗、教育等领域人工智能革命。以工业设计软件为例，当前中国有良好的工业基础，但是缺乏配套的工业设计软件，严重影响了中国工业体系的高端化发展，人工智能技术可以凭借我国丰富的工业场景以及海量的生产数据提升软件能力，反哺工业体系，并进一步提升工业设计能力，这是切实可行的新质生产力的落地应用。新质生产力是以新一代计算机和人工智能技术所驱动的技术迭代进步所带来的超强生产力。人工智能技术的飞速发展给人类社会的生产生活方式带来重大变革变化，有望成为新的底层通用技术，随着人工智能技术的发展，至少直接影响全球将近3亿人的就业。以人工智能为核心的新质生产力引发的技术革命，必然同时带来巨大的社会革命。某种意义上，新质生产力革命是一次人类社会层面的“可控核聚变”，考验全球各国在这样“核聚变”中的耐受力。

新质生产力作为一种全新的生产力，也必然带来生产关系的全面变革。马克思曾经指出，人作为万物之灵，不能被机器统治和奴役。新质生

产力之下，人不能被机器控制、被机器排斥，人在新技术创新之下，应该获得更多的自由和解放。人工智能技术的普及，将给人类释放更多的闲暇，生产力决定生产关系，马克思时代资本雇佣劳动、资本剥削劳动的现象将在新质生产力条件下发生变化，劳动者没有必要占有生产资料，相对于生产资料，创新思维更具有稀缺性。静态的计算机和服务器不再是那么重要的生产资料，增量的创新知识或已物化为生产资料，马克思的表述是准确的，“资本不是物，而是一定的、社会的、属于一定历史社会形态的生产关系，它体现在一个物上，并赋予这个物以特有的社会性质”。与此相对应，具有创新能力的劳动在资本面前更具有谈判能力，劳动“雇佣”资本逐步成为现实。早在计算机革命初期，资本投资创新团队，只占小额股份，让创新团队占有较大的股份，已经成为普遍现象。这种生产关系的变化已经融入新质生产力，或者说，新质生产力带来的全新生产关系是这场新技术革命的必然结果。

（二）旧质生产力的重要性

既然有新质生产力，就必然有对应的旧质生产力。相对于新质生产力而言，旧质生产力是指中国过去四十多年改革开放所构建的以工业化、城市化和信息化相互融合而形成的生产力。这部分生产力已经出现了落后的迹象，比如工业化出现产能过剩，城市化出现房地产泡沫，信息化出现垃圾信息泛滥与网络诈骗盛行等。然而，新旧生产力又不能完全割裂，中国在全球范围内的核心竞争力仍然在工业制造；地方政府某种程度上难以彻底脱离土地财政；网络营销和网红经济的贡献比重依旧在上升。旧质生产力中也包含了新质生产力的萌芽，旧质生产力中数据要素正发挥着积极的作用。因此，发展新质生产力不能简单粗暴地去除旧质生产力。习近平总书记在2024年两会期间在参加江苏代表团审议时强调“发展新质生产力不是忽视、放弃传统产业，要防止一哄而上、泡沫化，也不要搞一种模式。各地要坚持从实际出发，先立后破、因地制宜、分类指导，根据本地的资源禀赋、产业基础、科研条件等，

有选择地推动新产业、新模式、新动能发展，用新技术改造提升传统产业，积极促进产业高端化、智能化、绿色化”^[5]。

发展新质生产力不能脱离实际，不能脱离旧质生产力，必须把化解旧质生产力中的问题与危机作为发展新质生产力的前提。否则，发展新质生产力就会成为无米之炊、无源之水、无本之木。同时，不是所有城市都具备发展新质生产力的条件，全面开花必将出现巨量的投资浪费，只有具备资本、人才、技术的特大核心城市才有可能发展好新质生产力。此外，人工智能是高耗能的，过去化石类能源无法满足其需求，太阳能、风能、氢能、可控核聚变等新能源将是人工智能时代的主要能源形式，中国在这些方面的提前布局，都可以看成是新质生产力与旧质生产力的融合。新质生产力对旧质生产力不是排斥的，运用人工智能技术为工业设计、智能制造、数字化分析服务，提升其劳动生产率也是现实的必然需求。在2024年《政府工作报告》中提到，过去一年政府“依靠创新引领产业升级，推动重点产业链高质量发展”，但仍然面临着“科技创新能力还不强”的困难和挑战。因此，2024年政府工作的重点之一就是“加快发展新质生产力”。2024年《政府工作报告》把新质生产力相关内容放在“推进现代化产业体系建设”的框架下表述，充分说明创新在经济发展中的主导作用，以科技创新推动产业创新将成为2024年塑造新动能新优势的重要工作。因此，如何为新质生产力的发展提供有力保证，以及如何选择新质生产力发展方向，成为亟待探讨的重要问题。

（三）发展新质生产力的前提是化解债务风险

结合我国过去几十年的投资驱动的发展模式与当下经济形势，在发展新质生产力的同时应特别警惕债务风险。2023年国内生产总值超过126万亿元，增长5.2%，经济总体回升向好，但是一系列关键指标显示存在外需下滑和内需不足的情况：2023年2月以来，我国CPI指数持续低于1%，且连续4个月为负值；PPI指数连续16个月负增长；全年全社会固定资产投资509708亿元，仅比上年

增长 2.8%，民间固定资产投资 253544 亿元，下降 0.4%，城镇固定资产投资同比增长连续 10 个月低于 -10%；实际使用外商直接投资额 11339 亿元，下降 8.0%，折 1633 亿美元，下降 13.7%。我国的债务压力集中在房地产业和地方债务：年末金融机构贷款余额约 237 万亿，其中房地产相关贷款合计占总量的一半；将融资平台相关贷款以及非标投资等纳入考量，地方政府显性和隐性有息负债规模约为 90 万亿元，房地产和地方债务总额相当于 2023 年名义 GDP 的 150% 左右。此外，地方政府的财政收入中约一半来自土地出让金，2020 年该比例高达 84%；随着房地产调控收紧，2023 年土地出让金收入为 4.7 万亿元，较 2020 年下降了 44%，地方政府财政收入显著降低。债务的叠加方式有很强的关联性，房地产、地方债务、中小金融机构这三者风险相互交织，2023 年 12 月召开的中央经济工作会议明确 2024 年的经济工作要统筹化解这三个领域的风险^①。

我国债务风险存在以下影响：第一，金融体系，尤其是银行体系，是房地产和地方债务的最大提供者，稳妥化解债务问题关系金融市场稳定。上市银行地方债务总体敞口约为 46.6 万亿元，占上市银行总资产 17%。如果城投债务出现危机，投资者的信心受挫，可能会导致理财产品赎回潮和城投债市场抛售挤兑，挤兑会进一步影响市场价格，导致理财产品净值缩水，形成恶性循环，叠加房地产市场下行、息差下行的影响，银行盈利能力受到影响，最终甚至可能影响到银行的偿付能力，其中中小银行资本金不足、资产质量较差、抗风险能力有限，是最薄弱的环节，中小银行风险经由同业和市场预期等渠道扩散，容易引发系统性金融风险。第二，地方政府财政能力减弱，影响营商环境。房地产行业的收缩导致地方政府卖地收入

显著下行，新发城投债中 90% 用于借新还旧，投入实体经济的比例大大减少；专项债的发行虽然不断提高，成为地方政府债券的第一大品种，但专项债收益率虚增、资金闲置的问题较为突出，拉动经济增长效率不高。地方政府维系债务增速和经济增速之间的平衡难度在加大，难免出现执政动作变形影响营商环境的情况。由此看来，发展新质生产力，不可避免旧质生产力中固有存在的问题和矛盾，只有很好地解决旧质生产力中的债务风险问题，新质生产力的发展才具备前提和条件。

为了有效防范和化解债务风险，笔者提出以下建议：

第一，加快构建房地产发展新模式。适应新型城镇化发展趋势，推出满足居民刚性住房需求和多样化改善型住房需求的产品，具体而言有三个方向：新型住宅、青年公寓和城乡联动。新型住宅的特点包括：符合改善性需求的智能化设计，适合新能源汽车的配套设施等。青年公寓的特点为引入市场机制，满足青年人在求学、工作等不同阶段的住宿需求。城乡联动即结合农村的宅基地的确权与流转，引导有条件的居民购买城郊低容积率产品。以此恢复地方政府的财政能力，以便其有可能在技术创新上持续投入资金。第二，合理运用货币与财政政策。短期应对债务问题的重点是到期之后的再融资问题，需要中央、地方与金融机构相互配合，通过发行专项债，债务展期、重整和置换等手段拉长周期和压降成本，以时间换空间，逐步化解存量。需要特别注意解决地方政府对民营企业的债务循环问题，重塑政府在经济运行中的信用，恢复民营企业的信心，改善营商环境，激发非国营主体经济活力，通过更加完善的地方税收体系降低对于土地出让的依赖。有效化解政府、企业、居民之间的三角债，释放

^① 数据来源：国家统计局，《中华人民共和国 2023 年国民经济和社会发展统计公报》，http://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202402/t20240228_1947915.html；国家统计局，《2024 年一季度国民经济运行情况》，<http://data.stats.gov.cn/>；中国人民银行，《2023 年金融机构贷款投向统计报告》，<http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/5221508/index.html>；国务院，《国务院关于 2022 年度中央预算执行和其他财政收支的审计工作报告》，<http://www.npc.gov.cn/c2/c30834/202306/t20230628-430337.html>。作者根据收集整理以上数据分析而得。

企业和个人的投资能力,让市场在促进技术创新方面发挥更加积极的作用。

(四) 发展人工智能技术需规避的风险

我们必须客观认识到,全球人工智能的发展美国居首位,中国紧随其后。2016年起,人工智能企业呈爆发式增长,截至2023年6月,来自美国的独角兽企业有131家,占全球45%,中国108家,占37%;人工智能占全球风险投资比重逐年上涨,2023年上半年为246亿美元,占比18.9%,其中美国吸引投资最多,占比接近六成,中国占12%;从人工智能人才来看,美国入选2023年AI2000的学者数量遥遥领先,共1131人次,占全球总数56.6%,中国为277人次,约占七分之一^①。国内人工智能发展呈现如下特点:第一,融资规模增速放缓,投资阶段明显后移,细分领域走势分化;第二,学科实力技术层优势明显,基础层与应用层人才较少,产业技术人才缺口巨大,急缺重要领域顶尖学者;第三,地域分布较为集中,创新集聚效应初显。

人工智能技术发展需要巨量资源投入,但同时要避免陷入“星球大战”陷阱,与美国的巨量投资相比,中国在这场竞争中要保持头脑清醒,避免过度投资而消耗国力。2024年《政府工作报告》指出,从今年开始拟连续几年发行超长期特别国债,专项用于国家重大战略实施和重点领域安全能力建设,显示出以举国之力押注技术突破的决心。美国推进人工智能产业发展主要依赖资本市场融资,并且掌握了人工智能的核心要素算力芯片,在算法与数据上同样具有优势,中国与美国在资本市场参与机制以及人工智能软硬件布局上都存在较大差距,跟进美国路线可能投入巨量资源却无法取得领先地位。同时,选择同一技术路线还存在安全治理隐患,由于人工智能技术高速迭代、自我学习的特性,先发者对后来者可能具

有无法想象的优势:一是从技术安全看,人工智能技术的复杂性与不确定性造成了“黑箱”困境,海量代码与数据在迭代更新中会出现设计者也无法理解的决策过程和结果;二是从应用层面看,随着人工智能生成技术的发展,以假乱真的内容所带来的虚假信息、偏见歧视乃至意识渗透等问题无法避免;三是从数据安全看,用于人工智能训练的海量数据可能存在泄漏、篡改和真实性难以验证的安全隐患,用户自身的数据也可能在与人工智能的交互中被提供给其他使用者,并且随着多模态人工智能技术的发展,数据泄漏问题可能难以使用传统方法避免。因此,过去中国在工业化、信息化时代采取选强者的产业政策可能不太适应人工智能时代,有为政府必须与积极市场结合起来,一方面,国家大力投资人工智能产业,另一方面,通过构建强大的资本市场,建立现代化金融体系,从市场方向去选择优秀的人工智能企业。两条腿走路方有机会在此次技术创新的竞争中胜出。

(五) 发展新质生产力需要尊重客观规律

发展新型生产力必须遵循客观经济规律^[6],这些规律囊括了科技创新、产业结构演进、市场竞争以及国际竞争等多个方面。

在科技创新方面,重点是培育能够结合战略科学、工程技术和企业经营三重能力的创新型人才,他们是推动技术突破的关键力量。创新过程中的各个阶段都存在极大的不确定性,无论是技术路线、应用场景以及市场形态都需要克服未知的困难,因此需要通过系统化的条件创造来确保颠覆性技术的成功转型。高科技创新投资具有连续性,在巨额的初始投资之后仍需不断追加投资以保持发展速度,否则可能因为落后于竞争对手而使得前期投资全部无效。大国在创新上应追求全面均衡,以免在国际竞争中受制于人^[7]。

在产业结构演进方面,需要认识到产业发展

^① 数据来源:中国人民银行,《2023年金融机构贷款投向统计报告》, <http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/5221508/index.html>;毕马威企业咨询(中国)有限公司,《人工智能全域变革图景展望:跃迁点来临(2023)》, <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/cn/pdf/zh/2023/12/prospects-for-the-global-transformation-of-artificial-intelligence.pdf>,作者根据收集整理以上数据分析而得。

具有客观规律,需符合历史的逻辑性,服务业的兴起基于工业化的成熟,当前的智能化趋势是基于信息化技术在工业化生产过程中的应用,它的发展依赖于充满活力、均衡发展的工业体系。此外,生产力的空间布局应遵循效率优先原则,顺应人才、技术、资金聚集的客观趋势,并根据地理和文化特点进行适应性发展^[8]。

在市场竞争方面,国家在资源整合和规划发展中扮演重要角色,而具体的市场化和产业化项目则应由市场和企业主导。大企业和小企业在产业创新中各有所长,应发挥各自优势。此外,供给侧改革需要由市场需求引领,以实现供需之间的良性互动。

在适应国际竞争规律方面,创新和产业升级需在全球化竞争中保持领先,面对国际竞争挑战如“修昔底德陷阱”时,大国需要采取积极策略应对。通过共建“一带一路”倡议和构建人类命运共同体倡议,加强国际合作,打破国际挑战,构建全球合作新格局,是适应国际竞争规律的重要策略之一^[9]。为了有效推进人工智能技术发展,建议可朝以下两个方向发力:一是充分发挥资本市场的优势发展人工智能。人工智能初创企业往往处于成长期,具有高技术投入、高人力资本投入和轻资产的特点,其融资需求也发生着动态变化,融资体量增加,更渴求中长期资金,股权融资需求加大。需完善多层次资本市场,满足企业全生命周期融资需求、全业务链的资本市场服务体系,健全资本市场支持科技创新机制。二是人工智能发展路线需重视应用创新。场景应用中的短板和不足能为技术突破提供切入点,驱动科学研究从单点突破加速迈向平台化,在特定任务和场景中初步证明落地价值,并通过平台化发展向产业下游辐射,最终实现全场景渗透、跨学科门类与研究范式的通用模型与框架,进一步推动对于通用人工智能应用的探索。中国作为全球第一大制造业核心国,拥有巨量的工业数据^[10],通过多模态大模型训练这些数据,对推动中国工业的智能制造,提升中国高端制造业水平,全面缩短与发达国家的技术差距具有重要意义。

参考文献:

- [1] 刘伟. 新时代中国特色社会主义政治经济学探索 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2021.
- [2] 金星晔, 管汉晖, 李稻葵, 等. 中国在世界经济中相对地位的演变(公元1000—2017年)——对麦迪逊估算的修正 [J]. 经济研究, 2019, 54(7): 14-29.
- [3] 王鹏, 靳开颜. 新质生产力视角下的未来产业发展: 内涵特征与发展思路 [J]. 技术经济与管理研究, 2024, (3): 1-6.
- [4] 刘鹤. 两次全球大危机的比较 [J]. 经济视野, 2020, (6): 15-19.
- [5] 习近平在参加江苏代表团审议时强调因地制宜发展新质生产力 [N]. 人民日报, 2024-04-03.
- [6] 刘伟. 科学认识与切实发展新质生产力 [J]. 经济研究, 2024, (3): 4-11.
- [7] 李玉花, 简泽. 从渐进式创新到颠覆式创新: 一个技术突破的机制 [J]. 中国工业经济, 2021, (9): 5-24.
- [8] 刘典. 论加快形成新质生产力需要统筹的三组重要关系 [J]. 技术经济与管理研究, 2024, (1): 1-7.
- [9] 庞珣, 何晴倩. 全球价值链中的结构性权力与国际格局演变 [J]. 中国社会科学, 2021, (9): 26-46+204-205.
- [10] 张灵, 冯科, 孙华平. 制造业企业数据价值释放: 效应与机制 [J]. 系统工程理论与实践, 2024, (1): 68-85.

作者: 冯科, 北京大学经济学院金融系教授、博士, 北京大学金融与产业发展研究中心主任

责任编辑: 熊哲文