

新质生产力赋能人与自然和谐共生的“绿色引擎”

邢云¹, 马基昌², 刘凌峰²

(1.北京交通大学马克思主义学院,北京 100044;2.沈阳工业大学马克思主义学院,辽宁 沈阳 110870)

摘要:新质生产力融合创新与绿色的生态还原属性、生态产出效能与生态人文关切,表明其本身就是致力于人与自然和谐共生的绿色生产力。新质生产力推进了人与自然和谐共生,是建设“美丽中国”的“绿色引擎”,擘画了人类生命共同体的“绿色图景”。新时期,新质生产力赋能人与自然和谐共生“绿色引擎”的实践进路是:推进绿色生产力的顶层设计,加快智能化、绿色化、融合化的科技支撑,加快“绿色人才”和生态产业化的长效供给,以期实现人与自然和谐共生的现代化发展。

关键词:新质生产力;绿色生产力;人与自然和谐共生;现代化;可持续发展

[中图分类号]X22 [文献标识码]A [文章编号]1672-934X(2025)01-0072-09

DOI:10.16573/j.cnki.1672-934x.2025.01.009

New-quality Productivity: Empowering the "Green Engine" of Harmonious Coexistence Between Man and Nature

Xing Yun¹, Ma Jichang², Liu Lingfeng²

(1.School of Marxism, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China; 2.School of Marxism,

Shenyang University of Technology, Shenyang, Liaoning 110870, China)

Abstract: New-quality productivity integrates innovation and ecological restoration, and ecological output efficiency and ecological humanistic concerns, which indicates that it is inherently a green productivity dedicated to the harmonious coexistence between human beings and nature. It has advanced the harmonious coexistence, serving as the "green engine" for building a "Beautiful China", and has outlined a "green vision" for the community of human life. In the new period, the practical approach to empowering the "green engine" of the harmonious coexistence involves promoting the top-level design of green productivity, accelerating the scientific and technological support for intelligence, greenization and integration, and accelerating the long-term supply of "green talents" and ecological industrialization, with the aim of achieving the modernization characterized by harmonious coexistence between man and nature.

Keywords: new-quality productivity; green productivity; harmonious coexistence between man and nature; modernization; sustainable development

收稿日期:2024-09-11

基金项目:辽宁省社会科学规划基金项目(L22BSZ019);辽宁省社会科学基金思政专项项目(L22BSZ057)

作者简介:邢云(1998—),男,博士研究生,研究方向为思想政治教育与文化建设;

马基昌(1998—),男,硕士研究生,研究方向为马克思主义生态思想;

刘凌峰(1967—),男,教授,主要从事马克思主义基本原理研究。

党的二十届三中全会指出,“发展以高技术、高效能、高质量为特征的生产力”,“加快形成同新质生产力更相适应的生产关系,促进各类先进生产要素向发展新质生产力集聚”^[1]。其中,赋能人与自然和谐共生的现代化是新质生产力发展的重要方向。习近平总书记指出,“绿色发展是高质量发展的底色。”^[2]新质生产力以生态先行和人民至上为内在要求,成为高质量发展理念的“绿色引擎”。因此,进一步明晰新质生产力“绿色引擎”的内在逻辑、价值旨归与实践进路,能够为推动人与自然和谐共生的现代化提供“绿色引擎”。

一、新质生产力赋能人与自然和谐共生“绿色引擎”的内在逻辑

绿色发展是高质量发展的底色,在赋能人与自然和谐共生现代化的进程中深刻演绎着其内在的绿色生态逻辑:在理论层面,发掘新质生产力所具备的生态还原属性;在实践层面,展现新质生产力的生态产出效能;在发展层面,注重新质生产力的生态人文关切。

(一)生态还原属性:新质生产力指向人与“绿色生态”和谐共生

生态还原属性,即新质生产力通过“新”和“质”来更新和再生产“原始”绿色生态的内在属性。生产力是人类认识自然、改造自然的能力,是推动经济社会发展的根本力量。从唯物史观的角度来看,在人与自然联动发展的历史进程中,生产力扮演着重要角色。新质生产力以人与自然和谐共生为战略目标、以绿色发展为战略导向、以绿色技术为战略支撑,是实现高质量发展的现实基础。可见,新质生产力内蕴着丰富的生态还原属性。

第一,“新”是新质生产力的起点。新质生产力所包含的新能源、新材料、新产业及先进制造业是未来绿色发展与科技创新的重要领域。习近平总书记指出,“绿色发展是生态文明建设

的必然要求,代表了当今科技和产业变革方向,是最有前途的发展领域。”^[3]这一重要论述更加凸显了绿色发展与科技创新的重要定位、攻克领域与应用方向。生态文明建设的每一次创新发展都伴随着人类对自然规律的深刻认识,是以符合生态价值的方式开创社会生活新模式的创新性实践^[4]。党的二十届三中全会强调,健全发展新质生产力体制机制的主要任务之一就是推动传统产业优化升级。以绿色技术改造提升传统生产力是发展新质生产力的题中之义。绿色低碳技术的快速发展及广泛应用,正在改变传统生产力发展所带来的高污染、高耗能状况,绿色低碳发展模式和新型生态产品价值地位更加凸显,这些都体现了新质生产力的生态还原属性。

第二,“质”是新质生产力的关键。在工业化、现代化的发展道路上,生产力的提升最初往往表现为量的增长,如生产规模的扩大、产量的增加、技术的积累等。当量的积累达到一定程度时,就有可能引发生产方式的根本性变革,即质变。这种质变不仅体现在生产效率的显著提升上,还体现在生产方式的创新、产业结构的优化以及经济增长方式的转变等方面,如在工业发展和社会生产过程中更加注重环境保护效益和还原绿色生态,进一步践行“绿水青山就是金山银山”的科学发展理念。在生产方式创新与产业结构优化方面,新质生产力促进了传统产业的转型升级和新兴产业的培育壮大。一方面,传统产业通过数字化、智能化改造,提高了生产效率,降低了能耗和污染物排放总量,实现了绿色转型;另一方面,高新技术产业、现代服务业、绿色经济产业等新兴产业蓬勃发展,成为经济增长的新动能。产业结构的优化不仅提高了经济发展效率和经济发展质量,还为实现可持续发展提供了有力支撑。在经济增长方式方面,新质生产力强调从“要素驱动”向“创

新驱动”转变。传统的经济增长方式主要依赖于劳动力、资本、土地等生产要素的增加,但这种增长方式往往容易引发资源短缺和环境问题,最终难以为继。新质生产力则注重通过技术创新、管理创新、制度创新等手段提高全要素生产率,提高经济的内生增长动力,从而实现可持续发展。这种经济增长方式的转变要求在制定经济政策和发展战略时,更加注重创新驱动和绿色发展,这进一步凸显了新质生产力的生态还原属性。

(二)生态产出效能:新质生产力产出人与“绿色效益”正向衔接

生态产出效能,即新质生产力通过制造业和传统生产力的跃升,迭变出绿色、低碳、可持续的效能属性。生产力是人类改造自然的能力,当遵循自然规律时,生产力是实现人与自然和谐发展的推动力,反之,则是人与自然和谐发展的破坏力。新质生产力作为蕴含着生态产出效能的绿色生产力,集中体现为“新质”制造业和生产力的塑造和产出,多措并举解决由传统生产力带来的生态问题,这些再一次验证了新质生产力的本质是“绿色生产力”。

第一,在制造业方面。制造业体现了一个国家在现代化进程中的发展水平。我国是世界制造业大国,制造业规模占全球制造业规模的近30%。要实现新时代制造业“质”的迭变,将其与超算计算机行业、数字信息技术及其他先进技术要素相融合是必要之举。在党的二十大报告中,习近平总书记指出,要“推动制造业高端化、智能化、绿色化发展”^[5]。这一论断表明,当前制造业要实现向先进制造业转型,而先进制造业的鲜明特质就是高端化、智能化和绿色化。党的二十届三中全会对加快推进新型工业化、培育壮大先进制造业集群作出专门部署,明确提出“建立保持制造业合理比重投入机制”^[1]。新质生产力注重资源循环利用和高效

利用,通过智能制造数字化工厂、工业互联网、智能机器人等模式和手段降低生产过程中的能耗和污染物排放;通过推广循环经济、实施绿色供应链管理等方式,制造业可以实现资源利用效益的最大化,降低对环境的负面影响;以人工智能推进产业结构升级有利于打破制造业低端锁定,催生先进智能化制造业^[6];推动绿色技术的智能化改造,催生绿色产品设计系统、绿色制造决策系统、绿色产品回收系统等数智化绿色生产平台,助推制造业在绿色低碳转型升级中提质增效、焕发生机。

第二,在传统生产力迭代更新方面。传统生产方式往往以资源的过度消耗和环境的破坏为代价,追求短期的经济效益,而新质生产力则强调人与自然的和谐共生,通过技术创新和管理创新,减少对自然资源的依赖和对生态环境的破坏,实现经济的可持续发展。新质生产力是对马克思主义生产力理论的创新发展,它立足于传统生产力的发展阶段和发展境遇,对生产力进行能级跃迁。新质生产力致力于解决传统生产力与自然之间的矛盾问题,推进生产力可持续发展。马克思指出,“任何生产力都是一种既得的力量,是以往的活动的产物。可见,生产力是人们应用能力的结果……决定于先前已经获得的生产力。”^[7]利用人工智能、大数据、云计算等先进技术,推动生产方式智能化、绿色化和高效化发展。通过技术创新,新质生产力能够更好地预测和应对自然环境的变化,减少生产活动对自然环境的负面影响。当前,搭建资源循环利用体系已成为可持续发展的重要途径。通过构建包括废物分类、回收再利用、资源再生等多个环节的循环利用体系,可以最大限度地减少废物排放,提高资源利用效率,降低生产成本,如通过技术手段对废水、废气、废渣等进行无害化处理,对废旧产品进行拆解和回收,提取有价值的材料用于

新产品的生产等。

(三)生态人文关切:新质生产力造就人与“绿水青山”相伴相随

生态人文关切,即新质生产力通过倡导绿色生产方式和生活方式,体现生产力层面的“绿色人文关怀”。作为引领中国发展的核心动力,新质生产力有别于传统生产力的发展方式,在追求高质量、高效率、大规模的同时,更加关注生态保护问题,将国家和社会的发展置于生态可持续发展的基础上加以考量。

第一,新质生产力塑造绿色生产方式。一定的生产力决定着一定的生产方式,随着新质生产力的产生,新的生产方式也会相应产生。具体而言,新质生产力的核心在于以科技创新引领高质量发展,这意味着新质生产力所包含的劳动者、劳动资料与劳动对象三大要素也将产生新质发展,而这三大要素组合升级带来的层级跃迁,将实现生产方式的绿色转型。一是劳动者的新质发展。在新质理论的培养下,劳动者个体能力得到全方面发展,其中包含发展绿色生产力需要的生态素质、生态技术等。必须确保新质劳动者以正向生态思维开展绿色科技创新,促进产业行业绿色变革,深入谋划生产的全过程。二是劳动资料的新质发展。新一代信息技术、先进制造技术、新材料融合技术等的应用,将催生一大批更智能、更高效、更环保的先进生产工具。“机器的改良,使那些在原有形式上本来不能利用的物质,获得一种在新的生产中可以利用的形态。”^[8]科技创新赋能生产脱碳转型,可以解决生产环节所产生的环境污染问题。三是劳动对象的新质发展。一方面,劳动对象是实践活动的基础和前提。随着科技创新水平的提升,人类探索自然、利用自然的范围拓展到深空、深海、深地,进一步丰富了人类获取物质资料的多样性,深化了自然与人类同属于生命共同体的理念;另一方面,人类在生产实践中创造出新的生产资料,并将其转化为新的

劳动对象,将“无用之物”转化为“有用之物”。

第二,新质生产力塑造绿色生活方式。生产与消费是辩证统一的,只有加快生活方式的绿色转型、扩大绿色消费,才能与生产方式的绿色转型对接。当前,人民美好生活需要日益增加,不仅表现为对物质生活的追求,而且表现为对美好城市环境、乡村环境、旅游环境等多层次、多方位的生态追求。近年来,我国生态文明建设成果丰厚,生态环境保护政策逐渐完善,如落实新能源汽车产业帮扶政策。在“低碳出行”绿色生活理念与产业政策扶持的双重作用下,新能源汽车成为大众购买私家车的首选。新能源汽车采用全新的能源利用模式,不仅减少了对化石燃料的依赖,还提高了能源利用效率。相关数据显示,截至2024年5月,新能源汽车市场零售80.4万辆,同比增长38.5%,环比增长18.7%。这样的绿色消费与绿色生活方式实现了生态环保和经济发展的双赢^[9]。

二、新质生产力赋能人与自然和谐共生“绿色引擎”的价值旨归

实现人与自然和谐共生的现代化是新时代高质量发展的题中之义。在新的条件下以绿色生产力赋能人与自然和谐共生的现代化,满足人民对优美生态环境的需要。

(一)绿色希冀:推进人与自然和谐共生的需要

人民对美好生活的向往始终是中国共产党的奋斗目标。在改革开放四十多年的辉煌历程中,人民物质生活水平得到显著提升,同时,人民对安全、健康以及优美生态环境的需求也日益增长。面对当前人民多层次、多样化的生态需求,发展新质生产力赋能人与自然和谐共生的现代化成为时代新课题。

发展新质生产力,其核心价值是为了更好地满足人民多层次、多样化的生态需求。一是新质生产力赋能人与自然和谐共生,第一要义

便是保障人民的生态安全。新质生产力的发展要高度重视生态环境的保护与修复。先进的环保技术和绿色生产方式能够有效降低生产活动对自然环境的影响,为人民的生命健康筑起一道坚实的防线。二是新质生产力赋能人与自然和谐共生,满足了人民的生态需求。随着生活水平的不断提高,人民对生态环境的要求也越来越高。清新的空气、干净的水源、丰富的自然景观等生态要素已成为人民追求美好生活的重要组成部分。新质生产力通过推动产业转型升级、发展绿色低碳经济等方式,为人民提供更多优质的生态产品和服务,满足人民日益增长的生态需求。三是新质生产力赋能人与自然和谐共生,蕴含着实现人民生态幸福的目的。生态幸福是指人民在良好的生态环境中获得身心愉悦和精神满足的状态。新质生产力不仅关注物质财富的创造和积累,还致力于构建一个人与自然和谐共生的美好社会。在新质生产力充分发展的社会,人民能够充分享受自然之美、感受生命之奇、体验生态之乐,从而享有真正的生态幸福。

新质生产力的发展不仅是科技进步和经济增长的体现,更是中国共产党践行以人民为中心的发展理念、满足人民对美好生活向往的具体实践。在未来发展中,应推动新质生产力与生态环境保护的深度融合,为实现中华民族伟大复兴中国梦提供“绿色引擎”。

(二)绿色家园:实现“美丽中国”建设的需要

实现“美丽中国”建设,推进人与自然和谐共生的现代化,是新时代党带领人民开创的中国式现代化的绿色发展之路。在这条独特的现代化发展道路上,中国共产党带领中国人民正以前所未有的决心,推动生态文明建设迈上新台阶,致力于构建一个山清水秀、天蓝地绿、人与自然和谐共生的现代化的“美丽中国”。这不仅是对中华民族永续发展的历史担当,也是对

全球环境治理和可持续发展目标提供了中国智慧和方案。

生态文明是工业文明发展到一定阶段的产物,是生产力发展与生态环境相互促进的新阶段,是实现人与自然和谐共生发展的新要求,是让人民切身享受生产力发展带来的生态福祉的新文明。新质生产力是具有颠覆性、原创性的绿色生产力,具有高效、节能、低碳、环保、智能等鲜明特质,对“美丽中国”建设起到重要的推进作用。一是新质生产力有利于绿色低碳技术的广泛应用。新质生产力推动绿色低碳技术广泛应用于各个领域:在能源领域,清洁能源技术的普及和应用使得能源结构不断优化,化石能源的占比大幅降低;在交通领域,电动汽车和氢能汽车等新能源汽车的推广使用,减少了交通领域的碳排放;在农业领域,智慧农业和生态农业的发展提高了农业生产效率,并减少了化肥和农药的使用量。这些绿色低碳技术的广泛应用,为实现碳达峰、碳中和目标提供了有力支撑。二是新质生产力有利于产业转型升级。随着新质生产力的不断发展,传统产业也在进行深度转型升级。通过引入新技术、新工艺和新装备,传统产业实现了生产方式变革和生产能效提升。如在制造业领域,智能制造技术的应用在使生产过程更加精准、更加高效的同时,减少了能耗和污染物的排放;在建筑业领域,绿色建筑和装配式建筑的发展推动了建筑行业的绿色低碳转型。这些产业的转型升级不仅提高了产业竞争力,而且减少了污染,实现了绿色生产。三是新质生产力有利于“添蓝增绿”。新质生产力的发展以科技创新为核心,如节能减排技术、碳捕捉与封存技术、生态修复技术等,为实现低碳排放、减少空气污染、提高空气质量等提供有力支撑,有助于实现“添蓝”的目标。同时,新质生产力在生态修复与环境保护方面也发挥了重要作用,如通过运用生态恢复、生物多样性保护等先进的生态技术和方法,增加绿色植被的覆盖

率,改善生态环境质量,实现“增绿”的目标。

新质生产力赋能人与自然和谐共生的现代化,是建设“美丽中国”的必由之路。它展现了与西方现代化不同的中国道路、中国智慧、中国方案。随着人民的生态保护意识不断增强,人民对美好生态环境越来越向往,新质生产力的作用也就越来越重要。因此,加快发展新质生产力是“美丽中国”建设的“绿色引擎”。

(三)绿色图景:推动建构人类生命共同体的需要

中国一直是应对全球气候变化的积极参与者,集中体现在主动践行绿色发展理念、加大生态环境保护力度、加快新质绿色生产力发展、构建人类命运共同体等方面。但生态环境保护绝非单一国家能够解决的问题,在面对全球气候变暖、海洋污染和极端气候的情况下,只有各国团结一致,共同承担全球生态环境保护的责任,协同推进绿色新质生产力发展,才能建立人类命运共同体,助力人类社会可持续发展。

新质生产力为推动人与自然和谐共生的现代化发展以及为构建人类命运共同体贡献了中国力量。一是新质生产力有助于推动全球资源优化配置。优化国土空间开发保护,为完善现代化产业体系提供了空间保障,“推动各国走向绿色循环低碳发展,实现经济发展和应对气候变化双赢”^[10]。同时,优化自然资源要素供给,使各类优质资源要素能够“和合共生”、高效流转。这些措施有助于实现自然资源的可持续利用,从而保障人与自然的和谐发展。二是新质生产力的发展符合全球环境治理的合作需求。在全球生态危机日益严峻的背景下,需要各国共同努力来应对挑战。中国新质生产力的发展方案为全球环境治理提供了新的思路和方案,推动了全球环境治理体系的完善和变革。应对气候变化不应该妨碍发展中国家消除贫困、提高人民生活水平的合理需求,要考虑各个国家的发展状况和现实国

情。三是新质生产力构建“新”的人与自然和谐共生的生命共同体,是实现人与自然和谐共生现代化的重要途径。人类命运共同体强调,人与自然是息息相关的价值共同体、发展共同体和命运共同体,必须尊重自然、顺应自然、保护自然。通过推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革,促进经济社会高质量发展,实现人与自然和谐共生的现代化。

发展新质生产力是中国在应对全球气候变化、促进人与自然和谐共生、构建人类命运共同体方面作出的重要贡献。中国将持续深化国际合作,与各国共同探索并践行绿色、低碳、可持续的发展路径,积极分享在节能减排、清洁能源、生态修复等方面的成功经验和科技成果,为其他发展中国家提供力所能及的帮助和支持,助力全球绿色生态发展,为推动全球生态文明建设、实现人类可持续发展提供“绿色引擎”。

三、新质生产力赋能人与自然和谐共生“绿色引擎”的实践进路

人与自然和谐共生是中国式现代化的本质要求,也是实现高质量发展的重要现实基础。探究新质生产力赋能人与自然和谐共生的现代化是实现中国式现代化和高质量发展的关键之举。为此,推进绿色生产力的顶层设计,加快智能化、绿色化、融合化的科技支撑,加快“绿色人才”和生态化产业的长效供给,以高质量、高技术、高效能的“绿色引擎”为抓手,统筹教育、科技、人才一体化建设,加快实现人与自然和谐共生的现代化。

(一)高质量:推进绿色发展的顶层设计

新质生产力是推动人与自然和谐共生现代化的核心动力,体现了社会经济发展与生态保护的双重目标。2023年9月,习近平总书记在黑龙江考察主持召开新时代推动东北全面振兴座谈会时,首次提出“新质生产力”概念。2024年7月,习近平总书记在党的二十届三中全

中指出,“决定稿对健全推动经济高质量发展体制机制、促进新质生产力发展作出部署”^[1],至此,新质生产力实现了从概念提出到党中央顶层设计的实施。发展新质生产力必须加强顶层设计,发挥政府主导作用,建立规范的绿色金融,确保生态环保政策贯彻落实,形成相应的长效体制机制。

第一,规范绿色金融的顶层设计。绿色金融是指金融部门将环境保护理念作为一项基本政策,在投融资决策中考虑潜在的环境影响。其目的在于引导资金流向节约资源的技术研发和生态环境保护产业,推动绿色技术的研发和应用,提高资源利用效率,减少环境污染和生态破坏。例如,绿色信贷、绿色债券等金融工具可以为环保项目提供资金支持,推动符合绿色生产力要求的环保产业发展。我国的生产企业作为中国特色社会主义市场经济的重要组成主体,在国家现代化发展中起到重要作用,同时也是资源消耗与环境污染的第一责任方^[1]。一是对进行生产设备更新升级和生产方式转型的生产企业,给予优惠的贷款政策,降低其融资成本。鼓励企业积极参与符合绿色标准的生产设备升级和生产方式转型项目,并给予一定的财政补贴。对绿色转型项目给予税收优惠,如减免企业所得税、增值税等,提高企业参与生产转型的积极性。二是建立绿色项目库,收集和整理符合绿色标准的生产设备升级和生产方式转型项目,为金融机构进行项目筛选和对接提供方便。组织金融机构与生产企业有效对接,加强双方的沟通和合作。三是鼓励生产企业采用先进的智能化技术和绿色低碳生产工艺,提高资源利用效率,减少环境污染。引导产业结构向绿色、低碳、循环方向发展,进而释放生态效能,形成“绿色引擎”,实现人与自然和谐共生的现代化。

第二,推进生态环保制度的顶层设计。一是明确生态优先的发展理念,即在经济社会发

展过程中,始终坚持把生态环境保护放在首要位置,将其作为制定政策、规划项目、布局产业、发展经济的首要考量。在制定政策时,优先考虑生态环境保护的需要,确保相关政策与生态环境保护目标相协调、相促进。在规划项目时,开展科学的生态环境评估,避免或减少项目对生态环境的负面影响。在布局产业时,优先发展绿色产业,推动传统产业的绿色化改造,降低能耗和污染物排放。二是在推进新质生产力生态转化的过程中,采取一系列措施来约束和严惩污染型企业,从而倒逼生产企业推进新质生产力转型,并释放其生态效能。在制定和修订相关法律法规方面,要明确污染型企业的法律责任和处罚措施,并确保能够严格执法。三是提升生态环境监管执法效能。对违反生态环保法律法规的污染型企业进行严厉打击,通过高额罚款、停产整顿等措施形成有效的震慑力。在建立健全生态环境监测监管制度方面,实现企业生产污染源全覆盖,准确发现污染源企业。对成功转型并显著提升生态效能的企业,给予财政补贴、税收优惠等政策支持,激发企业持续转型的积极性。

(二)高技术:加快智能化、绿色化、融合化的科技支撑

新质生产力的形成与发展依赖于科学技术的突破。新质生产力以科技创新为核心驱动力,离不开高新技术^[1]。随着全球化和数字化的推进,生产力正经历从量变到质变的飞跃,这种变化体现在科技创新的引领作用上。新质生产力不仅拥有经济基础,还拥有绿色属性,在发展绿色生产力的过程中,必须重视智能化、绿色化、融合化的科技支撑。

第一,在智能化方面。人工智能是新质生产力智能化发展的重要趋势。随着科学技术的快速发展,人工智能已经成为推动产业升级和转型的重要力量。人工智能的核心技术研发,包括智能制造、智能服务、智能管理等。人

工智能技术的应用有助于提高生产效率,降低生产成本,提升产品质量和服务水平,实现生产过程的自动化和智能化,推动产业升级和转型。

第二,在绿色化方面。绿色低碳技术的研发是践行绿色发展是新质生产力的关键驱动力重要理念的关键。这些技术包括清洁能源技术、节能减排技术、环保新材料技术等。通过科技创新,推动绿色低碳技术在工业、农业、交通等领域的广泛应用,有助于提高资源利用效率,减少环境污染,实现经济的绿色转型。

第三,在融合化方面。绿色低碳技术与人工智能技术的深度融合不仅体现在技术层面的相互促进,还体现在生产方式的根本性变革,即从“高消耗、高排放”的传统发展方式转向“低碳循环、智能高效”的绿色发展方式。在绿色生产方面,智能制造技术能够降低原材料消耗、减少废弃物排放、提高资源回收利用率,从而减少对环境的破坏。同时,利用人工智能技术进行产品设计与优化,可以开发出更加环保、节能的产品,满足市场对绿色产品的需求。在绿色出行方面,智能交通系统通过利用人工智能、大数据等技术,对交通流量、路况信息进行实时分析,优化交通信号控制和路线规划,减少交通拥堵和汽车尾气排放。在绿色生活方面,通过智能家居系统控制家电设备,实现能源的高效利用与舒适环境的调节。智慧城市则利用人工智能技术优化城市管理,提升公共服务水平,促进资源节约与环境保护。这些人工智能技术的应用,不仅提升了人民的生活品质,也推动了绿色生活方式的普及。绿色低碳技术与人工智能技术的深度融合,正以前所未有的力量推动着全球经济的绿色转型与可持续发展。随着技术革新的不断深入与人工智能技术应用的日益广泛,未来将是一个更加绿色、智能、美好的世界。

(三)高效能:加快“绿色人才”和生态产业化的长效供给

人是生产力中最活跃的因素,也是最具决定性的力量^[12]。着眼于绿色发展是新质生产力的关键驱动力的重要理念,生态产业化的作用日益凸显。新质生产力的发展,一方面依赖于高素质人才的支撑,特别是具备生态保护意识和生态保护技能的专门人才;另一方面依赖于生态产业化发展,特别是绿色产业发展。在推动新质生产力的发展过程中,人才和产业的融合发展必将发挥关键作用,推动绿色、低碳、循环经济的高质量发展。

第一,培养具有绿色技能和创新能力的专门人才,包括环境工程师、生态修复师、绿色制造专家等。“绿色人才”的基本标准在于具备解决复杂环境问题、推动绿色技术创新的能力。加快培育和集聚适应新质生产力发展要求的高素质、高水平科技人才和产业人才等多层次人才队伍,形成合理的人才梯队,为新质生产力的发展提供持续动力;推动职业教育与高等教育加强相关人才培养,打造尖端绿色技术人才专业技能培训平台,通过开设相关课程、建立实训基地等方式,提升学生的生态素养和生态环境保护的实践能力,与国际环保行业接轨,引进行业前沿科学技术和设备,培养具有国际视野的生态人才;完善人才评价体系和激励机制,激发人才的创新活力,通过设立奖励基金、提供创业支持等方式,鼓励人才投身生态环保事业。此外,打造鼓励创新、尊重创造、包容失败的良好政策环境,有针对性地制定专属政策、提供定制服务,确保人才“引得来、留得住、用得好”^[15]。

第二,生态化产业是指遵循生态规律和经济规律,实现经济效益与生态效益相统一的产业形态。发展生态化产业有助于降低资源消耗、减少环境污染、提高经济效益,是新质生产力赋能人与自然和谐共生现代化的重要途径。

在绿色制造业方面,推动钢铁、有色金属、化工等传统行业实施绿色化改造升级,发展新能源、新材料等战略性新兴产业。通过技术创新和产业升级,实现生产过程的清洁化、资源利用的高效化和产品的绿色化。在绿色服务业方面,发展绿色物流、绿色金融、绿色咨询等服务业,为绿色经济的发展提供支撑。通过优化服务流程、提高服务质量,以降低服务过程中的资源消耗和环境污染。在生态农业方面,推广生态农业技术和模式,实现农业生产的生态化、高效化和可持续化。通过合理利用自然资源、保护生态环境,提高农产品的品质和产量,满足人民对健康食品的需求。

第三,明确生态人才与生态产业融合发展目标,即促进人与自然和谐共生,推动绿色、低碳、循环经济的发展。通过融合实现生态人才在生态产业中的有效配置,并确保其能充分发挥作用,推动生态产业向更加环保、高效、可持续发展的方向发展。生态产业应积极引进具有生态环保专业背景和技能的优秀人才,包括环境工程师、生态修复师、绿色制造专家等,加强与高校、科研机构等单位的合作,打通人才引进渠道。同时,生态产业应建立完善的人才培养体系,通过内部培训、外出学习、实践锻炼等方式,提升员工的生态素养和专业技能。鼓励员工参与生态环保项目,积累实践经验,提升解决复杂环境问题的能力。建立科学合理的薪酬体系和激励机制,吸引和留住生态人才。对在生态环保领域作出突出贡献的员工给予表彰和奖励,激发其创新活力和工作积极性。提供良好的职业发展平台和晋升机会,鼓励员工在生态环保领域精耕细作,实现个人价值与企

业发展的双赢。

[参考文献]

- [1] 习近平.关于《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》的说明[N].人民日报,2024-07-22.
- [2] 加快发展新质生产力 扎实推进高质量发展[N].光明日报,2024-02-02.
- [3] 中共中央文献研究室.习近平关于社会主义生态文明建设论述摘编[M].北京:中央文献出版社,2017:34.
- [4] 张妍,李紫伊.数字生态文明的内涵、发展困境和实践路径[J].长沙理工大学学报(社会科学版),2024(5):30-35.
- [5] 习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗[N].人民日报,2022-10-26.
- [6] 周杰琦,陈达,夏南新.人工智能对绿色经济增长的作用机制与赋能效果:产业结构优化视角[J].科技进步与对策,2023(4):45-55.
- [7] 马克思恩格斯文集(第十卷)[M].中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局,编译.北京:人民出版社,2009:43.
- [8] 马克思恩格斯文集(第七卷)[M].中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局,编译.北京:人民出版社,2009:115.
- [9] 国务院关于印发《2024—2025年节能降碳行动方案》的通知[EB/OL].中华人民共和国中央人民政府,https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202405/content_6954323.htm.
- [10] 习近平.论坚持人与自然和谐共生[M].北京:中央文献出版社,2022:114.
- [11] 罗铭杰.新质生产力的生态内涵论析[J].河北经贸大学学报,2024(2):11-19.
- [12] 蔡景庆.生产力三层面“聚分离合”视角下的人类社会发展规律探析[J].当代经济研究,2023(6):36-49.
- [13] 刘莉,任广乾.新发展阶段新质生产力的理论及路向[J].技术经济与管理研究,2024(9):110-114.