

绿色技术创新与新质生产力的生态化转型

——马克思主义生态观的当代实践

王琳琳

暨南大学马克思主义学院, 广东 广州

收稿日期: 2026年5月9日; 录用日期: 2026年6月1日; 发布日期: 2026年6月11日

摘要

在全球生态危机频发的现实语境与中国“双碳”战略目标下, 新质生产力作为高质量发展的重要着力点, 其追求绝对效率与经济增长的内生动力与自然生态承载力之间存在着深刻的潜在张力。本文以马克思主义生态观为理论指导, 系统探讨了绿色技术创新驱动新质生产力生态化转型的内在逻辑。研究指出, 新质生产力的生态化转型, 实质上是将其从资本的短期逐利逻辑中解放出来, 以修复“人与自然物质变换的裂缝”。基于此, 本文构建了“理论引领-技术支撑-实践落实”的完整分析框架, 并提出三大核心驱动机制: 发挥绿色技术在产业升级中的引领主导作用; 完善以市场导向与战略引领双轮驱动的绿色创新体系; 优化并贯穿生态要素的全流程配置(涵盖重塑要素价值、强化数实融合与确立生态伦理)。本研究不仅为化解效率增长与生态保护的矛盾提供了破局思路, 也为提升绿色全要素生产率、实现人与自然和谐共生的现代化提供了坚实的理论支撑与实践路径。

关键词

绿色技术, 新质生产力, 马克思主义生态观, 生态化转型

Green Technological Innovation and Ecological Transformation of New Quality Productive Forces

—Contemporary Practice of Marxist Ecological Outlook

Linlin Wang

School of Marxism, Jinan University, Guangzhou Guangdong

Received: May 9, 2026; accepted: June 1, 2026; published: June 11, 2026

Abstract

Under the actual context of frequent global ecological crises and China's "dual carbon" strategic goal,

文章引用: 王琳琳. 绿色技术创新与新质生产力的生态化转型[J]. 哲学进展, 2026, 15(6): 28-33.

DOI: 10.12677/acpp.2026.156264

new quality productivity is an important focus of high-quality development. There is a profound potential tension between the endogenous driving force of its pursuit of absolute efficiency and economic growth and the natural ecological carrying capacity. This article takes the Marxist concept of ecology as the theoretical guidance, and systematically explores the inherent logic of green technology innovation driving the ecological transformation of new productive forces. The study pointed out that the ecological transformation of new quality productivity is essentially to free it from the short-term profit-seeking logic of capital in order to repair the “cracks in the transformation of human and natural materials”. Based on this, this article builds a complete analysis framework of “theoretical guidance-technical support-practical implementation”, and puts forward three core driving mechanisms: give full play to the leading role of green technology in industrial upgrading; improve the green innovation system led by market orientation and strategy; optimize and run through the ecological elements Process configuration (covering reshaping the value of elements, strengthening the integration of numbers and reality and establishing ecological ethics). This research not only provides solutions to solve the contradiction between efficiency growth and ecological protection, but also provides solid theoretical support and practical path for improving green all-factor productivity and realizing the modernization of harmonious coexistence between man and nature.

Keywords

Green Technology, New Quality Productive Forces, Marxist Ecological Outlook, Ecological Transformation

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

全球生态危机已经从潜在威胁转变为现实困境。中国“双碳”战略提出后，新质生产力被视为实现经济增长与生态保护双赢的关键手段。新质生产力强调创新驱动和高质量发展，但其追求效率与增长的目标可能与生态承载力产生张力。为了化解这一张力，推动新质生产力的生态化演进尤为迫切。本文所探讨的新质生产力“生态化转型”，并非仅指单一生产环节的环保改造，而是涵盖微观技术体系、中观产业结构与宏观经济模式的系统性重塑。其核心评估指标不仅体现在单位 GDP 能耗的下降、碳排放强度的降低以及主要污染物排放的减少，更深层体现在绿色全要素生产率(GTFP)的提升，即在兼顾经济产出的同时，实现生态成本的最小化。然而，实现这一系统性转型并非易事。当前，绿色技术创新的产业化进程仍面临成本高、风险大和市场落地慢等现实限制。此外，现有研究多集中于单一视角，缺乏从马克思主义生态观出发的整体性分析。基于此，本研究尝试构建“理论引领-技术支撑-实践落实”的分析框架，将绿色技术创新与新质生产力生态化转型深刻联系起来，并试图揭示两者在实践中的潜在矛盾与应对策略。

2. 马克思主义生态观的核心要义

马克思主义生态观是贯穿于唯物史观、物质变换理论与社会形态理论之中的整体性思想体系，其核心要义在于揭示人与自然关系的社会本质，阐明生态问题的制度根源，并指明实现人与自然和解的现实路径。

马克思主义生态观认为，人与自然存在动态、辩证的统一关系。正如马克思指出，“人直接地是自

然存在物”，强调人类对自然的依赖[1]。为自然界长期演化的产物，人类必须依赖自然提供的物质基础以维持生存和发展，同时通过实践活动改造自然，将其转化为社会化资源。而自然界又通过反馈作用影响人类行为，这表明改造自然必须遵循其客观规律，否则必然遭遇自然的反扑。现代生产力在追求高效率和经济增长的同时，可能破坏自然力的可持续利用。生态化转型的目标是，在尊重自然规律的前提下，实现资源高效利用和生产的可持续发展，从而保持人与自然的动态平衡。

生态异化的根源在于资本主义私有制下的生产方式。资本主义社会追求资本积累和利润最大化，以资本增殖为唯一目标，无视自然的内在价值与生态承载力，将自然简化为生产要素和牟利工具，导致自然资源过度开采和生态环境破坏。要解决生态异化，根本路径是变革资本主义生产方式，建立以人与自然和谐共生为核心的社会发展模式。然而，在当代社会，制度变革与技术进步往往不同步，政策执行落差和经济利益驱动可能限制绿色技术的转化效率，使理论目标与实践路径之间存在潜在冲突，这提示生态化转型需兼顾制度设计与技术创新的协调推进。

生态文明建设的最终目标是实现人的自由全面发展，它不仅追求人与自然的和谐，也关注社会关系的协调。马克思提出的人类同自然的和解及人类自身的和解的生态思想，强调生态文明建设必须兼顾自然、社会与人的三重关系，才能为人类摆脱物质匮乏和环境危机的制约，创造自由发展和个性实现的条件。然而，高科技驱动的新质生产力转型若单纯追求效率和经济增长，而忽视生态承载力和社会公平，可能引发新的生态与社会矛盾。因此，生态化转型必须在追求经济效率的同时，兼顾环境保护与社会福祉，实现人与自然、人与社会的双重和谐，才能真正支撑人的全面自由发展。

3. 马克思主义生态观对绿色技术创新与新质生产力生态化转型的理论赋能

3.1. 为绿色技术创新锚定价值方向

马克思主义生态观从根本上解决了技术创新中的价值迷失问题，将“生态正义”作为绿色技术创新的核心准则。马克思主义生态观强调，绿色技术创新的最终目标不仅是提升效率，更在于实现人与自然和谐共生。马克思指出，资本主义技术异化导致技术成为剥削自然的工具，如果不受生态约束，将加剧生态危机。这表明，绿色技术创新必须在遵循自然规律的前提下进行设计和应用，以避免效率驱动对生态系统的破坏。

马克思主义生态观通过“物质变换修复”进一步明确了技术创新的价值目标。资本主义生产方式加剧了“人与自然物质变换的裂缝”[2]。因此，绿色技术创新的一个重要任务是修复这一裂缝，通过废料回收、污染治理、清洁能源等技术突破，重塑可持续的物质交换模式。科学技术在减少废料和优化资源循环方面的作用，为光伏储能、工业固废资源化等技术研发提供了理论指导。潜在矛盾在于，技术进步常受短期经济利益驱动，而生态保护需要长期约束和系统投入。为解决这一矛盾，绿色技术创新需在价值导向上明确“生态优先”，在研发和应用过程中设立生态伦理红线，评估潜在生态风险，确保技术产业化不会引发新的生态失衡。此外，技术研发必须兼顾社会公平与环境承载力，使绿色技术不仅服务于经济增长，也满足人民对优美生态环境的需求，实现经济效益、生态效益与社会福祉的多重平衡。

3.2. 为新质生产力生态化转型提供逻辑遵循

马克思主义生态观为新质生产力的生态化转型提供了从理论本质到实践路径的完整逻辑框架。在马克思的视域中，自然界的优先性和本性决定了自然力是生产力发展的根源性物质条件[3]，而新质生产力的核心在于创新、高效率和高质量。通过绿色技术的引入，新质生产力可以摆脱高耗能、高污染的传统模式，向低碳、循环、可持续方向发展，实现经济增长与生态保护的双重目标。

马克思主义生产力理论强调，自然力是生产力发展的根源性物质条件，而现实中的社会生产力是一

个不可分割的复杂系统。将自然力与社会生产力分述是出于理论阐释需要。在社会现实中，自然力无法从社会生产力中析出并单独存在，独立的、与人分离的自然力对人类并没有直接意义。正是通过人类劳动实践，自然力才逐渐被发掘、转化并提升为社会生产力[4]。这一理论揭示了新质生产力的生态化转型并非附加生态属性，而是回归生产力的本质——摒弃传统生产力“征服自然”的逻辑，而是将风能、太阳能等自然力转化为稳定的生产要素。马克思曾强调“自然史和人类史不可分割、相互制约”[1]，这一思想为经济转型确立了最终目标——实现经济增长与生态保护的双赢。新质生产力以创新为主导，强调效率和质量提升，通过绿色要素的重新组合，构建气候友好型发展体系，实际上是在实践自然史与人类史共生的逻辑。然而必须警惕的是，在马克思的物质变换理论视域下，如果新质生产力的发展依然从属于资本逻辑下的无限增殖目标，高效率的技术反而会加速对自然资源的掠夺，进一步扩大“人与自然物质变换的裂缝”[2]。换言之，新质生产力对绝对效率和短期增长的追求，极易与生态可持续性产生深刻张力。例如，大规模光伏和风电项目在提供清洁能源的同时，可能占用大量土地并消耗矿物资源；高效工业生产在短期降低成本，却可能产生局部水污染或废弃物问题。因此，新质生产力的生态化转型，实质上是将其从资本的短期逐利逻辑中彻底解放出来，使其服从于人与自然长期和谐共生的价值尺度。这就要求在生产力的发展中系统整合生态约束因素，将绿色技术和低碳理念深度嵌入产业链、生产流程和资源配置中，从而在修补“物质变换裂缝”的过程中，实现生产效率与生态效益的协同优化。马克思主义生态观通过对资本主义生产方式的批判，为绿色技术创新和新质生产力的生态化转型提供了理论支撑和实践指引，揭示了绿色技术、新质生产力发展与自然生态规律三者协同共进的内在关联。

3.3. 为二者协同发展搭建理论桥梁

马克思主义生态观强调“技术-生产力-制度”的辩证关系，为绿色技术创新与新质生产力生态化转型提供了理论桥梁。技术创新是生产力转型的核心驱动力，绿色科技创新则是推动新质生产力绿色发展的关键力量。马克思曾指出“科学是革命的力量”，并强调科学应通过技术转化为直接生产力。这一理论为绿色技术创新与新质生产力转型之间的联系提供了理论基础——绿色技术的突破为生产力要素的绿色变革提供支撑，而生产力的转型又带来对新技术的需求，形成“技术创新-生产力升级-技术再突破”的闭环。绿色技术创新与新质生产力的转型均以人与自然和谐共生为最终目标：技术创新提供工具支撑，生产力转型提供应用场景，二者协同重构合理的物质变换秩序，实现可持续发展。

技术创新和生产力发展若脱离制度保障和社会规范，可能导致绿色技术难以落地，或形成新的资源分配不公与生态压力。为应对这一挑战，必须构建完善、高效的生态制度体系。制度不仅反映生产力水平，还会根据生产力发展需求不断调整和完善，确保绿色技术创新成果与生态效益有效结合。具体而言，包括制定严格的环境保护法规、建立资源管理和生态补偿机制，以及设计绿色激励政策，使绿色技术供给与新质生产力需求精准匹配，从而保障技术创新、生产力升级与生态文明建设的协同发展。通过这一机制，绿色技术、新质生产力和生态制度三者形成有机整体，推动产业结构优化、资源高效利用和生态治理，实现经济发展与生态可持续性的双重目标。

4. 绿色技术创新驱动新质生产力生态化转型的核心机制

4.1. 坚持绿色技术创新，发挥绿色技术创新的主导作用

绿色技术创新在推动生产力绿色升级中起核心引领作用，为产业发展提供持续动力。绿色技术创新的推进，带来了产业结构的优化、就业机会的增加以及社会环保意识的提升，进而推动了生态化转型的全面深化。

绿色技术凭借其高效能、低污染的特性，不仅为传统产业的绿色升级提供了路径，更直接催生了物

联网、数字经济等战略性新兴产业，为新质生产力的跃升奠定了坚实的技术基石。随着这些新兴产业的不断壮大，相关领域不仅提升了技术水平，也催生了大量新的就业机会，帮助劳动者转型到更加绿色、可持续的生产方式中。紧接着，随着绿色技术在产业中的应用不断扩展，劳动者在绿色生产过程中逐渐提升了对环保的意识。这种意识的提高，不仅有助于提升其在绿色技术驱动下的劳动技能，也推动了环保理念的普及。劳动者对生态环境的关注进一步倒逼企业在产品设计和生产工艺上进行生态友好的升级，促使产品质量逐步向绿色、环保方向发展。此外，绿色技术创新对公众环保意识的提升也起到了积极的推动作用。随着绿色技术的普及，环保和可持续的生活理念逐渐渗透到社会的各个层面，激发了公众对绿色生活方式的认同。绿色消费模式、低碳生活方式逐步成为社会的新共识，从而为推动全面生态化转型奠定了坚实的社会基础。

因此，绿色技术创新不仅为新兴产业的培育和发展提供了动力，也推动了劳动者技能的提升和环保意识的觉醒，最终在经济、社会和环境层面形成良性循环，促进了新质生产力的生态化转型。

4.2. 完善绿色技术创新体系，强化绿色技术对新质生产力的支撑作用

绿色技术创新体系是推动新质生产力生态化转型的核心动力，也是马克思主义生态观在当代生产力发展中的重要实践形态。马克思指出，人类社会与自然界之间不断进行着物质变换，而资本主义生产方式下的物质变换常常以“无法弥补的裂痕”破坏生态平衡。新质生产力的生态化转型，本质上就是要通过系统性绿色技术创新，修复人与自然界之间的物质变换关系，实现生产发展与生态保护的内在统一。因此，构建结构完整、运行高效的绿色技术创新体系，是强化绿色技术对新质生产力支撑作用、推动生态化转型的关键路径。

构建市场导向与战略引领相结合的绿色技术研发体系，是夯实生态化转型技术基础的首要环节。马克思主义生产力理论强调，生产力的发展方向始终受到社会生产目的与制度安排的深刻影响。在生态约束日益趋紧的条件下，新质生产力必须摆脱高消耗、高排放的传统路径，转向低碳、循环、可持续发展模式。这就要求围绕新能源、节能环保、资源循环利用、生态修复等关键领域，加强核心技术与共性技术攻关。一方面，发挥战略规划的引导作用，加大对基础性、前沿性绿色技术研究投入，弥补市场机制在长周期、高风险研发领域的激励不足；另一方面，突出企业创新主体地位，推动企业将生态成本内部化，围绕生产流程绿色再造、能源结构优化等现实需求开展技术创新，使绿色技术供给与新质生产力发展需求精准匹配。

健全绿色技术成果转化与产业化应用机制，是打通创新链到生产力链的关键节点。绿色技术只有实现规模化应用，才能真正转化为现实的生态化生产力。当前部分绿色技术存在研发与应用脱节、产业化落地不畅等问题，制约了其对新质生产力的赋能效果。为此，应推动产学研用深度融合，搭建技术中试、成果熟化与示范推广平台，降低绿色技术产业化的市场风险。同时，促进绿色技术与数字技术、智能技术深度融合，将清洁生产、循环利用、低碳减排等技术嵌入新质生产力各领域，推动生产方式从末端治理转向源头减量、过程控排、循环利用，持续提升生产力的生态效率。

完善制度保障与政策激励体系，为绿色技术创新提供稳定的制度环境。马克思主义生态观强调，合理的制度安排是协调人与自然关系、规范社会生产行为的重要保障。绿色技术创新具有显著正外部性，单纯依靠市场难以实现最优配置，必须通过制度引导创新要素向绿色领域集聚。在约束层面，应健全环境保护法规、资源有偿使用制度与生态补偿机制，以刚性制度倒逼市场主体淘汰落后技术、加快绿色转型；在激励层面，综合运用财税、金融、产业政策，通过绿色信贷、税收优惠、绿色基金等方式降低创新成本，激发市场主体开展绿色技术升级的内生动力。

综上，完善绿色技术创新体系，本质上是以技术创新与制度创新协同重构人与自然的物质变换关系，

使绿色技术真正成为驱动新质生产力生态化转型的核心支撑，在发展生产力的同时实现人与自然的和谐共生，彰显马克思主义生态观的当代实践价值。

4.3. 融入生态要素，优化绿色创新生产要素配置

新质生产力是环境友好型、能源节约型的生产力，不仅代表了生产力发展的最新方向，更体现了高质量发展的内在要求。高质量发展不只是追求短期的经济增长，更强调长期可持续发展。

新质生产力内在地要求高质量与长期可持续发展，这意味着必须打破传统高耗能模式，将生态约束纳入宏观与微观的资源调度中。要素配置优化，实质上是通过制度设计与市场机制，将资金、技术、人力与生态资源高效导向绿色产业与低碳技术领域。为充分发挥绿色创新的驱动作用，需实现生态要素的全流程贯穿：其一，重塑价值评估，完善生态资产确权与核算机制，赋予生态要素可量化、可交易属性；其二，强化数实融合，依托数字技术构建“监测 - 配置 - 反馈”的智慧调度网络，实现生态资源与研发需求的精准匹配；其三，确立伦理导向，在人才培养与技术研发端设立生态合规门槛，确保要素流向符合物质变换平衡的客观要求。

5. 结语

绿色技术创新为新质生产力注入了低碳高效的核心动力，而新质生产力则为绿色技术创新提供了广阔的实际应用场景。两者相互联系，形成了“动力 - 载体”的有机统一，共同推动经济社会向绿色低碳转型，并为高质量发展打下了绿色基础。马克思主义生态观作为这一协同发展的理论支撑，深入引导着绿色技术创新的价值取向与新质生产力生态化转型的路径，为三者构建了“理论引领 - 技术支撑 - 实践落地”的系统框架，从而为实现人与自然和谐共生的现代化提供了坚实保障。展望未来，我们应始终坚持马克思主义生态观，牢固树立科学的生态理念，持续推进生态文明建设，在绿水青山的滋养中实现可持续发展。

参考文献

- [1] 马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯文集: 第一卷[M]. 北京: 人民出版社, 2009.
- [2] 马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯文集: 第七卷[M]. 北京: 人民出版社, 2009.
- [3] 温莲香. 论马克思生产力理论中的自然力向度[J]. 当代经济研究, 2013(2): 11-16+93.
- [4] 郭飞, 方伟. 新质生产力生态内涵的唯物史观阐释[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2025, 25(1): 11-19.