

能源新质生产力：内涵特征与关键举措

张金锁^{1,3,*}, 金 刚^{2,3}

1. 延安大学 经济与管理学院, 延安 716000;
2. 西安科技大学 能源与矿业工程学院, 西安 710054;
3. 陕西省能源产业绿色低碳发展软科学研究基地, 延安 716000



摘 要 : 能源是我国经济社会发展的物质基础和动力源泉, 面对国内碳达峰碳中和目标及复杂多变的国际形势, 培育和发展能源新质生产力是推动能源高质量发展的内在要求。本文依据新质生产力概念内涵, 对能源新质生产力的内涵特征进行了界定和分析, 从推进能源科技高水平自立自强、加快能源产业深度转型升级、创新性配置能源生产要素、推动能源数字经济发展、打造高素质能源人才队伍、推进能源体制机制创新等六个方面提出了培育和发展能源新质生产力的关键举措, 对于加快形成能源新质生产力, 推动新时代能源高质量发展具有指导意义。

关 键 词 : 新质生产力; 能源新质生产力; 能源高质量发展; 内涵特征; 关键举措

中图分类号 : F416.21 **文献标志码:** A **文章编号:** 2097-4981(2025)01-0045-07
DOI: 10.3724/j.issn.2097-4981.JECC-2024-0018

New Quality Productive Forces of Energy: Connotation Characteristics and Key Measures

ZHANG Jinsuo^{1,3,*}, JIN Gang^{2,3}

1. School of Economics and Management, Yan'an University, Yan'an 716000, China;
2. College of Energy and Mining Engineering, Xi'an University of Science and Technology, Xi'an 710054, China;
3. Shaanxi Province Energy Industry Green and Low-Carbon Development Soft Science Research, Yan'an 716000, China

Abstract : Energy is the material foundation and driving force for the economic and social development of China. In the context of the domestic goals of "carbon peaking and carbon neutrality" and the complex and ever-changing international landscape, cultivating and developing the new quality productive forces of energy is an inherent requirement for promoting the high-quality development of energy. Based on the concept of new quality productive forces, this paper defines and analyzes the connotation and characteristics of the new quality productive forces of energy. Six key measures for cultivating and developing these forces are proposed: advancing energy technology self-reliance and strength, accelerating the deep transformation and upgrading of the energy industry, innovatively configuring energy production factors, promoting the development of the energy digital economy, building a high-quality energy talent team, and advancing energy system and mechanism innovation. These measures offer guidance for accelerating the formation of the new quality productive forces of energy and driving high-quality energy development in the new era.

Key Words : new quality productive forces; new quality productive forces of energy; high-quality development of energy; connotative characteristics; key measures

0 引言

2023年9月, 习近平总书记在黑龙江考察时, 首次提出了

新质生产力这一概念, 他强调“积极培育新能源、新材料、先进制造、电子信息等战略性新兴产业, 积极培育未来产业, 加快形成新质生产力, 增强发展新动能”^[1]。2024年1月31日,

收稿日期: 2024-10-24; 接受日期: 2024-11-12

基金项目: 教育部人文社会科学研究项目(22YJA630100)

通讯作者: 张金锁(1962—), 男, 博士生导师, 二级教授, 主要研究方向为能源经济与管理。E-mail: zjs@yau.edu.cn

习近平总书记在主持二十届中央政治局第十一次集体学习时，对新质生产力进行了全面系统的阐释，创造性地阐述了新质生产力的概念、内涵和特征，他强调“发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点，必须继续做好创新这篇大文章，推动新质生产力加快发展”^[2]。新质生产力是马克思主义生产力理论的创新与发展，是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分，已成为新时代我国经济社会高质量发展的重要指导理论^[3]。《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》中进一步指出“推动技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级，推动劳动者、劳动资料、劳动对象优化组合和更新跃升，催生新产业、新模式、新动能，发展以高技术、高效能、高质量为特征的生产力”^[4]。面对国内碳达峰碳中和（“双碳”）目标及复杂多变的国际形势，培育和发展新质生产力是适应中国式现代化发展要求，推动经济社会高质量发展的必然选择，具有重要的理论意义与深刻的现实意义。

能源是经济社会发展的重要物质基础和动力源泉。2024年是习近平总书记提出“四个革命、一个合作”能源安全新战略十周年，十年来，我国在能源供给、消费、技术、体制以及国际合作等方面相继取得一系列突破性进展和重要成果，能源高质量发展取得明显成效，为战略性新兴产业快速崛起和传统能源产业转型升级奠定了坚实的基础。但我国能源发展也面临诸多挑战，根据国家统计局数据，2023年能源消费总量达到57.2亿吨标准煤，同比增长5.7%，石油和天然气进口依存度分别为72%和42%，我国能源需求持续增长，油气对外依存度较高，能源供应的安全性面临外部风险。煤炭占一次能源总量的比重为55.3%，以煤为主的能源结构使得低碳转型压力巨大，高碳能源结构对环境的扰动较为严重。此外还存在能源科技创新偏弱、能源生产要素配置效率偏低等挑战和问题，这些挑战和问题对我国能源高质量发展产生了重要影响。为此，亟需在现有基础上加快培育和发展能源新质生产力，以能源新质生产力推动能源高质量发展。

能源新质生产力是新质生产力在能源领域的具体实践和发展。现有研究探讨了发展能源新质生产力的重要性，强调能源科技创新、创新配置能源生产要素、能源产业转型升级以及机制改革等的重要作用^[5-7]，但对能源新质生产力的内涵特征及培育和发展能源新质生产力的关键举措缺乏研究。什么是能源新质生产力的内涵特征，如何培育和发展能源新质生产力？均需深入分析。为此，本文通过分析新质生产力的内涵特征，结合我国能源发展现状，界定和分析能源新质生产力的内涵特征，并提出培育和发展能源新质生产力的关键举措。

1 新质生产力的内涵特征

新质生产力本质上是时代最新科技产业化的产物，代表了生产力发展方向和趋势^[8]。新质生产力是由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级催生而来，以劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升为基本内涵，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，具有高科技、高效能、高质量特征^[2]。

新质生产力是以科技创新为核心要素的先进生产力。科技创新引领生产力发展一直受到我国领导人的重视，在新中国建设进程中，毛泽东指出“科学技术这一仗，一定要打，而且必须打好”“不搞科学技术，生产力无法提高”^[9]；改革开放以来，邓小平对于生产力作了进一步论述，提出“科学技术是第一生产力”^[10]；习近平总书记提出“科技创新能够催生新产业、新模式、新动能，是发展新质生产力的核心要素”^[2]。这些论断体现了我国领导人对于科技创新促进生产力发展的深刻把握。科技创新能够深刻重塑生产力基本要素，催生新产业新业态，推动生产力向更高级、更先进的质态演进^[11]。

新质生产力是以战略性新兴产业和未来产业为主要载体的先进生产力。产业是生产力水平不断发展的重要支撑，习近平总书记强调：“要及时将科技创新成果应用到具体产业和产业链上，改造提升传统产业，培育壮大新兴产业，布局建设未来产业，完善现代化产业体系”^[2]。2022年我国战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重超过13%，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中提出到2025年这一比重将超过17%，战略性新兴产业已成为引领未来发展的新支柱、新赛道。未来产业是由前沿技术驱动，当前处于孕育萌发阶段或产业化初期，是具有显著战略性、引领性、颠覆性和不确定性的前瞻性新兴产业^[12]。以战略性新兴产业和未来产业为主要载体，为新质生产力发展壮大提供了巨大空间，进一步揭示了我国产业转型升级的新趋势。

新质生产力是大幅提升全要素生产率的先进生产力。科学技术渗透到劳动者、劳动资料、劳动对象等基本生产要素之中，催生新质生产要素，提升要素组合效能。新型劳动者将是掌握现代知识和技能的高素质劳动者，包括能够创造新质生产力的战略人才和能够熟练掌握新质生产资料的应用型人才。新一轮科技革命和产业变革催生了具备高科技属性含量的新型劳动工具，为新质生产力发展提供了物质条件。新兴劳动工具的发展使得海量数据和信息可以被有效地收集处

理和利用,从而催生成为新型劳动对象^[13],极大地拓展了劳动对象的种类和形态。科技、数据等要素对各生产要素进行赋能,促进各先进生产要素向新质生产力顺畅流通和高效配置,实现各生产要素优化组合的跃升,大幅提升全要素生产率。

2 能源新质生产力的内涵特征

2.1 能源新质生产力的内涵

能源系统是将能源资源转变为社会生产和生活所需要的特定能量服务形式的过程,包括能源勘探、生产、运输、存储、转化和消费等环节^[14]。依据新质生产力的概念内涵,将能源新质生产力界定为以能源科技创新为核心驱动力,通过能源技术革命性突破、能源生产要素创新性配置和能源全产业链深度转型升级,推动能源系统摆脱传统生产力发展路径,形成具有高科技、高效能、高质量特征的先进生产力质态。其本质是能源先进生产力,核心标志是能源全要素生产率的大幅度提升。

能源系统更高素质的劳动者队伍是能源新质生产力的第一要素。能源劳动者队伍是能源生产力体系中最活跃、最具能动性的要素,能源新质生产力要求能源系统劳动者队伍具备更广泛的知识以及更高水平的技能。发展能源新质生产力,一方面需要一大批能够引领世界能源科技前沿、创新创造先进生产工具的战略型高端人才,包括领导能源系统颠覆性技术实现原始创新,推动能源科学认知范式变革的顶尖科技人才,主导能源关键核心技术攻关,解决能源“卡脖子”难题,构建能源自主可控技术生态的科技领军人才,已在能源基础研究与能源技术创新方面崭露头角的青年科技人才;另一方面需要熟练掌握能源新质劳动资料的高素质应用型人才,包括以能源系统卓越工程师为代表的工程技术人才和以能源大国工匠为代表的技术工人^[11]。

能源系统更高技术含量的劳动资料是能源新质生产力的动力源泉。能源新质生产力区别于与传统生产力的核心标志,在于具有高科技属性的能源系统生产资料促进了能源生产力体系的系统性升级。一方面,新一代信息技术、数字孪生、智能传感与先进能源技术的交叉赋能,培育出更安全、智能、高效的新型能源生产工具,进一步解放了能源劳动者,突破传统能源生产的自然条件约束,为发展能源新质生产力提供了物质条件^[11]。另一方面,智慧能源管理平台、能源互联网等虚拟形态生产工具的广泛应用,不仅拓展了能源生产工具的形态范畴,更促进了能源从生产到终端利用向数字化智能化转变,推动能源生产力跃上新台阶。

能源系统更广范围的劳动对象是能源新质生产力的物质基础。能源系统劳动对象是生产活动的基础,科技创新不断拓展能源劳动对象的种类和形态。一方面,能源系统发展的范围从传统化石能源向太阳能、风能以及氢能等新型能源体系延伸,能源系统发展范围更广。另一方面,能源数据资源等新型能源生产要素成为新的劳动对象,不仅本身能够独立创造价值,更能深度融入能源系统,与传统生产要素的协同融合创造指数级增值效应,为能源新质生产力升级提供了更广阔的物质载体。

能源系统各要素的协同创新是能源新质生产力的关键支撑。能源系统劳动者、劳动资料、劳动对象以及科学、技术和管理等要素在能源新质生产力发展过程中至关重要。一方面,各能源生产要素有机整合和创新配置,突破传统资源配置方式的约束,达到优化组合的质变,实现能源生产要素整体价值最大化。另一方面,随着能源系统向数字化、智能化发展,能源新质生产力引领能源生产要素及能源生产方式发生系统性变革,能源资源配置效率从局部优化向全局最优升级,最终大幅提高能源资源配置效率和能源全要素生产率。

2.2 能源新质生产力的特征

能源新质生产力促进能源从勘探、生产、运输、存储、转化到消费利用全过程实现清洁低碳、安全高效利用,它是具有高技术、高效能、高质量特征的先进生产力。

2.2.1 能源新质生产力是高技术的先进生产力

在能源系统生产力各要素中,科学技术是第一生产力,对能源生产力的质态具有决定性影响,在工业革命的历程中已经得到证明。科技创新,尤其是颠覆性技术创新可以重塑能源基本要素,提高能源生产利用效率,推动能源产业升级,催生能源新产业、新模式、新动能,进而推动能源新质生产力形成和发展。由此可见,能源新质生产力是以科技创新为核心驱动力的高技术的先进生产力。随着新一轮科技革命和产业变革的加速发展,我国高效率光伏发电、风力发电技术不断优化,核电技术、氢能发电技术持续迭代升级,生物质能发电、海洋能发电等其他新能源技术以及各类新型储能技术不断进步,特高压输电技术、柔性直流输电技术等现代智能电网技术走在世界前列,油气资源智能开发利用技术、煤炭清洁高效利用技术持续突破,天然气水合物试采取得成功。能源系统科技创新实现从“跟跑、并跑”向“创新、主导”加速转变^[15],有力支撑了能源新质生产力的发展。

2.2.2 能源新质生产力是高效能的先进生产力

生产力的演进与生产要素的配置效率及其范围紧密相关,

能源系统生产要素的创新性配置或者最优化配置是推动能源新质生产力发展、提升能源全要素生产率的关键驱动因素。随着数字化、智能化技术的发展，能源系统劳动者的知识水平，劳动资料和劳动对象等生产要素的科技含量不断提升，能源数据作为新兴生产要素拓展了能源生产要素的内涵。同时，能源数据等能源新兴生产要素能够打破要素间的壁垒，提升能源生产要素优化配置效能，大幅提升能源全要素生产率。另一方面，数字化、智能化技术促进智能电网、智慧能源管理系统、能源大数据平台等不断升级，推动能源产业链协同高效发展，管理效能不断提升。由此可见，能源新质生产力是以能源生产要素创新性配置为支撑的高效能的先进生产力。

2.2.3 能源新质生产力是高质量的先进生产力

能源产业是能源新质生产力发展的载体，能源产业深度转型升级是能源生产力变革的具体表现形式。人类每一次重大科技革命都会深度改变能源产业形态和能源生产组织方式，

带来能源主导产业和支柱产业的迭代升级。在新一轮科技革命推动下，新能源产业、新能源汽车产业、能源高端装备制造产业等重要新兴产业及核能、核聚变、生物质能、氢能、新型储能等未来能源产业快速发展，这些产业以创新性为核心，具备前瞻性、高附加值、高成长性、高带动性等特征，成为引领能源产业高质量发展的新支柱和新赛道，由此催生出能源新质生产力自然符合新发展理念，具备高质量特征。同时，能源产业结构和发展方式发生深刻变化，能源产业结构正在从传统能源产业向新能源产业加速转变，能源产业发展方式正在从传统粗放式向绿色低碳式快速转变，促进能源生产力质量和水平不断提升。由此可见，能源新质生产力是以能源产业深度转型升级为表征并符合新发展理念的高质量的先进生产力。

综合第2.1和2.2节的分析，使用图1描述能源新质生产力的内涵特征。

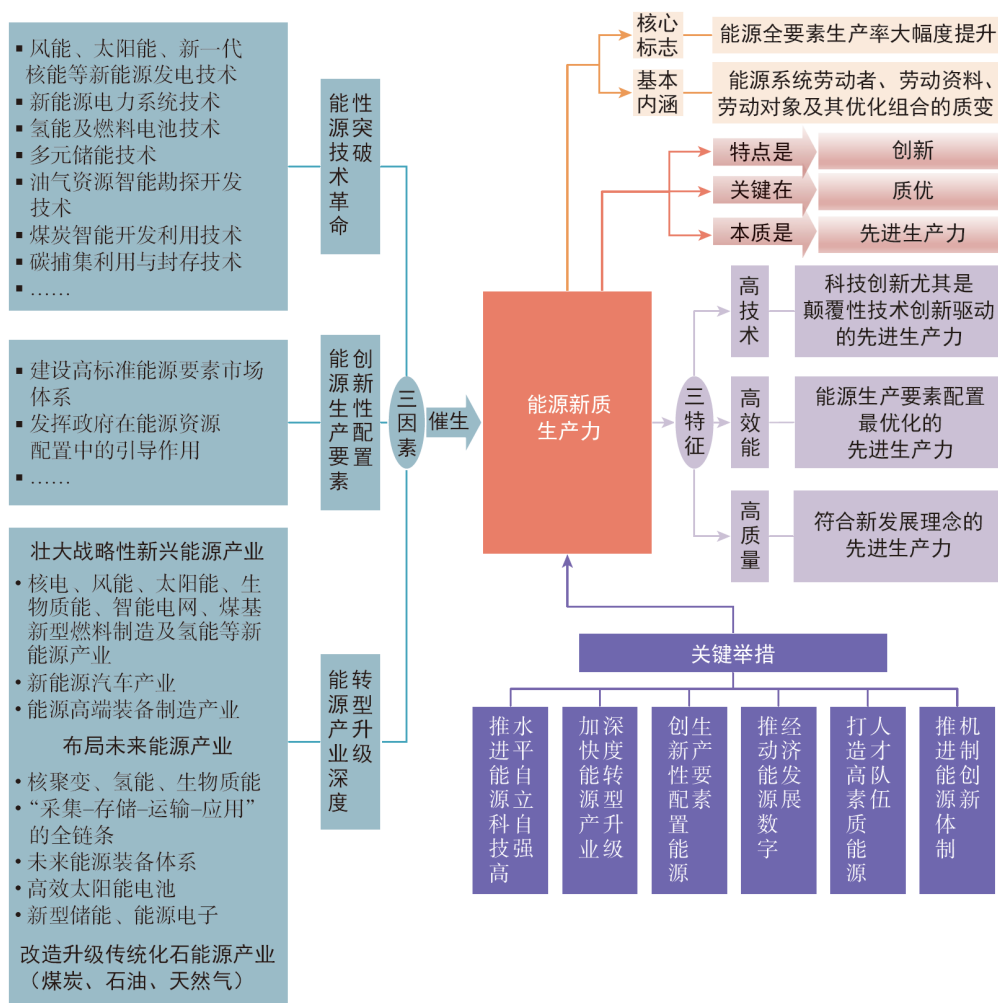


图1 能源新质生产力的内涵特征

Fig.1 The connotation and characteristics of new quality productive forces of energy

3 培育和发展能源新质生产力的关键举措

培育和发展能源新质生产力是推动能源高质量发展的内在要求。在国际政治经济环境复杂多变及国内“双碳”目标实施的大背景下，能源安全自主可控事关我国社会经济稳定发展大局，为此，培育和发展能源新质生产力显得尤为重要。能源新质生产力涉及技术创新、产业深度转型升级、生产要素创新性配置、数字经济发展、人才工作机制和体制机制创新等多个方面，因此，我们从以下六个方面提出培育和发展能源新质生产力的关键举措。

3.1 推进能源科技高水平自立自强，为培育和发展能源新质生产力提供核心动力

能源科技创新是培育和发展能源新质生产力的核心动力。新时代以来，我国能源系统科技创新已取得丰硕成果，风电、光伏发电技术多次刷新世界纪录，水电技术全球领先，智能电网、核电、新型储能技术快速发展。但面对西方国家对我国关键核心技术的封锁，仍必须瞄准世界能源科技前沿，发挥新型举国体制优势，聚焦能源关键领域和重大需求，加强能源科技创新^[16]，尤其是能源颠覆性技术创新，推进能源科技高水平自立自强。一是大力发展新能源技术。坚持以自主研发为根本，推动风电、光伏发电、生物质能发电、海洋能发电等技术持续进步；发展电化学储能、机械储能等新型储能技术，提高电力系统消纳和调峰能力；加快发展智能电网技术、安全高效核能技术、氢能全产业链技术，为新能源发展提供技术支撑。二是积极提升传统能源清洁高效利用技术。推动发展煤炭安全绿色高效智能化开采、煤炭清洁高效转化、智能燃煤发电等技术，持续发挥煤炭的“压舱石”作用；发展先进油气开发利用、深海油勘探开发等技术，构建灵活高效的油气安全保障体系；积极研发碳捕集利用与封存技术，助推煤电等产业低碳化转型。三是强化先进能源科技成果转化应用。依托国家重大能源工程项目，建立能源科技成果转化示范基地，加速科技创新成果的示范应用和推广，实现能源科技创新成果向现实生产力的转化。

3.2 加快能源产业深度转型升级，为能源新质生产力的培育和发展提供坚实载体

能源产业是培育和发展能源新质生产力的坚实载体。高质量的能源产业催生出高质量的能源先进生产力。新时代以来，我国能源产业转型速度加快，风电、光伏发电、智慧电厂、新型储能等产业蓬勃发展，能源产业转型取得了新进展。

但目前我国能源产业转型的深度与广度还不够，与高质量发展的要求仍有较大差距。因此，必须加快能源产业深度转型升级。一是壮大战略性新兴产业和布局未来能源产业。做大做强做优新能源、新能源汽车、新材料及高端装备等战略性新兴产业，前瞻性地布局核能、核聚变、新兴氢能、生物质能、新型储能及能源电子等未来能源产业，为能源新质生产力发展开辟新赛道。二是强力推动传统能源产业改造升级。以推动传统能源产业高端化、智能化、绿色化为目标，促进大数据、人工智能、物联网等数字技术在传统能源产业中的创新运用；拓展煤炭产业、油气产业等传统能源产业改造升级新路径，探索发展新模式，推动传统能源产业向智能化、环保型高端产业升级。三是完善能源产业链发展体系。促进能源产业链上下游的协同发展，重点围绕在能源生产、储存、传输、消费各环节的技术创新与合作，持续推动能源产业链关键节点强化、协同网络延展及结构短板补足，系统性提升能源产业链、供应链的韧性和安全水平。

3.3 创新性配置能源生产要素，提升能源全要素生产率

能源生产要素创新性配置是推动能源新质生产力发展的关键因素之一。新时代以来，我国能源要素市场化改革步伐加快，能源要素配置效率显著提高。但与发达国家相比，仍存在能源要素配置中市场的决定性作用发挥不够，要素收入分配机制不完善等问题。因此，必须创新性配置能源生产要素，推动能源生产要素优化组合和更新跃升。一是加快建设高标准能源要素市场体系。推进能源市场化改革，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用^[15]；通过市场化机制加速能源系统中劳动、数据、资本等生产要素的自由流通和高效配置，最大化实现能源生产要素在能源生产函数中的价值^[17]，提高资源的整体利用效率。二是发挥政府在能源资源配置中的引导作用。政府要健全能源要素市场运行机制，完善政府的调节和服务职能，引导能源生产要素向培育和发展能源新质生产力集聚。三是完善能源生产要素分配机制。健全能源生产要素按贡献分配机制，充分体现技术、劳动、数据等生产要素的价值，激发能源生产要素参与生产的积极性与创新活力。

3.4 推动能源数字经济发展，为培育和发展能源新质生产力赋能

能源数字经济发展是培育和发展能源新质生产力的重要引擎。数字经济集人工智能、大数据、云计算等数字技术于一体，推动能源系统深刻变革。新时代以来，我国能源数字

经济发展取得显著进展，智能电网大幅提高了电力供应的效率和可靠性，智能煤矿大幅提高了煤矿生产效率和水平。大数据与人工智能等技术的广泛应用提升了能源系统管理效能。但仍存在能源大模型研发与应用不足、能源数据潜力释放不够、能源数字基础设施建设不完善等问题。因此，必须推动能源数字经济发展，充分发挥海量能源数据和丰富数字应用场景优势，为培育和发展能源新质生产力赋能。一是积极推动能源产业数字化发展。以数字技术加速发电清洁低碳转型，支撑新型电力系统建设；运用数字技术推动煤油气等传统能源产业清洁低碳、安全高效转型，促进数字技术与能源产业发展深度融合。二是充分发挥能源数据要素的乘数效应。数据要素已成为能源新质生产力的关键生产资料，通过与劳动力、技术、资本等传统生产要素的系统性耦合^[18]，改变能源产业链的要素配置方式。依托能源数据要素的高效流通性，要素间的配置效应显著增强，实现技术扩散、资本循环、人才集聚与物资调配等的协同优化，突破传统要素流动的限制，提高能源产业链全要素生产率。三是推动能源数字基础设施建设。能源数字基础设施能够加速能源产业要素流动和产业链改造升级，推进智能电网、智能煤矿、智能油气田、能源大数据中心等能源工程数字化智能化发展，提高能源系统运行的可靠性及效率。

3.5 打造高素质能源人才队伍，为培育和发展能源新质生产力提供人才支撑

人才是培育和发展能源新质生产力的第一资源。人是生产力中最活跃的能动主体，是培育和发展能源新质生产力的决定性因素。新时代以来，我国能源人才队伍建设取得显著成果，新能源行业人才培养速度加快，能源相关学科专业不断优化。但与发达国家相比，目前仍存在战略性科学家数量偏少、能源行业技能型工人素质有待提升、高校人才培养相对滞后等问题。因此，必须推动能源行业教育、科技、人才的有效贯通与融合发展，完善能源系统人才工作机制，打造支撑能源新质生产力发展的高素质能源人才队伍。一是培养战略性能源科学家和领军人才。设立专项人才培养基金，着力造就具备颠覆性能源技术创新能力、引领全球能源科技变革的顶尖人才和创新团队，为突破能源系统关键核心技术提供战略性人才支撑。二是推进产教融合，培养能源卓越工程师和大国工匠，强化能源工人技能培训。加强产学研合作，推进高校与能源企业融合，形成中国特色的高素质工程师培养体系，培养能源卓越工程师、大国工匠等领军人才；加强能源行业各类工人的技能培训，特别是在智能化设备操作、

新能源应用和大数据分析等领域的专业技能培训，提升能源工人的技能水平。三是优化高校学科专业设置和人才培养模式。加强能源基础学科专业建设和学科专业交叉融合，打破学科专业壁垒，提升能源基础科学人才培养能力，培养具有创新能力的高素质能源人才；大力发展职业教育，依托能源骨干企业建设一批高素质应用型能源人才培养示范基地，为能源系统培养熟练掌握和运用新兴技术的高技能人才，建设符合产业需求的能源人才梯队。

3.6 推进能源体制机制创新，为培育和发展能源新质生产力提供制度保障

推进能源体制机制创新是培育和发展能源新质生产力的重要保障。新时代以来，我国能源体制机制改革取得新成效，能源市场价格机制逐步形成。但仍存在能源市场化改革不深入、市场监管体系不完善等问题。因此，必须推进能源体制机制创新，落实党的二十届三中全会关于“深化能源管理体制改革”的新要求，形成与能源新质生产力相适应的新型生产关系。一是推进能源治理体系和治理能力现代化。深化能源市场化改革，完善能源价格形成机制，激发能源市场活力；完善政府对能源市场的监管机制，做到放活与管好有机结合，可通过大数据、人工智能等技术手段提升监管效率，确保能源市场公平、高效；健全完善能源法律法规体系，提升能源法治化水平，加强能源法治保障。二是深化能源科技体制改革。构建能源科技创新的战略规划框架，健全以能源企业为实施主体、市场需求为牵引机制、产学研用高效协同的一体化创新生态系统^[16]，提升能源企业与高校、研究机构之间的合作效率；优化能源重大科技创新组织机制，依托国家重点实验室、技术创新中心等平台，系统推进创新资源集群化部署、要素配置范式转型与人才梯队结构化升级，形成产学研用协同创新的新模式。三是加强能源国际合作。推动新能源、智慧能源、新型储能等重点领域的国际合作，通过双边或多边合作模式促进技术交流与共享，形成具有全球竞争力的能源开放生态；通过签署国际能源合作协议，深化在能源技术、标准和政策领域的合作，为培育发展能源新质生产力营造良好国际环境。

4 结语

新质生产力是习近平总书记将马克思主义生产力理论同我国新时代经济发展实践相结合创造性提出的概念，是新时代推动我国经济社会高质量发展的重要指导理论。能源新质

生产力是新质生产力的重要组成部分，是以能源科技创新为核心驱动力，通过能源技术革命性突破、能源生产要素创新性配置和能源全产业链深度转型升级，推动能源系统摆脱传统生产力发展路径，形成具有高科技、高效能、高质量特征的先进生产力质态。培育和发展能源新质生产力是加快构建新型能源体系、推动能源和经济社会高质量发展的重要着力点。自我国深入推进能源革命以来，培育和发展能源新质生产力已有了良好的基础，要立足能源发展现状，锚定建设能源强国目标，因地制宜，大力培育和發展能源新质生产力。一是将能源科技创新作为培育和发展能源新质生产力的核心动力，打赢新能源技术、传统能源清洁利用技术等关键核心技术攻坚战，实现能源科技高水平自立自强。二是以壮大战略性新兴产业、布局未来能源产业及改造提升传统能源产业为载体，促进能源产业深度转型升级。三是创新性配置能源生产要素，推动各新型生产要素向发展能源新质生产力集聚，提高能源全要素生产率。四是加快能源数字经济发展，推进数字化、智能化技术与能源产业深度融合，赋能能源产业高质量发展。五是打造高素质能源人才队伍，为培育和发展能源新质生产力提供人才支撑。六是推进能源体制机制创新，形成与之相适应的新型生产关系，为培育和发展能源新质生产力提供制度保障。

参考文献

- [1] 习近平主持召开新时代推动东北全面振兴座谈会强调牢牢把握东北的重要使命奋力谱写东北全面振兴新篇章 蔡奇丁薛祥出席[N]. 人民日报, 2023-09-10.
- [2] 习近平. 发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点[J]. 求是, 2024, (11): 4-8.
- [3] 李政, 廖晓东. 新质生产力理论的生成逻辑、原创价值与实践路径[J]. 江海学刊, 2023, (6): 91-98.
- [4] 《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》[M]. 北京: 人民出版社, 2024.
- [5] 魏一鸣. 打造能源新质生产力促进新型能源体系建设[J]. 煤炭经济研究, 2024, 44(1): 1.
- [6] 周宏春. 以新质生产力推动我国能源转型和高质量发展[J]. 能源研究与管理, 2024, 16(4): 1-10.
- [7] 陈星星, 任羽菲. 新质生产力如何助力能源体系变革?——兼论新型能源体系构建[J]. 暨南学报(哲学社会科学版), 2024, 46(6): 130-148.
- [8] 彭绪庶. 新质生产力的形成逻辑、发展路径与关键着力点[J]. 经济纵横, 2024, (3): 23-30.
- [9] 中共中央文献研究室. 《毛泽东文集(第8卷)》[M]. 北京: 人民出版社, 1999: 351.
- [10] 中共中央文献研究室. 《邓小平文选(第三卷)》[M]. 北京: 人民出版社, 1993: 274.
- [11] 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(深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想)[N]. 人民日报, 2024-03-01.
- [12] 史丹, 渠慎宁. 未来产业展望(人民观察)[N]. 人民日报, 2024-04-12.
- [13] 黄群慧, 盛方富. 新质生产力系统: 要素特质、结构承载与功能取向[J]. 改革, 2024, (2): 15-24.
- [14] 赵云龙, 孔庚, 李卓然, 等. 全球能源转型及我国能源革命战略系统分析[J]. 中国工程科学, 2021, 23(1): 15-23.
- [15] 章建华. 全面构建现代能源体系推动新时代能源高质量发展[N]. 中国电力报, 2022-05-20.
- [16] 中华人民共和国国务院新闻办公室. 中国的能源转型[N]. 人民日报, 2024-08-30.
- [17] 张永刚. 基于新质生产力的生产要素创新和优化配[J]. 学术界, 2024, (5): 87-94.
- [18] 周文, 叶蕾. 新质生产力与数字经济[J]. 浙江工商大学学报, 2024, (2): 17-28.