



重庆大学学报(社会科学版)
Journal of Chongqing University(Social Science Edition)
ISSN 1008-5831,CN 50-1023/C

《重庆大学学报(社会科学版)》网络首发论文

题目: 新质生产力发展水平、区域差异与提升路径
作者: 卢江, 郭子昂, 王煜萍
网络首发日期: 2024-03-08
引用格式: 卢江, 郭子昂, 王煜萍. 新质生产力发展水平、区域差异与提升路径[J/OL]. 重庆大学学报(社会科学版).
<https://link.cnki.net/urlid/50.1023.c.20240306.1451.002>



网络首发: 在编辑部工作流程中, 稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定, 且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式(包括网络呈现版式)排版后的稿件, 可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定; 学术研究成果具有创新性、科学性和先进性, 符合编辑部对刊文的录用要求, 不存在学术不端行为及其他侵权行为; 稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准, 正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性, 录用定稿一经发布, 不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容, 只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认: 纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司签约, 在《中国学术期刊(网络版)》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版, 以单篇或整期出版形式, 在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊(网络版)》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物(ISSN 2096-4188, CN 11-6037/Z), 所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

Doi: 10.11835/j.issn.1008-5831.jg.2024.03.002

欢迎按以下格式引用：卢江,郭子昂,王煜萍.新质生产力发展水平、区域差异与提升路径[J].重庆大学学报(社会科学版), Doi: 10.11835/j.issn.1008-5831.jg.2024.03.002.

Citation Format: LU Jiang, GUO Ziang, WANG Yuping. Levels of development of new quality productivity, regional differences and paths to enhancement[J].Journal of Chongqing University (Social Science Edition), Doi: 10.11835/j.issn.1008-5831.jg.2024.03.002.

新质生产力发展水平、区域差异与提升路径

卢江^{1,2}, 郭子昂², 王煜萍³

(1. 中国科学技术大学 新时代科技创新思想研究中心, 安徽 合肥 230026; 2. 浙江大学马克思主义学院, 浙江 杭州 310058; 3. 北京师范大学 经济与资源管理研究院, 北京 100875)

摘要：2023 年 9 月，习近平总书记在黑龙江省考察调研期间首次提出“新质生产力”这一重要概念，新质生产力是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态。新质生产力的提出具有全新的理论内涵和丰富的现实价值，结合习近平总书记的相关重要论述和当前中国经济发展事实，文章认为新质生产力是一个至少涵盖科技、绿色和数字三大方面的集成体，并从科技生产力、绿色生产力和数字生产力 3 个一级指标构建了新质生产力的综合评价体系。文章采用改进的熵权-TOPSIS 方法测度了 2012—2021 年我国 30 个省级区域的新质生产力水平，测度结果表明，我国新质生产力水平由 2012 年的 0.302 6 上升到 2021 年的 0.874 7，年均增速为 21%，对应的，科技生产力、绿色生产力和数字生产力的水平也稳步上升。研究发现，针对不同区域，东部地区新质生产力水平不仅增速最快，总量也高于中西部地区，中部地区新质生产力水平高于西部地区，但增速低于西部地区；针对具体省份，新质生产力形成了广东省和江苏省“双雁领航”断层式发展格局，但不同省份之间的差距极大，反映了中国新质生产力水平的区域异质性。进一步研究，Kernel 密度估计和 Markov 链分析结果表明，一方面我国省际新质生产力水平的差距有逐渐拉大趋势，但这一趋势主要存在于个别新质生产力发达和落后的省份之间，大部分中间省份差异不明显，且新质生产力发展存在俱乐部趋同现象，新质生产力发达省份之间的趋同现象更为明显；另一方面，新质生产力发展具有明显的空间外溢效应，在与邻近省份的新质生产力水平存在差异的情况下，本省的新质生产力将会受到邻近省份的影响。新质生产力水平的基尼系数计算及其分解结果表明，区域间差异是全国新质生产力发展不平衡的主要原因，也就是说当下导致新质生产力水平差异的主要原因是地区间的发展不平衡。针对上述问题，提升新质生产力的发展路径应该着重从统筹区域联动合作促进平衡发展，加大对新质生产力发展的引导力度，在新质生产力构成的三大指标上进行新部署等方面展开。

关键词：新质生产力；综合评价；区域差异；高质量发展；中国式现代化

中图分类号：F124

文献标志码：A

基金项目：国家社会科学基金重大项目“新质生产力形成的理论基础、政策体系和实现路径的政治经济学研究”（23&ZD070）

2023年9月，习近平总书记在黑龙江省考察调研期间首次提出“新质生产力”这一重要概念。在新时代推动东北全面振兴座谈会上，习近平总书记进一步强调，要积极培育新能源、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。新质生产力概念提出后，立刻引起学界热烈讨论。一些学者对新质生产力的内涵进行了分析，李政和崔慧永认为，新质生产力是由于生产力构成要素的质的不断提升呈现出的更为先进的生产力形式^[1]；胡莹认为，新质生产力涉及领域新、技术含量高，依靠创新驱动是关键^[2]；周绍东和胡华杰将新质生产力定义为由科技创新发挥主导作用的生产力^[3]。另有学者聚焦分析新质生产力的具体内容和表现形式，洪银兴认为，在宏观上可以把新质生产力概括为新科技、新能源和数字经济^[4]；蒋永穆和马文武认为新质生产力的表现形式主要有“数字生产力”“绿色生产力”和“蓝色生产力”3种^[5]；赵峰和季雷则认为，新质生产力的概念囊括新质劳动对象、新质劳动资料和新质劳动者^[6]。还有学者论述了新质生产力的意义和发展路径，程恩富和陈健指出，新质生产力对于加速建设中国式现代化意义重大，应从加强顶层布局、发展新兴产业、促进传统产业转型、发挥知识产权优势入手^[7]；周文和许凌云指出新质生产力的形成有助于抢占发展制高点、培育竞争新优势和蓄积发展新动能，应通过加快实现高水平科技自立自强，健全和完善科技创新体制和建设现代化产业体系来推动新质生产力发展^[8]。当前，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都还有待进一步深入研究，我们认为，新质生产力是推动实现新时代中国经济高质量发展的重要引擎，也是对当前中国经济发展总体格局的回应，特别是对解决中国社会主要矛盾，即人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾提出了全新要求。基于此，文章构建了新质生产力的指标评价体系，并以全国省际数据进行测算，力求揭示我国新质生产力的总量水平和结构、区域差异和现状，论证提升新质生产力的发展路径，为构建新发展格局、实现高质量发展和推动中国式现代化进程提供有效决策参考。

一、新质生产力的内涵要求与现实价值

生产力是衡量一个国家和地区经济产出水平的重要指标，包括劳动者、劳动资料和劳动对象三个基本要素。人类迄今为止的经济发展史表明，生产力具有显著的时空异质和开放发展两个根本特征：所谓时空异质特征就是指生产力在不同的历史时期和不同的国家区域之间水平是不平衡的，而开放发展特征则是指生产力的构成要素不断动态调整，生产力并非只能遵循线性演进的一般路径。根据生产力的三个基本要素和两个根本特征，新质生产力的提出具有全新的理论内涵和丰富的现实价值。

（一）新质生产力的内涵要求

从新质生产力这一范畴的表述来看，它还是生产力，只不过更加强调“新质”，即相对于当前及以前生产力而言^②。马克思主义政治经济学关于生产力的相关原理依然适用于分析新质生产力，结合新时代背景，新质生产力的提出具有深刻的理论内涵，着重表现为三个方面。

首先，生产优势的评判标准从要素投入“数量为主”转向“数质并举”。长期以来，生产要素禀赋被认为是影响国民经济发展的决定力量，新质生产力对基本生产要素的质量要求

作者简介：卢江，中国科学技术大学科技创新思想研究中心研究员，浙江大学马克思主义学院教授，博士研究生导师，Email: lujianggood@163.com。

①资料来源：《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》，https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202309/content_6903072.htm。

②本文认为，与新质生产力相对应的生产力主要有两种，传统生产力和现行生产力。严格意义上来说，不能轻易将现行生产力笼统地定义为传统生产力，一般所说的传统生产力是基本不具备竞争优势和实践价值而被摒弃的生产力，而现行生产力是适应于当前经济格局且依然具有经济发展效能的，在一定的时间内和地区还会继续存在。

有了明显提高，以劳动力为例，新质生产力要求新时代劳动者具备更专业的劳动技能、更高水平的劳动素质和更灵活弹性的劳动形式。新质生产力强调科技创新的驱动作用，正是因为传统生产力在很大程度上依赖于人力和物质资源的投入，而新质生产力则注重通过科技创新来提升生产效率和质量。新的科技手段和技术应用使生产过程更加智能化、自动化和高效化，从而实现更高质量的经济发展。同时更高质量的经济发展也会进一步促进新质生产力的形成，新质生产力是由科技创新和经济发展共同推动形成的，发展新质生产力不仅是实现经济高质量发展的必然选择，也是提升国际竞争力、实现可持续发展的重要途径^[9]。

其次，生产制造向以数字互联的集成创新转型。人类近代以来工业生产先后经历了机械化、电力化和自动化三个发展阶段，由此引发了生产组织和劳动过程的相应变革。由大数据、人工智能及其智能硬件和软件系统共同组成的知识密集型的数字技术，将成为继蒸汽机、电力、信息与通信技术之后的新一代通用技术^[10]。传统生产力在信息获取和传递方面相对受限，而新质生产力则能够充分利用数字技术，实现传统生产要素与数字要素的组合。目前，我国在深刻把握发展趋势的基础上，对要素范围的拓展与时俱进，数据已经被纳入现阶段经济发展的要素范围^[11]。随着互联网、大数据、人工智能等数字技术的应用，数据、信息等数字要素的使用，生产者能够更好地了解市场需求、优化生产过程，并提供个性化的产品和服务。这样一来，新质生产力以数字化赋能生产全过程，从而打破了自动化生产形式下商品、企业和行业的相对独立性，真正做到万物互联，实现智能化生产。

最后，生产过程坚持节能降耗的绿色发展理念。工业生产能耗是衡量工业投入产出效率的关键指标，也是影响工业绿色发展的重大问题。众所周知，一个国家的生态环境容量是有限的，资源承载力也是有限的，它们都共同制约着工业生产的边界。从我国经济发展和生态环境资源的关系来看，在工业技术水平较低时，工业生产的水电能源消耗巨大，而且对自然矿物的冶炼不充分，不仅浪费自然资源，也产生了大量的工业污染物，破坏了人类可持续发展进程。新质生产力的提出，要求秉持绿色发展理念，在工业生产中以新能源逐步取代传统能源，提高工艺生产技术、降低工业污染物，从而实现资源节约和环境保护。

（二）新质生产力的现实价值

当前，世界正在经历百年未有之大变局，中国人民比历史上任何时期都更接近于实现中华民族伟大复兴，在两个大局相互交织的背景下新质生产力的提出具有重大的现实价值。

首先，新质生产力有助于维护国家经济安全。当前，中国经济面临严峻复杂的外部形势，西方国家联手全面遏制中国经济发展。以美国为首的西方国家不仅出台了一系列针对中国的不公正贸易条款，而且鼓动在高端芯片、核心算法、工业母机等关键领域与中国科技“硬脱钩”，直接关系到部分企业的生死存亡，同时还会对相关产业产生严重冲击，从而影响我国产业链和经济结构安全。大力发展新质生产力，就是要坚持自主创新，打破西方国家技术垄断，把关键核心技术掌握在自己手里，突破战略性、前沿性领域的技术瓶颈，突破我国在基础零部件、基础材料、基础工艺、基础技术、基础软件领域的“五基制约”，继而推动产业链高级化，突破价值链的“低端锁定”^[12]。扎实筑牢以高科技创新驱动的制造业为主的实体经济根基，从而化解我国经济发展面临的“卡脖子”风险，确保经济主权安全。

其次，新质生产力有助于构建新发展格局。在新发展格局的构建中，习近平总书记强调，要把扩大内需和供给侧结构性改革结合起来，形成需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态平衡。新质生产力的出现是量变到质变的根本转型，是构建新发展格局的重要支撑和保障^[13]。新质生产力作为塑造经济新动能的强大物质力量，是为满足人民群众的实际需求而提出的，新质生产力更能适应人们美好生活需要的新变化，促进战略性新兴产业和新兴产业的发展，摒弃无效供给和低端供给。同时尽管新质生产力会催生很多战略性新兴产业

业和未来产业，但这并不意味着对传统产业的彻底否定，相反，传统产业往往会在新技术作用下不断改造、升级^[14]。这样新质生产力通过全面改变工业生产效能，提供科技含量高、使用质量好和价格公道的产品，就可以充分激活超大规模的国内消费市场，积极开拓国外消费市场，从而构建国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。

最后，新质生产力有助于推进共同富裕。实现全体人民共同富裕是中国式现代化的本质要求，是国民经济财富在全体居民间分配的一种状态，依赖于物质生产。国民经济财富实现跨越式增长的根本原因是生产力由落后走向先进、由低级走向高级、由旧质飞跃为新质的结果，因此，当传统社会财富增长途径受到阻碍时需要着力实现生产力变革，发展新质生产力以寻求创造社会财富的新路向^[15]。新质生产力助推共同富裕的重要路径之一是新质生产力能够直接做大经济蛋糕，不仅表现为基于有限资源投入带来丰富产出，还表现为催生新经济业态带动广泛就业，在初次分配中不断提高劳动性收入。除此之外，新质生产力能够提高政府财政收入，从而为二次分配制度和三次分配制度的实施提供充足保障。

二、新质生产力的评价指标体系构建与测度方法

结合习近平总书记的相关重要论述和当前中国经济发展事实，新质生产力是一个至少涵盖科技、绿色和数字三大方面的集成体，对其评价测度需要依托多属性综合评价方法。综合评价方法在经济管理学界的应用基本成熟，包括建立评价体系、处理评价数据、确定指标权重、构建评价方法四个基本操作步骤，被广泛应用于高质量发展水平评价^[16-17]、共同富裕测度^[18-19]及中国式现代化的评价与测度研究^[20-21]。上述研究为本文提供了理论基础和视角参考。本文尝试构建了包含 3 个一级指标、6 个二级指标和 18 个三级指标的综合体系，采用改进的熵权-TOPSIS 方法对指标进行赋权，从而得到全国新质生产力发展水平。

（一）新质生产力评价指标体系

如表 1 所示，我们对新质生产力的评价建立在科技生产力、绿色生产力和数字生产力 3 个一级指标基础上。

第一，关于科技生产力，从创新生产力和技术生产力两个方面刻画。具体而言，选取创新研发（国内专利授予数）、创新产业（高技术产业业务收入）和创新产品（规上工业产品创新经费）等指标来衡量创新生产力水平；选取技术效率（规上工业劳动生产率）、技术研发（规上工业 R&D 人员全时当量）和技术生产（机器人安装原始密度）等指标来测度技术生产力水平。规模以上工业的劳动生产率参考卢江和郭子昂的研究思路，利用“（规模以上工业的总利润+规模以上工业从业人数×职工平均工资）/规模以上工业从业人数”予以测算^[22]；机器人安装的原始密度参考康茜和林光华的做法，根据 IRF 联盟公布的中国各行业工业机器人安装量，从《中国劳动统计年鉴》里面收集细分行业各个省份的就业人数占全国总就业人数的百分比，由“该百分比×全国各行业机器人安装数量”计算得到^[23]。

第二，关于绿色生产力，从资源节约型生产力和环境友好型生产力两个角度测度。具体而言，从能源强度（能源消费量/国内生产总值）、能源结构（化石能源消费量/国内生产总值）^③和用水强度（工业用水量/国内生产总值）三个方面衡量资源节约型生产力；从废物利用（工业固体废弃物综合利用量/工业固体废弃物产生量）、废水排放（工业废水排放/国内生产总值）和废气排放（工业 SO₂ 排放/国内生产总值）三个层面衡量环境友好型生产力。

第三，关于数字生产力，从数字产业生产力和产业数字生产力两个层面展开描述。具体而言，以电子信息制造（集成电路产量）和电信业务通讯（电信业务总量）来衡量数字产业生产力；以网络普及率（互联网宽带接入端口数）、软件服务（软件业务收入）、数字信息（光

^③能源消费量/化石能源消费量以标准煤为单位，其中化石能源消费量=煤炭消费量+原油消费量+天然气消费量。

缆线路长度/地区面积）和电子商务（电子商务销售额）来衡量产业数字生产力。

表 1 新质生产力评价指标体系

一级	二级	序号	三级	解释	单位	属性
科技 生产力	创新 生产力	A1	创新研发	国内专利授予数	个	+
		A2	创新产业	高技术产业业务收入	万元	+
		A3	创新产品	规上工业企业产业创新经费	万元	+
	技术 生产力	A4	技术效率	规上工业企业劳动生产率	%	+
		A5	技术研发	规上工业企业 R&D 人员全时当量	h	+
		A6	技术生产	机器人安装原始密度	%	+
绿色 生产力	资源节约 型生产力	B1	能源强度	能源消费量/国内生产总值	%	-
		B2	能源结构	化石能源消费量/国内生产总值	%	-
		B3	用水强度	工业用水量/国内生产总值	%	-
	环境友好 型生产力	B4	废物利用	工业固体废物综合利用量/产生量	%	+
		B5	废水排放	工业废水排放/国内生产总值	%	-
		B6	废气排放	工业 SO ₂ 排放/国内生产总值	%	-
数字 生产力	数字产业 生产力	C1	电子信息制造	集成电路产量	万	+
		C2	电信业务通讯	电信业务总量	万元	+
	产业数字 生产力	C3	网络普及率	互联网宽带接入端口数	个	+
		C4	软件服务	软件业务收入	人	+
		C5	数字信息	光缆线路长度/地区面积	m	+
		C6	电子商务	电子商务销售额	万元	+

（二）新改进的熵权-TOPSIS 测度方法

传统的熵权法在赋权时存在由于某个指标的离散程度过大而导致该指标权重过大的缺点，因此，本文参考黄国庆等相关研究，遵循层次分析法（AHP）的基本思路，通过对指标的差异性系数进行比较，从而得到判断矩阵，求解熵值^[24]，以新改进的熵权-TOPSIS 方法对新质生产力各层次的指标进行赋权测度。

1. 指标规范化处理

新质生产力指标体系涉及多个类型和单位的细分指标，各个指标在单位、量纲和数量级等方面的不同会影响综合评价赋权的结果，必须对指标进行无量纲化处理。考虑到下文使用的熵权法要求指标值大于零，本文采用极值处理法，使指标规范化处理后的数据最终落在[0, 1]区间内，具体公式如下：

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij} - m_j}{M_j - m_j} \quad (1)$$

式中， $M_j = \max_i \{x_{ij}\}$ ， $m_j = \min_i \{x_{ij}\}$ 。

2. 计算熵权法差异性系数

熵权法依据各个指标所能够提供的信息量大小来赋予相应指标具体的权重。按照传统的熵值法，首先需要计算差异性系数，具体计算方法如下：

（1）计算第j项指标下第i个被评价对象的特征比重 p_{ij} 。

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (2)$$

其中， m 为样本个数。

(2) 计算第 j 项的熵值 e_j 。

$$e_j = 1/\ln m \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln \frac{1}{p_{ij}} \quad (3)$$

其中， $I_{ij} = \ln \frac{1}{p_{ij}}$ 表示信息量， $I_j = \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln \frac{1}{p_{ij}}$ 表示总信息量， e_j 即熵值。

(3) 计算第 j 项指标的差异性系数 g_j 。

$$g_j = 1 - e_j \quad (4)$$

3. 计算改进熵权法中的映射值

改进的熵权法遵循 AHP 的基本思想，先对传统熵权法的差异性系数进行比较，将结果映射到 AHP 的 1-9 标度中，进而得到基于熵权的成对比较矩阵，根据 AHP 的基本操作对矩阵进行归一化处理就可以得到权重，其具体步骤如下：

(1) 计算最大的差异性系数比 D 。

$$D = \frac{\max g_j}{\min g_j} \quad (5)$$

(2) 计算 1-9 标度的映射比率 R 。

$$R = \sqrt[\alpha-1]{\frac{D}{\alpha}} \quad (6)$$

其中， α 为调整系数。如果 $D \leq 9$ ，则 α 取最接近 D 的整数，若 $D > 9$ 则 α 取 9^[25]。

(3) 计算标度的映射值。

根据 AHP 中的 1-9 标度可以计算改进熵权法所需的映射值，其对应原则如表 2 所示。

表 2 层次分析法标度映射值

阶数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	$1 \times R^0$	$2 \times R^1$	$3 \times R^2$	$4 \times R^3$	$5 \times R^4$	$6 \times R^5$	$7 \times R^6$	$8 \times R^7$	$9 \times R^8$

(4) 构造判断矩阵求解权重。

计算各指标两两间的差异性系数之比，其公式为 $r_{jk} = \frac{g_j}{g_k}$ 。取表 2 的 RI 中与 r 最近接的值构造成对判断矩阵，而后按照 AHP 方法的基本原则进行层次排序和检验，即可得到最终的权重。

4. 利用逼近理想点法进行评价

逼近理想点法，即 TOPSIS 法，是一种广泛使用的突出整体差异的客观综合评价方法，它强调方案的辨识性原则和自由竞争原则^[26]，可以实现与熵权法等方法优势互补。

(1) 根据熵权法所确定权重构造加权规范化矩阵。

$$V = P \times W = \begin{bmatrix} w_1 P_{11} & w_2 P_{21} & \cdots & w_n P_{m1} \\ w_1 P_{12} & w_2 P_{22} & \cdots & w_n P_{m2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 P_{1n} & w_2 P_{2n} & \cdots & w_n P_{mn} \end{bmatrix} \quad (7)$$

(2) 计算最优方案和最劣方案。

对于正向指标，其最优方案和最劣方案分别为：

$$V^+ = \{\max_j V_{ij} | i = 1, 2 \dots n\} \quad (8)$$

$$V^- = \{\min_j V_{ij} | i = 1, 2 \dots n\} \quad (9)$$

对于负向指标，其最优方案和最劣方案分别为：

$$V^+ = \{\min_j V_{ij} | i = 1, 2 \dots n\} \quad (10)$$

$$V^- = \{\max_j V_{ij} | i = 1, 2 \dots n\} \quad (11)$$

(3) 计算指标与最优方案和最劣方案的距离。

$$d_i^+ = \left[\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (12)$$

$$d_i^- = \left[\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \quad (13)$$

其中， $i = 1, 2 \dots m$ 。

(4) 计算相对贴合度。

$$c_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-} \quad (14)$$

相对贴合度 c_i 反映了评价对象与最优解的贴近程度，即最终得分。

三、全国新质生产力水平和区域差异

本文的研究数据为全国 30 个省市自治区^④2012—2021 年间的面板数据，具体来源于《中国统计年鉴》《中国能源统计年鉴》《中国环境统计年鉴》《中国科技统计年鉴》《中国工业统计年鉴》等，个别缺失数据采用插值法和移动平均法予以补充。

(一) 全国新质生产力水平

根据前述测度方法，得到 30 个省市自治区新质生产力与一级指标的测度结果，如表 3 所示。

表 3 全国新质生产力水平

年份	新质生产力	科技生产力	绿色生产力	数字生产力
2012	0.302 646	0.495 511	0.188 433	0.223 993
2013	0.447 204	0.537 198	0.544 052	0.260 362
2014	0.483 202	0.562 382	0.579 988	0.307 236
2015	0.519 551	0.602 107	0.611 128	0.345 419
2016	0.572 364	0.634 070	0.682 500	0.400 510
2017	0.620 039	0.666 312	0.722 427	0.471 378
2018	0.681 521	0.723 533	0.756 520	0.564 511
2019	0.727 595	0.758 976	0.781 647	0.642 162
2020	0.817 829	0.866 299	0.806 659	0.780 530
2021	0.874 676	1.000 000	0.829 144	0.794 884

从图 1 的变化趋势来看，2012—2021 年间我国新质生产力整体水平不断提升，全国整体水平由 2012 年的 0.302 6 上升到 2021 年的 0.874 7，增长了 1.89 倍，年均增速为 21%。

④受数据可得性限制，本文所选省份不包含西藏自治区、香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区。

从 3 个一级指标来看，在科技生产力层面，2012—2021 年科技生产力水平稳步提高，说明我国在高水平科技研发、建设科技强国方面取得了卓有成效的进展。在绿色生产力方面，2021 年绿色生产力水平为 0.829 1，是 2012 年的 3.4 倍，年均增速高达 37.78%，反映了 2012 年以来我国经济发展方式由“粗放式”向“集约型”转变，经济社会绿色化、低碳化程度不断提高，其中，2012—2013 年我国绿色生产力水平提高最为显著，此后绿色生产力发展逐渐进入一个稳中有进的阶段。这表明自 2013 年开始，与中国的经济增长速度一致，工业低碳转型也进入了平稳上升的“新常态阶段”^[27]。在数字生产力方面，2012—2021 年数字生产力同样处于一个稳步提升的过程，年均增速达到 27.11%，说明我国把握住了新一轮网络化、信息化的机遇，数字经济发展势头迅猛。

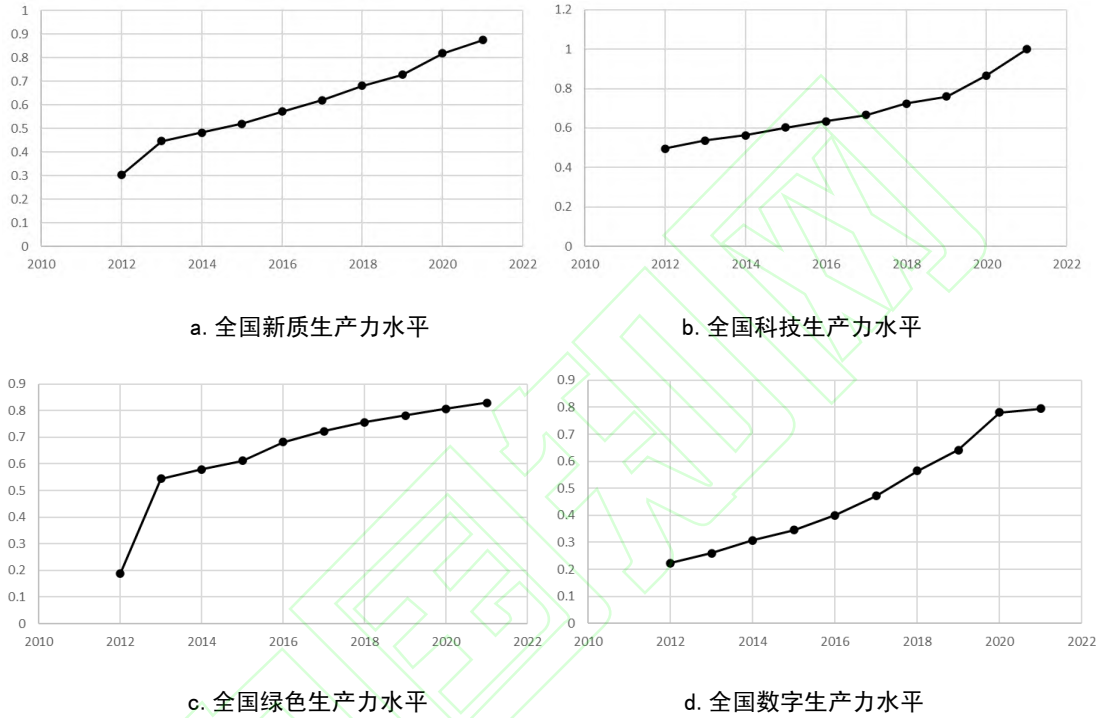


图 1 全国新质生产力水平及其一级指标

（二）新质生产力水平区域差异

全国新质生产力水平具有显著的区域性差异特征，东部地区的新质生产力领先于中西部地区，且有拉大趋势，而中西部地区新质生产力水平差距逐渐缩小。从 2021 年 30 个省市自治区的数据结果来看，广东省是我国名副其实的新质生产力大省，以超过 0.8 的高数值位居全国榜首，达到 0.803 6。江苏省位居全国榜眼，其新质生产力水平达到 0.727 9，落后于广东省 0.075 7。本文把广东省和江苏省归档为第一梯队，这两个省份是我国新质生产力发展的双引擎。第二梯队包括浙江省、上海市、北京市和山东省，其新质生产力水平均超过 0.4，浙江省与江苏省相差 0.173 4，山东省比浙江省低了 0.089，约为山东省自身水平的 20%。河南省、福建省、四川省、甘肃省、重庆市、安徽省、湖南省、湖北省和天津市 9 个省市位居第三梯队，其新质生产力水平均超过 0.35。作为第三梯队的领头羊，河南省的新质生产力水平与第二梯队末位的山东省相差 0.070 3，从梯队内差距来看，末位天津市比首位河南省低了 0.026 9，约为自身的 7.27%。河北省、江西省、陕西省、辽宁省、云南省、广西壮族自治区、贵州省、海南省 8 个省市自治区位居第四梯队，其新质生产力水平均高于 0.3。其中，河北省与天津市的差距为 0.029 8，比海南省高出 0.036，约为海南省的 11.83%。吉林省、黑龙江省、青海省、新疆维吾尔自治区、山西省、内蒙古自治区和宁夏回族自治区位于第五梯

队，吉林省比海南省低了 0.009 7，比宁夏回族自治区高出 0.063 9。总的来看，不同梯队之间的差距较大，反映了中国新质生产力的区域异质性（表 4）。

表 4 各省份新质生产力发展水平

省份	水平	排名	省份	水平	排名	梯队
广东	0.803 6	1	江苏	0.729 7	2	第一梯队 (>0.6)
浙江	0.556 3	3	上海	0.507 1	4	第二梯队 (0.6~0.4)
北京	0.495 7	5	山东	0.467 3	6	
河南	0.397 0	7	福建	0.396 9	8	第三梯队 (0.4~0.35)
四川	0.391 2	9	甘肃	0.390 6	10	
重庆	0.379 5	11	安徽	0.377 0	12	
湖北	0.376 9	13	湖南	0.372 4	14	
天津	0.370 1	15				第四梯队 (0.35~0.3)
河北	0.340 3	16	江西	0.339 6	17	
陕西	0.315 5	18	辽宁	0.314 6	19	
云南	0.312 1	20	广西	0.309 8	21	
贵州	0.308 0	22	海南	0.304 3	23	第五梯队 (<0.3)
吉林	0.294 6	24	黑龙江	0.276 4	25	
青海	0.272 7	26	新疆	0.268 3	27	
山西	0.265 4	28	内蒙古	0.257 5	29	
宁夏	0.230 7	30				

2012—2021 年各地区新质生产力水平的变化趋势如图 2 所示。东部地区、中部地区和西部地区均保持着持续增长势头，但从增速来看，东部地区的增速稍快，中西部地区保持相对稳定的速度。东部地区不同省份间的次序分别较为明显，可进一步划分几档。广东省的新质生产力水平最高、增速最快，作为改革开放的最前沿，广东省是我国经济体量最大的省级单位，同时坐拥广州市和深圳市两座一线城市，无论从总量来讲还是质量来讲都是我国新质生产力形成和发展的领头羊，2012 年至今一直是东部地区乃至全国新质生产力发展的领跑者；江苏省的新质生产力水平紧随其后，稳居全国第二的位次。广东省和江苏省可以进入东部地区的第一档。东部地区的第二档包括浙江省、上海市、北京市和山东省，其新质生产力长期保持较高增速。位于东部地区第三档的是福建省和天津市，上述两个省市受限于自身经济体量，整体的新质生产力水平还不能与广东、江苏等经济大省相比，但呈现稳步上升的趋势。位于东部地区第四档的是辽宁省、河北省和海南省，相较而言，这几个省市的新质生产力水平较低，其在加快形成新质生产力方面尚存在较大的努力空间。

对中部地区而言，其新质生产力整体水平明显低于东部地区，内部也出现了明显的层次分化。党的十八大以来，河南省以其在中国电子信息及装备制造业的主导地位而广为人知，科技生产力迅猛发展，从而使河南省的新质生产力发展水平成为中部地区的佼佼者。紧随其后的是安徽省、湖北省、湖南省和江西省，这些省份作为东部地区的经济腹地和贯通东西地区的交通要冲，其新质生产力在 2012—2021 年间也存在明显的稳步上升趋势，十分接近东部地区的平均水平，新质生产力发展形势积极向好。中部地区新质生产力水平亟待进一步提高的省份是山西省、黑龙江省和吉林省，这三个省份作为传统的老工业区和资源工业区，其新质生产力发展水平明显落后于中部地区其他省份，且其增长速率较慢，需要通过积极引领发展战略性新兴产业和未来数字产业推动产业转型，加快形成新质生产力促进地区高质量发

展的新局面。

对西部地区而言,虽然其整体水平落后于东部和中部地区,但其整体增长态势积极向好,除个别省市外,省份间的分化程度不明显。具体而言,四川省和重庆市以较高的新质生产力水平和增速领跑西部地区,甘肃省则紧随其后。其他西部地区省份在 2012—2021 年间基本保持了较为稳定的增长态势。但西部偏远省份的新质生产力水平仍待进一步提高,如宁夏和内蒙古两个自治区的新质生产力水平增速较低,波动较大。

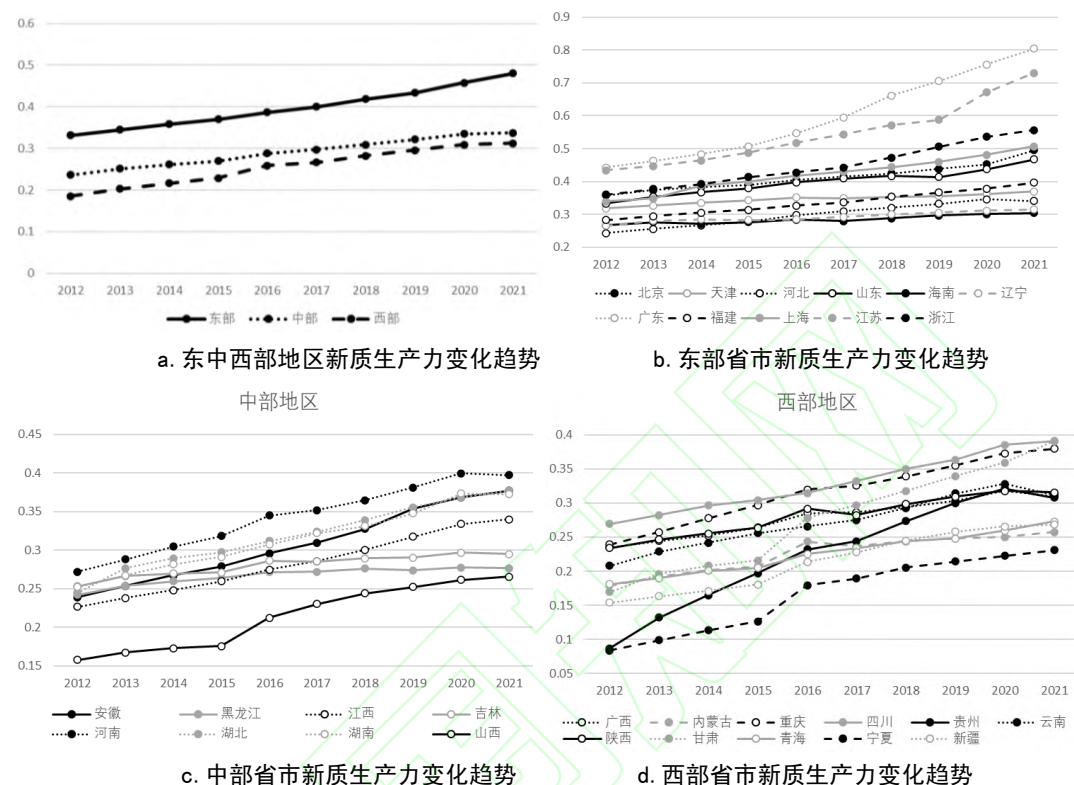


图 2 全国及东中西部地区新质生产力水平变化趋势

四、新质生产力的动态演进趋势与空间溢出效应

为了分析新质生产力水平的动态演进趋势,基于 Kernel 密度估计和 Markov 链分析新质生产力的时空分异特征,并运用 Dagum 基尼系数法分析新质生产力水平的差距来源与空间异质性。

(一) 新质生产力的动态演进

为进一步探究我国不同区域的新质生产力动态演进趋势,采用高斯核函数,运用 Kernel 密度估计方法绘制了新质生产力水平的核密度曲线,从分布形态、分布特征、分布延展性和极化特征等方面来分析新质生产力水平的演变情况。基于新质生产力水平的测度结果,Kernel 核密度估计方法呈现的新质生产力动态演进趋势如图 3 所示。

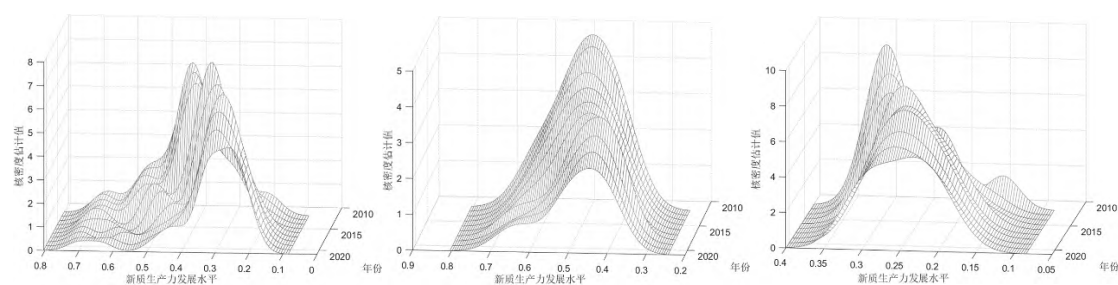


图 3 新质生产力动态演进趋势

从分布特征上看, 全国及东中西区域的新质生产力分布曲线都呈现了较大的集中态势, 即大多数省市地区的新质生产力水平比较近似, 存在少量新质生产力水平较高或较低的区域。从分布形态上看, 全国及东中西区域的新质生产力分布曲线的主峰宽度呈现不断扩大趋势, 说明了无论是在全国层面还是在区域层面, 各省份之间的新质生产力平均发展水平差距存在不断扩大的趋势, 换言之, 由于资源禀赋、产业结构、经济体量、社会文化等各方面的差异, 不同省份的新质生产力发展具有不同的演变趋势和发展潜力^[28]。从分布延展性上看, 全国新质生产力核密度曲线呈现出明显的左拖尾现象, 也就是说存在个别新质生产力发展水平突出的省份, 如广东、江苏等, 不过拖尾的程度基本没有发生较大改变, 这说明 2012—2021 年间“领跑”省份的新质生产力发展水平始终显著高于平均水平, 但“领跑”省份拉开的差距基本没有再进一步拉大, 即不存在“优中更优”的现象^[29]。东部地区拖尾现象不明显, 说明中部地区省份新质生产力水平发展差异相对较小, 中西部地区则存在明显的右拖尾现象, 说明从整体上看, 中部地区和西部地区省份存在着一些新质生产力发展落后省份。从极化现象上看, 全国新质生产力的分布曲线呈现多峰态势, 多极化趋势明显, 结合图 3 (a) 可以看出, 在 2012 年, 全国新质生产力水平的核密度曲线波峰由初始的一个主峰一个侧峰演变为一个主峰多个侧峰, 这说明全国新质生产力水平存在明显的梯度效应^[30], 大多数省份处于平均的主峰水平上, 部分出色的省份先后形成了领跑新质生产力发展的第一、第二梯队。

(二) 新质生产力的空间溢出效应

为进一步分析新质生产力的内部流动方向及位置转移特征, 引入 Markov 转移概率矩阵^[31], 测算结果如表 5 所示。对角线上的元素始终大于非对角线元素, 其数值表示处于新质生产力高水平、中高水平、中低水平和低水平的省份在 1 年后仍然维持在现有等级的概率分别为 100%、80.59%、76.81%和 77.02%, 也就是说新质生产力发展水平分布在不同梯队间的稳定度较高, 存在俱乐部趋同现象^[32]。同时可以看到, 高水平省份维持当前梯队的概率要高于处于低水平的省份, 新质生产力发达省份趋同的现象更为明显。此外, 不同等级的省份都存在一定的概率向其他梯队跃迁, 中高水平、中低水平和低水平省份向上一级上升的概率为 19.4%、23.18%和 22.97%, 而高水平、中高水平、中低水平省份跌落至下一级的概率均为零, 这表明区域新质生产力向上跃迁可能性较大且不存在向下跃迁的可能, 即新质生产力水平整体上倾向提高, 不存在新质生产力衰退的情况。

表 5 新质生产力的马尔科夫转移概率矩阵

	I	II	III	IV	观测值
I	0.770 2	0.229 7	0	0	74
II	0	0.768 1	0.231 8	0	69
III	0	0	0.805 9	0.194 0	67
IV	0	0	0	1	60

由于地缘关系, 我们将空间因素纳入分析, 建立空间 Markov 转移概率矩阵, 其结果如表 6 所示。与传统的 Markov 转移概率矩阵相比, 可以发现此时不同水平上的省份向上一级跃迁的概率有所不同。不同空间滞后类型下存在不同的转移概率矩阵, 这说明在与邻近省份的新质生产力水平存在差异的情况下, 本省的新质生产力将会受到邻近省份的影响。换言之, 新质生产力水平具有明显的空间外溢效应。

表 6 新质生产力的空间马尔科夫转移概率矩阵

滞后类型	$t/(t+1)$	I	II	III	IV	观测值
I	I	0.8	0.2	0	0	15
	II	0	1	0	0	2
	III	0	0	0	0	0
	IV	0	0	0	0	0
II	I	0.769 2	0.230 7	0	0	26
	II	0	0.7	0.3	0	20
	III	0	0	0.75	0.25	4
	IV	0	0	0	1	3
III	I	0.769 2	0.230 7	0	0	26
	II	0	0.8	0.2	0	35
	III	0	0	0.775	0.225	40
	IV	0	0	0	1	27
IV	I	0.714 2	0.285 7	0	0	7
	II	0	0.75	0.25	0	12
	III	0	0	0.869 5	0.130 4	23
	IV	0	0	0	1	30

(三) 新质生产力区域差异分析

在参考 Dagum 和 Yao 等提出的基尼系数计算及其分解方法^[33-34]的基础上, 分析新质生产力区域差异及其来源, 其结果如表 7 所示。

表 7 新质生产力的地区差异及其分解结果

年份	总体	组内差异			组间差异			分解项		
		东部	中部	西部	东-中	东-西	中-西	区域内	区域间	重叠项
2013	0.168	0.105	0.068	0.148	0.161	0.260	0.140	0.038	0.123	0.007
2015	0.160	0.116	0.074	0.124	0.165	0.240	0.124	0.038	0.113	0.010
2017	0.143	0.133	0.065	0.089	0.161	0.207	0.090	0.036	0.096	0.011
2019	0.145	0.153	0.074	0.088	0.168	0.199	0.089	0.040	0.090	0.015
2021	0.166	0.178	0.079	0.093	0.198	0.226	0.095	0.045	0.103	0.018
均值	0.156	0.133 4	0.070 8	0.111 7	0.168 9	0.227	0.109	0.039	0.105	0.011 5

从总体上看, 基尼系数呈现波动的趋势, 2021 年为 0.166, 较 2013 年的 0.168 基本维持不变, 中间经历了先降后升态势。从地区来看, 东中西三个地区基尼系数的变化有所不同, 东部地区持续上升, 西部地区总体下降, 中部地区相对稳定。在基尼系数分解及其贡献率方面可以看到, 区域间差异构成了基尼系数的一半来源, 其次为区域内差异, 重叠项的占比最小。在贡献率方面, 区域间差异贡献率的占比在下降, 而区域内差异和重叠项的贡献率趋于提高, 说明不同区域间新质生产力平均发展水平的差异是导致全国新质生产力发展不均衡的主要原因之一。近年来, 不同区域间的新质生产力差异增幅放缓, 区域内差异的增长率开始超过区域间差异, 其原因为, 相对于中西部地区, 东部地区新质生产力发展水平遥遥领先, 中部地区和西部地区之间的差异逐年下降。结合基尼系数分解及其贡献率可以发现, 各地区在新质生产力发展水平上存在较大差异 (图 4)。新质生产力发展水平较高的省份应充分发挥“火车头”作用, 通过产业转移、技术帮扶等积极带动邻域内其他省份的新质生产力发展。

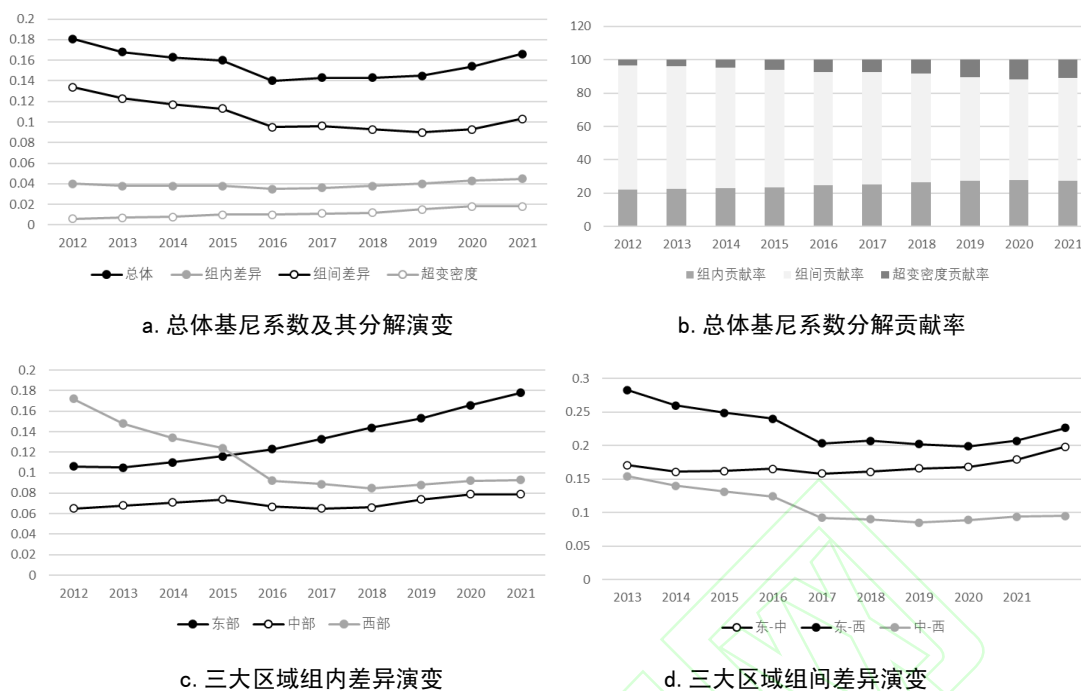


图4 新质生产力发展的区域差异演变

五、发展新质生产力的现存问题与提升路径

通过构建评价指标体系并利用30个省市自治区数据进行研究，发现新质生产力发展目前存在的突出问题，据此提出应对策略。

省份间的新质生产力差异正在逐渐拉大，梯度效应明显，总体上呈现“双雁领航断层式”发展。东中西部地区内产生了俱乐部成员现象，且有不断固化的趋势，长此以往，少数地区的“虹吸效应”会进一步扩大，从而可能加剧人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。因此，必须统筹区域联动合作，促进平衡发展。通过建设创新平台以推动跨地区的科技成果转化与共享，加强对中西部地区科技研发的政策扶持力度，推动区域间资源优势互补和产业链协同发展，及时补齐中西部地区经济发展短板，努力推进其在新质生产力上取得突破和提升。

新质生产力的发展容易受到邻近区域的影响，地区间差异是新质生产力差异的主要来源，但地区内部差异逐渐起到越来越重要的作用。一方面说明一些新质生产力落后的地区可能会对周围地区新质生产力的发展带来不利影响，例如，区域间形成低质量的经济合作产业链、存在旧能源的依存关系和调度利用；另一方面也说明新质生产力区域布局排斥效应较小，存在显著的空间溢出效应，不同区域之间的新质生产力联动合作存在可能，近年来合肥、长沙、重庆的崛起并辐射周边地区发展就是最好的例证。为减弱第一种效应，强化第二种效应，必须加大对新质生产力发展的引导力度，建立明确的政策框架和发展目标，为新质生产力提供清晰的方向和指引。

在新质生产力构成的三大指标上进行新部署。第一，在科技生产力层面。应该主动调整产业政策，有选择地保留必要的传统产业规划，更加积极地发展以5G技术、新基建、人工智能、新材料为核心竞争力的产业，尤其是在东部省市形成高新技术产业集群规模效应，不仅有助于建设现代化经济体系，打造独具中国特色的发达城市片区高地，也有助于东部发达地区积极发挥辐射作用，带动中部地区新质生产力发展。第二，在绿色生产力方面。要充分激活东部地区在绿色低碳生产技术创新方面的潜力，促进经济发展方式绿色低碳化，提升绿色生产力发展水平。中西部地区要积极协调权衡经济发展与生态环境保护，继续推动产业结

构转型升级,强化绿色低碳生产技术创新,摆脱经济发展依赖资源开发、传统要素驱动的局面,努力探索新能源开发利用,从而提高产业发展的绿色化水平。第三,在数字生产力层面。牢牢抓住数字中国、网络强国、智慧城市建设等重大战略机遇,因地制宜,制定数字经济发展规划,加快促进数字技术与实体经济全面深度融合,夯实数字经济发展基础,培育数据要素市场,高效提升数字生产力。东部地区省份应继续发挥其在数字技术创新和应用方面的优势,加强技术、人才、资金与公共服务等方面的政策支持,而中西部地区应继续推动完善数字经济基础设施建设,结合当地资源、区位优势等探索具有地方特色的数字经济发展道路。进一步地,坚持从系统观念出发,探索东中西部地区数字生产力发展的有效衔接机制,将东部地区的技术、产业等优势与中西部地区的资源禀赋、生态环境等优势相互结合,推动形成区域新质生产力协调发展新格局。

参考文献:

- [1]李政,崔慧永.基于历史唯物主义视域的新质生产力:内涵、形成条件与有效路径[J].重庆大学学报(社会科学版),2024(1):129-144.
- [2]胡莹.新质生产力的内涵、特点及路径探析[J/OL].新疆师范大学学报(哲学社会科学版):1-10[2024-02-25].
<https://doi.org/10.14100/j.cnki.65-1039/g4.20231113.004>.
- [3]周绍东,胡华杰.新质生产力推动创新发展的政治经济学研究[J/OL].新疆师范大学学报(哲学社会科学版):1-9[2024-02-25].
<https://doi.org/10.14100/j.cnki.65-1039/g4.20231012.001>.
- [4]洪银兴.发展新质生产力 建设现代化产业体系[J].当代经济研究,2024(2):7-9.
- [5]蒋永穆,马文武.新质生产力是什么?新在哪?[N].四川日报,2023-9-18(11).
- [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]程恩富,陈健.大力发展新质生产力加速推进中国式现代化[J].当代经济研究,2023(12):14-23.
- [8]周文,许凌云.论新质生产力:内涵特征与重要着力点[J].改革,2023(10):1-13.
- [9]李政,廖晓东.发展“新质生产力”的理论、历史和现实“三重”逻辑[J].政治经济学评论,2023(6):146-159.
- [10]刘志彪,凌永辉,孙瑞东.新质生产力下产业发展方向与战略:以江苏为例[J].南京社会科学,2023(11):59-66.
- [11]高帆.“新质生产力”的提出逻辑、多维内涵及时代意义[J].政治经济学评论,2023(6):127-145.
- [12]余东华,马路萌.新质生产力与新型工业化:理论阐释和互动路径[J].天津社会科学,2023(6):90-102.
- [13]徐政,郑霖豪,程梦瑶.新质生产力助力高质量发展:优势条件、关键问题和路径选择[J].西南大学学报(社会科学版),2023(6):12-22.
- [14]戴翔.以发展新质生产力推动高质量发展[J].天津社会科学,2023(6):103-110.
- [15]蒲清平,向往.新质生产力的内涵特征、内在逻辑和实现途径:推进中国式现代化的新动能[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2024(1):77-85.
- [16]魏敏,李书旻.新时代中国经济高质量发展水平的测度研究[J].数量经济技术经济研究,2018(11):3-20.
- [17]聂长飞,简新华.中国高质量发展的测度及省际现状的分析比较[J].数量经济技术经济研究,2020(2):26-47.
- [18]陈丽君,郁建兴,徐丽娜.共同富裕指数模型的构建[J].治理研究,2021(4):5-16.
- [19]钞小静,任保平.新发展阶段共同富裕理论内涵及评价指标体系构建[J].财经问题研究,2022(7):3-11.
- [20]卢江,郭子昂.中国式现代化指标体系构建、水平测算与人口关联效应[J].统计与决策,2023(18):50-55.
- [21]汤向俊,苏航,康艳艳.中国式市域现代化水平测度及时空演化研究[J].调研世界,2023(8):41-50.
- [22]卢江,郭子昂.技术变迁、平均利润率与劳动生产率:基于中国2006—2020年290个城市面板数据的实证研究[J].上海经济研究,2023(4):72-83.

- [23]康茜,林光华. 工业机器人与农民工就业: 替代抑或促进[J]. 山西财经大学学报, 2021(2):43-56.
- [24]黄国庆,王明绪,王国良. 效能评估中的改进熵值法赋权研究[J]. 计算机工程与应用, 2012(28):245-248.
- [25]纪玉俊,王雪. 新时代背景下我国制造业的高质量发展评价研究[J]. 青岛科技大学学报(社会科学版), 2019(2):24-34.
- [26]周成,冯学钢,唐睿. 区域经济—生态环境—旅游产业耦合协调发展分析与预测: 以长江经济带沿线各省市为例[J]. 经济地理, 2016(3):186-193.
- [27]周小亮,宋立. 中国工业低碳转型: 现实分析与政策思考[J]. 数量经济技术经济研究, 2022(8):22-41.
- [28]付秀梅,付晨阳. 山东经济高质量发展水平、区域差异及动态演进[J]. 中国海洋大学学报(社会科学版), 2022(4):72-84.
- [29]李旭辉,何金玉,严晗. 中国三大海洋经济圈海洋经济发展区域差异与分布动态及影响因素[J]. 自然资源学报, 2022(4):966-984.
- [30]刘忠宇,热孜燕·瓦卡斯. 中国农业高质量发展的地区差异及分布动态演进[J]. 数量经济技术经济研究, 2021(6):28-44.
- [31]佟孟华,褚翠翠,李洋. 中国经济高质量发展的分布动态、地区差异与收敛性研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2022(6):3-22.
- [32]覃成林,唐永. 河南区域经济增长俱乐部趋同研究[J]. 地理研究, 2007(3):548-556.
- [33] DAGUM C. A new approach to the decomposition of the Gini income inequality ratio[J]. Empirical Economics, 1997, 22(4):515-531.
- [34] YAO S J. On the decomposition of Gini coefficients by population class and income source: a spreadsheet approach and application [J]. Applied Economics, 1999, 31(10):1249-1264.

Levels of development of new quality productivity, regional differences and paths to enhancement

LU Jiang^{1,2}, GUO Zi'ang², WANG Yuping³

(1. *New Era Technology Innovation Thought Research Center, University of Science and Technology of China, Hefei 230026, Anhui, P. R. China*; 2. *School of Marxism, Zhejiang University, Hangzhou 310058, Zhejiang, P. R. China*; 3. *Institute of Economics and Resource Management, Beijing Normal University, Beijing 100875, P. R. China*)

Abstract: In September 2023, General Secretary Xi Jinping first put forward the important concept of "new-quality productivity" during his investigation in Heilongjiang Province. New-quality productivity is the advanced productive forces that play a leading role in innovation, get rid of the traditional mode of economic growth and productivity development path, and have the characteristics of high technology, high efficiency, and high quality, which are in line with the new development concept. The proposal of new quality productivity has a brand new theoretical connotation and rich practical value. Combining the relevant important exposition of the General Secretary Xi Jinping and the current facts of China's economic development, the article argues that the new quality productivity is an integrator covering at least the three major aspects of science and technology, green and digital, and constructs a comprehensive evaluation system of new quality productivity from the three first-level indicators of scientific and technological productivity, green productivity and digital productivity. Further, the article adopts the improved entropy weight-TOPSIS method to measure the level of new quality productivity of 30 provincial-level regions in

China from 2012 to 2021, and the measurement results show that the level of China's new quality productivity rises from 0.302 6 in 2012 to 0.874 7 in 2021, with an average annual growth rate of 21%, and correspondingly the levels of science and technology productivity, green productivity and digital productivity also rise steadily. The study finds that, for different regions, the level of new quality productivity in the eastern region not only grows the fastest, but also has a higher total amount than that in the central and western regions, while the level of new quality productivity in the central region is higher than that in the western region, but the growth rate is lower than that in the western region. For specific provinces, the development pattern of new productivity is "double-geese-leading" in Guangdong Province and Jiangsu Province, but the gap between provinces is very large, reflecting the regional heterogeneity of China's new productivity level. Further research, Kernel density estimation and Markov chain analysis results show that, on the one hand, China's inter-provincial new productivity level gap has a gradually widening trend, but this trend mainly exists between individual developed and backward provinces, most of the intermediate provinces differences are not obvious, and the development of the new productivity of the club convergence phenomenon, the new productivity of the developed provinces convergence phenomenon is more obvious; on the other hand, the new productivity of the developed provinces, the new productivity of the club convergence phenomenon is more obvious. On the other hand, the development of new quality productivity has obvious spatial spillover effect, in the case of differences in the level of new quality productivity with neighboring provinces, the new quality productivity of the province will be affected by the neighboring provinces. The calculation of Gini coefficient and its decomposition results show that the inter-regional difference is the main reason for the unbalanced development of the national new productivity, which means that the main reason for the difference in the level of the new productivity is the unbalanced development of the inter-region. In view of the above problems, the development path to enhance China's new productivity should focus on coordinating regional linkage and cooperation to promote balanced development, increasing the guidance for the development of new productivity, and making new deployments in the three major indicators of new productivity.

Keywords: new quality productivity; integrated assessment; regional disparities; high-quality development; Chinese-style modernization