

中国新质生产力指数：理论依据与评价分析

叶振宇¹ 徐鹏程²

(1. 中国社会科学院 工业经济研究所, 北京 100836;
2. 中国信息通信研究院 信息化与工业化融合研究所, 北京 100191)

内容摘要：发展新质生产力是习近平新时代中国特色社会主义思想的新发展，是推进中国式现代化建设的重要任务。而新质生产力进入实践迫切需要开展相应的发展效果评价，根据新质生产力的理论内涵和既有的理论构建了中国新质生产力指数评价指标体系，并对全国和各地区新质生产力发展水平进行测度，以此反映新质生产力发展真实状况。中国新质生产力指数的测算结果表明，党的十八大以来全国新质生产力发展水平呈现稳步上升的趋势，但各地区新质生产力发展水平差距悬殊，这种差距既体现为四大区域板块之间的梯度差距，又表现为少数省市发展水平突出，相当多数省份发展水平较低的特点。针对当前的问题和挑战，我国发展新质生产力要鼓励建立各类区域创新共同体，着力突破新兴产业和未来产业的关键核心技术，大力促进专利产业化和新兴专业技术人才培养，积极防范新兴产业领域投资过热风险。

关键词：习近平新时代中国特色社会主义思想；新质生产力；中国式现代化；新质生产力指数；区域差异

DOI：10.13885/j.issn.1000-2804.2024.03.003

中图分类号：B261

文献标识码：A

文章编号：1000-2804 (2024) 03-0023-13

我国是经济大国，更是生产力大国。大国的生产力与生产关系之间通常具有内在的统一性、耦合性和动态性，生产力与生产关系互动规律始终是大国历史社会变迁和时代发展的基本遵循。我国是人口规模巨大的发展中大国，实现社会主义现代化目标是我国制度优越性的集中体现。当前，在现有生产力水平和国际环境下要如期完成中国式现代化宏大的目标任务是相当艰巨的。为此，我国必须加快发展新质生产力，在全社会范围内集聚更大规模的高素质劳动者、利用更高科技水平的劳动资料和开辟更大范围的劳动对象，全面提升劳动者、劳动资料和劳动对象优化组合，汇聚形成经济高质量发展的强大动力。

新质生产力的提出和发展是我国经济发展到一定历史阶段的必然产物。目前，我国有200多种工业产品产量跻身世界首位，高铁、核电、新能源汽车、光伏等行业国际竞争力水平已呈现从跟跑、并跑向领跑的状态转变。因此，在传统产业占据全球优势难以继续扩大的背景下，我国没有理由不发展新质生产力。其实“新质生产力”一词早在2012年或者甚至更早之前就已被一些社会有识之士提了出来，但没有引起太多的社会关注，直至2023年9月习近平总书记在新时代推动东北全面振兴座谈会上提出来并经公开报道之后，便迅速成为社会广泛讨论的热词。2024年1月31日，习近平总书记在中共中央政治局第十一次集体学习时对新质生产力的基本内涵和发展思路做了深入的阐述，这次会议推动

收稿日期：2024-04-10

基金项目：国家社会科学基金重点项目“新时代中国区域协调发展的阶段效果评价研究”(23AGL043)；中国社会科学院学科建设“登峰战略”资助计划(DF2023ZD24)

作者简介：叶振宇(1980-)，男，福建厦门人，博士，研究员，博士生导师，从事区域经济研究。通讯作者：徐鹏程。

这个领域的学术研究进入了新的高度。

准确把握新质生产力的概念内涵是开展新质生产力发展水平评价的基础。习近平总书记指出,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^[1]。从这个概念看,新质生产力来源于我国高质量发展实践,是习近平新时代中国特色社会主义思想指导现代化实践的生动体现,是马克思主义中国化的新成果。从生产力的基本要素看,新质生产力既包括劳动者、劳动资料、劳动对象等基本要素的质态变化,又包括这些基本要素优化组合的有效提升。从实现路径看,技术革命性突破、生产要素创新性配置和产业深度转型升级是推动形成新质生产力的有效路径,这些路径深刻揭示了经济结构动态演进的机制。从生产力与生产关系互动规律看,新质生产力的形成并将最终主导生产力发展的方向,必然推动形成与之相适应的新型生产关系。可见,新质生产力是马克思生产力理论的重大创新,是中国式现代化建设深入推进的重要动力。

在习近平总书记提出发展新质生产力以来,学术界围绕什么是新质生产力、如何发展新质生产力等问题进行了研究,出现了一些有价值的阐释性、代表性学术成果。在新质生产力概念界定方面,周文等认为新质生产力的本质是创新驱动,由关键性颠覆性技术突破形成的生产力^[2]。洪银兴则认为,新质生产力可以形象地概括为新科技、新能源、新产业以及促进这三个方面融合发展的数字经济^[3]。在生产力与生产关系之间的关系方面,洪银兴指出,与新质生产力相适应的生产关系也要建立起来,关键在于集聚创新人才,以及建立有利于新质生产力发展的体制机制^[4]。在推动新质生产力付诸实践方面,刘文祥等认为,新质生产力发展要以科技创新为引领,以全面深化改革开放为动力,以建设现代化产业体系为载体,以培养高素质人才为保障^[5]。而周文等则提出,完善新型举国体制、加快实现高水平科技自立自强、建设全国统一大市场和构建现代化产业体系是加快形成新质生产力的实现路径^[6]。在新质生产力评价方面,盖凯程等^[7]、吴继飞等^[8]、韩文龙等^[9]、卢江等^[10]等学者基于各自对新质生产力的理解构建了评价指标体系并对各地区发展状况进行评价,评价结果反映了新质生产力发展不平衡性与各地区发展水平差距存在明显的相关,然而,这些评价指标体系与中央有关部门开展的高质量发展评价、新型工业化评价等工作脱节,不易转化为决策应用成果。

随着今后实践不断深入,开展新质生产力发展水平评价具有重要的现实意义。目前,中央已明确了发展新质生产力的基本思路,各地区都把发展新质生产力作为重点工作来抓,全国范围正在掀起发展新质生产力的热潮。为引导各地因地制宜发展新质生产力,从国家层面建立一个统计监测体系和一个相对科学合理、可操作性强的新质生产力发展水平评价体系显然是十分必要的。当然,评价新质生产力发展水平的目的在于揭示新质生产力的特征规律,激发各级地方政府围绕新质生产力的基本内涵和重点方向有的放矢地构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系。需要指出的是,构建新质生产力发展评价指标体系并不是直接从理论去生搬硬套,而是把握好新质生产力的基本内涵,深化对发展新质生产力政府职能的认识,充分反映各地区基础研究、创新能力建设、产业结构优化、要素支撑保障等方面所取得的进展和成效。此外,新质生产力指数评价结果具有重要的应用价值,有利于服务各级政府决策,有利于探究新质生产力地方实践探索的路径和“全国一盘棋”发展的有效做法,有利于引导发展新质生产力的社会舆论。

一、新质生产力指数构建的理论依据

当前,虽然社会各界对发展新质生产力的关注度较高,但是评价新质生产力发展水平有赖于对其概念内涵和理论基础的准确把握。构建新质生产力指数既要深刻领会习近平总书记关于发展新质生产力的重要论述,又要寻找其在学理上的基本依据。

新质生产力是生产力理论的新发展。新质生产力的出现不是对既有生产力的否定、扬弃或取代，而是在既有生产力的基础上深化和拓展，使要素、产业与组织共同构成的生产力生态更具有生命力、创新力和伸缩力。即使是新兴产业和未来产业都离不开现有的生产力生态，这是促进既有生产力由量变向质变的重要动力源。生产力生态是一个相对复杂、体系完整、功能完备、动态发展的系统，新质生产力是推动这个系统优化升级的核心力量。技术革命性突破、要素创新性优化配置和产业深度转型升级是新质生产力形成的三个关键路径，其实质是科技创新带动产业创新，显著增强制造业根基和竞争力，实现更有深度的工业化，推动产业体系现代化水平整体提升。创新是新质生产力发展的“灵魂”，产业是新质生产力发展的载体，优质人力资本是新质生产力发展的要素支撑，制度供给是新质生产力发展的保障。从历史长周期看，新质生产力是引领生产力系统变革性变化的力量，具有显著的周期性。在每次系统革新之后新质生产力就进入由小到大、平稳发展、能量积蓄的阶段，随着新能量不断注入和累积，直至既有平衡路径被打破，然后进入到新的平衡路径。

新质生产力是马克思主义理论中国化的新成果。新质生产力由创新驱动发展形成，是全社会生产力取得大范围进步的表现，这既是突破性创新带来的变化，又是连续性创新的积累的结果。新质生产力依然遵循生产力与生产关系相互作用的理论规律，只是在当前这个阶段，我国从一个赶超型经济体向一个引领型经济体转变的过程中，无论是从经济增长动力还是从科技革命引致产业变革的需要来看，都应加快发展新质生产力，以应对传统经济增长动力逐渐衰竭的风险。而且，新质生产力是符合新发展理念的生产力，契合高质量发展的基本要求。高质量发展依靠原来的生产力难以取得全面突破，必须通过新质生产力这股力量来推动实现。新质生产力是相对底层，属于生产力范畴、经济基础层次，与其他概念有联系。从理念上看，它跟新发展理念具有统一的方面，新质生产力是创新驱动、绿色发展的生产力。从载体上看，它表现为高科技、高效能、高质量的产业形态，强调发展新兴产业和未来产业，与现代化产业体系有交集。从形式上看，新质生产力是生产力生态的组成部分，且没有突破原来的生产力基本要素及其组合关系。从空间上看，各地区产业结构差异较大，新质生产力规模、水平和形态都有明显的差异，因而，只有因地制宜发展新质生产力才能发挥各地互补优势，防范新兴产业低水平同质化发展。

全要素生产率是衡量新质生产力发展效果的重要标志。理论上，全要素生产率是经济增长除劳动和资本投入贡献之外的剩余部分，经常被称为“索洛余值”，有些学者将其分解为技术进步、要素配置效率变化和技术效率变化三个部分，新质生产力的实现途径大致可以通过这样的分解方式来理解。全要素生产率在经济增长理论中占据了重要位置，发达经济体经验表明全要素生产率增长的长期停滞极有可能引发经济危机，从而导致生产力受到极大破坏。克鲁格曼曾经根据一些学者的研究结果便认为，东亚国家和地区经济增长缺少全要素生产率进步作为支撑，不具有持续性，于是他唱衰这些新兴经济体经济增长前景^[1]。虽然他使用的东亚国家全要素生产率增长数据似乎有点问题，但不能否认全要素生产率用于分析经济增长长期趋势的重要作用。从短期来看，全要素生产率变化容易受到经济波动的影响，当经济处于下行阶段，其增速会放缓，当经济处于上行阶段，其增速会加快。从中长期来看，全要素生产率增长趋势能够比较好地表征经济增长动力稳健水平，技术进步加快、要素配置效率提高、改革动力增强等因素都有利于释放出经济增长红利，也有利于促进全要素生产率增速加快。正如上文所提及的，我国过去作为赶超型经济体正在发生变化，其后发优势逐渐减弱。在向引领型经济体转型中，全面深化体制改革还能够释放经济增长动力，同时依靠科技创新带来的技术进步驱动经济增长的潜力非常大。目前，尽管我国绝大多数工业品已占据了很高的全球市场份额，但仍不完全掌握相当多数的高端工业品生产制造技术和工艺，这意味着我国工业化还有待于进一步深化拓展，关键核心技术突破必须通过科技攻关来解决。

二、新质生产力指数的评价指标体系构建

(一) 指标体系的构建原则

为准确、客观地反映中国新质生产力发展水平及其变化趋势，本文坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，把习近平总书记关于发展新质生产力的重要论述融入新质生产力指数评价指标体系之中，且体现了以下原则：

第一，理论指导性原则。习近平总书记强调，“新质生产力由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生，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。”^①这一重要论述为本文构建新质生产力指数提供了基本遵循。同时，马克思生产力理论、全要素生产率理论、创新经济理论、比较优势理论等比较相关的理论也为构建新质生产力指数评价指标体系提供了必要的理论支撑。

第二，前瞻导向性原则。评价指标体系的设计紧扣了习近平总书记关于发展新质生产力的重要论述，深刻把握科技创新与产业创新的发展趋势，抓住核心关键环节，针对性选择战略性、关键性和导向性指标，充分发挥评估监测作用，同时为各地因地制宜发展新质生产力提供参考依据。评价结果能够反映全国和各地区新质生产力发展基本状况，也能揭示出一些苗头性、潜在性的问题。

第三，可评可比性原则。评价指标体系充分考虑了各项指标的表征内涵、适用范围和数据来源，选取具有代表性、好对比、可获取、导向性的指标，同时选择科学实用的测算方法，确保结果能够比较准确地反映各地区新质生产力发展实际水平。指数结果既能够体现中国新质生产力发展的趋势特征，又能够为各地区新质生产力发展状况“画像”。

(二) 评价指标体系的研究设计

为测度新质生产力发展水平，这个评价指标体系将技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级设定为3个一级指标，每个一级指标对应4~6个二级指标，共计15个二级指标（表1）。在技术革命性突破方面，本文选取在Nature和Science发表论文数、战略性新兴产业发明专利授权量、

表1 中国新质生产力指数评价指标体系

一级指标	序号	二级指标	指标权重	单位	指标属性
技术革命性突破	1	在Nature和Science发表论文数	10.0	篇	正向
	2	战略性新兴产业发明专利授权量	10.0	件	正向
	3	PCT国际专利申请量	10.0	件	正向
	4	国家科学技术奖数量	10.0	项	正向
生产要素创新性配置	5	R&D经费投入强度	5.0	%	正向
	6	R&D人员全时当量	5.0	万人年	正向
	7	亩均工业增加值	10.0	万元/亩	正向
	8	全员劳动生产率	10.0	万元/人	正向
	9	数据要素市场化配置效率	10.0	分	正向
产业深度转型升级	10	工业战略性新兴产业产值占工业总产值比重	5.0	%	正向
	11	数字经济核心产业营业收入	5.0	亿元	正向
	12	独角兽企业数量	2.5	个	正向
	13	国家先进制造业集群和国家制造业创新中心数量	2.5	个	正向
	14	国家级智能制造示范工厂和5G工厂数量	2.5	个	正向
	15	国家级绿色工厂和绿色园区数量	2.5	个	正向

①《习近平在中共中央政治局第十一次集体学习时强调加快发展新质生产力 扎实推进高质量发展》，《人民日报》2024年2月2日第1版。

PCT国际专利申请量、国家科学技术奖数量等4个二级指标，以反映颠覆性、创新性技术的突破情况。在生产要素创新性配置方面，选取R&D经费投入强度、R&D人员全时当量、亩均工业增加值、全员劳动生产率、数据要素市场化配置效率等5个二级指标，以反映劳动者、劳动资料、劳动对象优化配置水平。在产业深度转型升级方面，选取工业战略性新兴产业产值占工业总产值比重、数字经济核心产业营业收入、独角兽企业数量、国家先进制造业集群和国家制造业创新中心数量、国家级智能制造示范工厂和5G工厂数量、国家级绿色工厂和绿色园区数量等六个二级指标，以反映产业高端化、智能化、绿色化升级成效和现代化产业体系建设情况。

（三）指标体系的测算方法

1. 权重设定。

上述指标权重采取专家打分法与等权重法相结合进行确定。本文分别赋予三个一级指标40、40、20的权重，其中技术革命性突破对应的四个二级指标各赋予10的权重，生产要素创新性配置前两个二级指标各赋予5的权重，后三个二级指标各赋予10的权重，产业深度转型升级对应的前两个二级指标各赋予5的权重，后四个二级指标各赋予2.5的权重，各项指标具体权重如表1所示。

2. 标准化处理。

本文既纵向分析2012–2022年全国新质生产力发展变化趋势，又横向比较2022年各省（自治区、直辖市）新质生产力发展水平。因各项指标均为正向，故全国纵向分析的标准化处理方法为：以2012年为基期并设定指数值为1， $p_t = \frac{y_t}{y_{2012}}$ ， p_t 为该项指标 t 年标准化后的数值， y_t 为某项指标 t 年的数值， y_{2012} 为某项指标2012年的数值， $t=2012, 2013, \dots, 2022$ 。各省横向比较的标准化处理方法为：

$$p_{ij} = \frac{(y_{ij} - \min y_j)}{(\max y_j - \min y_j)},$$

p_{ij} 为 i 省（自治区、直辖市） j 项指标标准化后的数值， y_{ij} 为 i 省（自治区、直辖市） j 项指标原始数值， $\min y_j$ 为 j 项指标各省（自治区、直辖市）的最小值， $\max y_j$ 为 j 项指标各省（自治区、直辖市）的最大值。此外，由于国家先进制造业集群和国家制造业创新中心、国家级智能制造示范工厂和5G工厂、国家级绿色工厂和绿色园区分别于2016年、2015年、2016年开始评选发布，因而对以前年度数据为0的标准化处理时用1代替，同时采取开方的方法消减相关指标数据呈指数增长的影响。

3. 指标合成。

本文使用指数加权法进行综合评价得出各级指标的指数值，指数加权法的基本公式为：综合指数 $S = \sum p_j \times w_j$ ，其中 p_j 为 j 项指标标准化后的数值， w_j 为 j 项指标对应的权重值。分别计算出各项指标的值再进行加总，进而得到各级指标的综合指数。

4. 数据说明。

表1的各项指标数据主要来源于《中国统计年鉴》《中国城乡建设统计年鉴》，以及国家统计局、国家知识产权局、工业和信息化部、科学技术部等官方发布的公报、运行数据以及Nature、Science、胡润研究院、复旦大学数字与移动治理实验室等网站公开的信息。需要说明的是，在具体指标中，2021年和2022年我国因未组织国家科学技术奖评选，所以相应年份数据缺失，故采取年均增速方法填补了全国这两年的缺失值，2022年各省（自治区、直辖市）获得国家科学技术奖数量则用2023年评选结果代替。数据要素市场化配置效率参考中国开放数林指数网（ifopendata.fudan.edu.cn）发布的公共数据开放利用水平综合指数，部分年度数据缺失采取年均增速方法进行补齐。2022年北京市工业用地面积数据缺失，同样采取年均增速方法进行估算补齐。全国的工业战略性新兴产业产值占工业总产值比重、数字经济核心产业营业收入这两项指标部分年度数据缺失，采取年均增速方法进行补齐。独角兽企业数量参考胡润研究院发布的全球独角兽榜，未评选的年度则采取年均增速方

法进行补齐,该指标用于反映未来产业发展潜力。2022年各省(自治区、直辖市)国家先进制造业集群和国家制造业创新中心数量、国家级智能制造示范工厂和5G工厂数量、国家级绿色工厂和绿色园区数量均采用截至2023年底的累计数。31个省(自治区、直辖市)指标描述性统计见表2。

表2 31个省(自治区、直辖市)有关指标的描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
在 Nature 和 Science 发表论文数	31	6	13	0	72
战略性新兴产业发明专利授权量	31	7 273	10 315	29	42 767
PCT国际专利申请量	31	2 195	4 751	9	24 290
国家科学技术奖数量	31	6	10	0	56
R&D经费投入强度	31	2	1	0	7
R&D人员全时当量	31	20	23	0	97
亩均工业增加值	31	196	95	49	404
全员劳动生产率	31	16	06	9	37
数据要素市场化配置效率	31	26	22	1	74
工业战略性新兴产业产值占工业总产值比重	31	23	10	8	40
数字经济核心产业营业收入	31	10 016	14 699	114	69 745
独角兽企业数量	31	10	21	0	79
国家先进制造业集群和国家制造业创新中心数量	31	2	3	0	13
国家级智能制造示范工厂和5G工厂数量	31	33	31	1	150
国家级绿色工厂和绿色园区数量	31	176	107	16	411

三、中国新质生产力指数评价结果分析

(一) 全国层面新质生产力指数评价结果分析

第一,党的十八大以来全国新质生产力发展水平稳步上升。测算结果表明,如果以2012年为基期并设定基期值为100,2022年全国新质生产力总指数为248.7,十年间年均提升14.9,且增幅呈现逐年增大的积极向好变化(图1)。从一级指标看,技术革命性突破是推动中国新质生产力指数上升的主要力量;生产要素创新性配置和产业深度转型升级取得明显成效,其中生产要素创新性配置年均提升幅度要低于新质生产力指数(图2)。

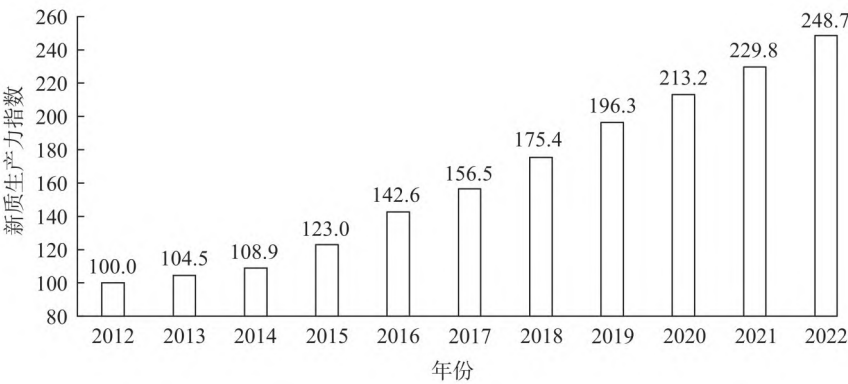


图1 2012-2022年全国新质生产力指数情况

第二,技术革命性突破成果丰硕。测算结果发现,2022年技术革命性突破指数值大幅提升至291.0,十年间年均提升19.1,明显快于新质生产力指数。从具体二级指标看,2022年我国在Nature和Science发表论文数、战略性新兴产业发明专利授权量分别为2012年的5.3倍和3.7倍。PCT国际专利

申请量（不含港澳台）由2012年的17 528件增长至2022年的68 046件，年均增长14.5%；而且，截至2022年底，在国内高价值发明专利拥有量中，属于战略性新兴产业的有效发明专利数达到95.2万件，比重达71.9%^①，颠覆性、前沿性技术持续涌现，产业创新发展动能持续增强。同时，根据世界知识产权组织发布的《全球创新指数报告》，我国排名由2012年的第34位上升至2022年的第11位^②，连续10年保持上升势头。

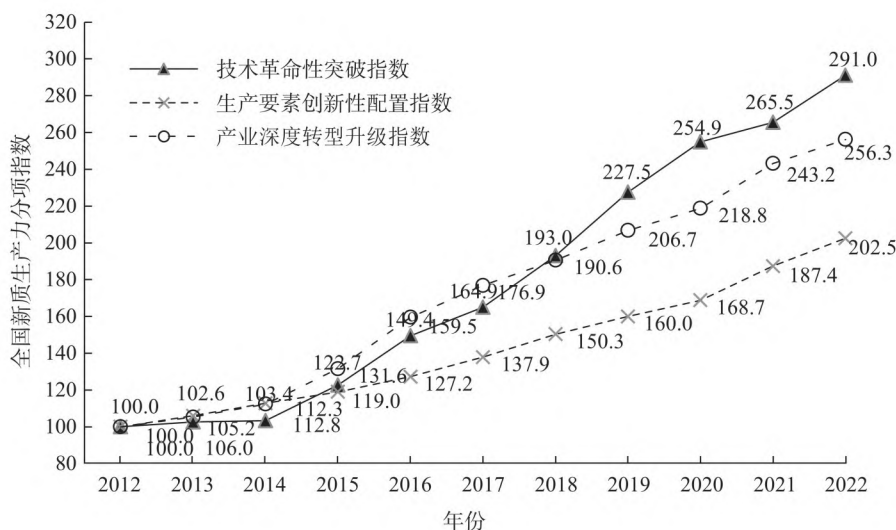


图2 2012-2022年全国新质生产力分项指数情况

第三，生产要素创新性配置持续深化。测算结果发现，党的十八大以来我国生产要素创新性配置进步明显，2022年生产要素创新性配置指数值达到202.5，十年间年均提升10.3，近两年上升幅度有所提高。从具体二级指标看，2022年我国R&D经费投入强度达2.54%，较2012年提高了0.63个百分点。2022年R&D人员全时当量、亩均工业增加值分别是2012年的2.0倍和1.5倍，全员劳动生产率由2012年的7.1万元/人上升至2022年的16.5万元/人，年均增长8.9%。数据要素市场化配置效率年均提升1.7分，公共数据开放利用水平稳步提高。另一方面，我国创新动能更加强劲。我国高新技术企业数从2012年的3.9万家增长至2022年的40万家，贡献了全国企业68%的研发投入，762家企业进入全球企业研发投入2 500强。我国基础研究经费从2012年的499亿元增长到2022年的1 951亿元，年均增长14.6%，接近全社会研发投入增长速度的两倍^③。

第四，产业深度转型升级扎实推进。测算结果表明，党的十八大以来我国产业深度转型升级进展明显，2022年全国产业深度转型升级指数值升至256.3，年均提升15.6。一方面，我国制造业全面加快高端化、智能化、绿色化步伐。2022年全国数字经济核心产业营业收入较2012年增长了1.7倍；截至2022年底，我国拥有316家独角兽企业，累计培育45个国家先进制造业集群和26个国家制造业创新中心，累计建设515个国家级智能制造示范工厂和5G工厂以及3 883个国家级绿色工厂和绿色园区。另一方面，我国现代化产业体系建设取得突破。2022年全国高技术制造业增加值同比增长7.4%，高于制造业增加值增速4.4个百分点。新能源汽车、光伏组件和动力电池产销量稳居世界首位。新能源

① 数据来源：2023年1月16日国务院新闻办公室发布的《国新办举行2022年知识产权工作新闻发布会图文实录》（http://www.scio.gov.cn/xwfb/gwyxwbgswfbh/wqfbh_2284/49421/49470/wz49472/202307/t20230707_726759.html）。

② 数据来源：2022年10月9日国家知识产权局网站发布的《图文直播：“知识产权这十年”专题新闻发布会》（<https://www.cnipa.gov.cn/col/col3071/index.html>）。

③ 数据来源：2023年2月24日国务院新闻办公室发布的《国新办举行“权威部门话开局”系列主题新闻发布会介绍“深入实施创新驱动发展战略，加快建设科技强国”图文实录》（http://www.scio.gov.cn/xwfb/gwyxwbgswfbh/wqfbh_2284/49421/49612/wz49614/202307/t20230704_724640.html）。

汽车产量突破700万辆^①，连续八年保持全球第一，产销同比分别增长96.9%和93.4%，出口同比增长1.2倍^②。

(二) 省级层面新质生产力指数评价结果分析

第一，区域板块梯度差异明显，呈现东部领先，中部、西部和东北递减格局。经过测算，2022年31个省（自治区、直辖市）新质生产力指数及分项指数情况如表3所示。其中，东部地区新质生产力指数明显高于其他区域板块，东部、中部、西部、东北地区平均得分分别为39.9、19.7、13.3、8.5，总体呈现东部、中部、西部、东北依次递减的特点。在排名前十名的省份中，东部、中部、西部分别

表3 2022年31个省（自治区、直辖市）新质生产力指数及分项指数情况

地区 (省、区、市)	新质生产力总指数		技术革命性突破指数		生产要素创新性配置指数		产业深度转型升级指数	
	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名
北京	69.8	1	83.2	1	63.5	2	55.8	4
天津	24.9	9	5.0	15	43.4	8	27.8	15
河北	18.2	15	3.5	17	32.9	11	18.4	17
山西	15.4	18	0.7	27	31.3	13	12.8	20
内蒙古	14.5	20	1.3	24	29.9	15	10.5	23
辽宁	13.5	21	5.1	13	21.2	24	14.8	18
吉林	6.0	28	3.3	19	7.4	28	8.8	24
黑龙江	6.0	29	4.0	16	7.0	29	7.8	27
上海	54.5	3	29.6	4	79.9	1	53.4	5
江苏	53.3	4	34.8	3	57.5	4	82.2	1
浙江	43.9	5	21.9	5	59.7	3	56.0	3
安徽	23.5	11	12.0	9	25.0	19	43.4	6
福建	31.0	7	9.6	10	53.5	5	28.9	14
江西	16.4	17	2.6	20	23.6	22	29.6	13
山东	33.2	6	14.2	7	48.0	7	41.7	7
河南	17.2	16	5.1	14	22.2	23	31.2	11
湖北	24.0	10	16.8	6	27.8	17	30.6	12
湖南	21.9	13	8.3	12	29.0	16	35.1	8
广东	59.7	2	59.4	2	51.9	6	75.9	2
广西	13.2	23	1.4	23	24.4	21	14.5	19
海南	10.2	25	1.2	25	20.8	25	6.9	29
重庆	21.6	14	3.4	18	33.8	10	33.6	9
四川	23.1	12	9.4	11	32.3	12	32.2	10
贵州	15.3	19	1.6	22	30.3	14	12.5	21
云南	13.4	22	2.5	21	25.5	18	10.9	22
西藏	1.0	31	0.0	31	2.4	31	0.4	31
陕西	25.7	8	13.6	8	37.9	9	25.3	16
甘肃	4.9	30	1.2	26	6.9	30	8.5	25
青海	8.3	26	0.0	30	17.0	26	7.3	28
宁夏	11.6	24	0.1	29	24.8	20	8.0	26
新疆	6.6	27	0.3	28	13.5	27	5.3	30

① 数据来源：2023年1月19日国务院新闻办公室发布的《国新办举行〈新时代的中国绿色发展〉白皮书新闻发布会图文实录》(http://www.scio.gov.cn/xwfb/gwyxwbgsxwfbh/wqfbh_2284/49421/49510/wz49512/202307/t20230704_724396.html)。

② 数据来源：2023年1月18日国务院新闻办公室发布的《国新办举行2022年工业和信息化发展情况新闻发布会图文实录》(http://www.scio.gov.cn/xwfb/gwyxwbgsxwfbh/wqfbh_2284/49421/49502/wz49504/202307/t20230704_724350.html)。

有8个、1个和1个，且前七名均为东部省份。北京和广东得分分别为69.8、59.7，处于第一梯队；江苏、上海和浙江得分分别为54.5、53.3和43.9，处于第二梯队。相比之下，东北三省排名靠后，辽宁、吉林和黑龙江得分分别为13.5、6.0和6.0。

第二，北京、广东、江苏、上海等地区技术革命性突破表现突出。测算结果显示，31个省（自治区、直辖市）的技术革命性突破指数平均得分为11.5，全国仅有九个省（直辖市）高于平均分。北京最突出，得分高达83.2，体现了其作为国际科技创新中心的功能作用。北京在世界知识产权组织发布的《2022年全球创新指数报告》中位列全球百强科技集群的第三位^①，且2015–2023年8年蝉联自然指数—科研城市全球首位^②。另一方面，从具体指标也能看出各地区原始创新能力差距很大。从高水平论文发表看，2022年北京在Nature和Science上发表论文数达72篇，是上海的2.7倍。从战略性新兴产业发明专利授权量和PCT国际专利申请受理量看，广东均位居全国首位，北京次之，江苏居第三。从获得国家科学技术奖数量看，北京获得国家科学技术奖数量达56项，占总数的28%，比陕西多了38项。

第三，上海、北京、浙江、江苏等地区推进生产要素创新性配置效果显著。测算结果显示，2022年31个省（自治区、直辖市）生产要素创新性配置指数的平均得分为31.8，有17个省（自治区、直辖市）得分介于0~30之间，仅2个省份的得分超过60，分别为上海和北京。上海之所以能够表现这么突出，与其近年来大力吸引高端要素资源密不可分。截至2023年底，上海集成电路、生物医药、人工智能三大先导产业集聚人才超过80万人，其中集成电路领域人才约占全国的40%，累计核发外国人工作许可证44.1万份，来沪工作创业的留学回国人才累计超过31万人，实际使用外资连续4年超过200亿美元^③。另一方面，从具体指标也能看出生产要素创新性配置鲜明的地区特点。从R&D经费和人员投入看，2022年北京R&D经费投入强度最高，达到6.83%，上海次之，为4.44%。从亩均工业增加值看，2022年上海亩均工业增加值达404.5万元/亩，比山西高了38.4万元/亩。从全员劳动生产率看，2022年北京全员劳动生产率为36.8万元/人，居全国首位，上海次之，达33.1万元/人。从数据要素市场化配置效率看，2022年山东最高，浙江次之，上海排名第三。

第四，江苏、广东、浙江等产业大省推动产业深度转型升级进展更加明显，效果优于其他省份。测算结果显示，2022年31个省（自治区、直辖市）产业深度转型升级指数的平均得分为26.8，有15个省（自治区、直辖市）得分介于0~20之间，只有江苏和广东这两个省份的得分超过60，其中江苏全国领先，得分为82.2。近年来，江苏加快建设以先进制造业为骨干的现代化产业体系，2022年高新技术产业产值占规模以上工业比重达48.5%^④，纳米产业营业收入约占全国30%，生物制造产业营业收入约占全国15%^⑤。另一方面，具体指标也反映出各地区产业转型升级效果有差异、步伐不同步。从工业战略性新兴产业产值占工业总产值比重看，2022年上海位居全国首位，江苏次之。从独角兽企业数量看，截至2022年底，北京拥有独角兽企业数量最多，达到79家，占全国总数的四分之一，上海和广东分别拥有66家、59家，占比达64.6%。从国家先进制造业集群和国家制造业创新中心数量看，截至2023年底，江苏累计培育13个，为全国最多，广东次之。从国家级智能制造示范工厂和5G工厂

① 数据来源：2023年1月28日北京市政府网发布的《2023年政府工作报告》（https://www.beijing.gov.cn/gongkai/jihua/zfgzbg/202301/t20230128_2907344.html）。

② 数据来源：2024年3月19日国务院新闻办公室发布的《国新办举行“推动高质量发展”系列主题新闻发布会围绕“立足首都城市战略定位 奋力开创高质量发展新局面”作介绍图文实录》（<http://www.scio.gov.cn/live/2024/33482/tw/>）。

③ 数据来源：2024年3月28日国务院新闻办公室发布的《国新办举行“推动高质量发展”系列主题新闻发布会 围绕“聚焦‘五个中心’加快建成具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市”作介绍图文实录》（<http://www.scio.gov.cn/live/2024/33596/tw/>）。

④ 数据来源：2023年3月3日江苏省统计局发布的《2022年江苏省国民经济和社会发展统计公报》（https://tj.jiangsu.gov.cn/art/2023/3/3/art_85764_10849554.html）。

⑤ 数据来源：2024年4月2日国务院新闻办公室发布的《国新办举行“推动高质量发展”系列主题新闻发布会围绕“奋力谱写‘强富美高’新江苏现代化建设新篇章”作介绍图文实录》（<http://www.scio.gov.cn/live/2024/33635/tw/>）。

数量看,截至2023年底,江苏累计建设150个,是第二名山东的1.5倍。从国家级绿色工厂和绿色园区数量看,广东累计创建数量最多,达411个,山东次之,有403个,浙江、江苏均突破300个,这四个省份合计占全国的29.1%。

第五,新质生产力发展水平呈现明显的区域分化态势。如果以2022年各省(自治区、直辖市)人均GDP为横坐标、以2022年新质生产力指数为纵坐标,选择各省(自治区、直辖市)人均GDP和新质生产力指数平均值为原点,绘制出来的象限图如图3所示。从图中看出,北京、广东、上海、江苏、浙江、山东、福建、天津、湖北等九个省(市)处于右上角的第一象限,即2022年新质生产力指数和人均GDP均高于全国平均水平;陕西、安徽、四川等三个省份处于第四象限,即2022年新质生产力指数高于全国平均水平,但人均GDP低于全国平均水平;重庆和内蒙古处于右下角第二象限,2022年人均GDP高于全国平均水平,但2022年新质生产力指数低于全国平均水平;湖南、河北、河南等17个省份处于左下角的第三象限,即2022年新质生产力指数和人均GDP均低于全国平均水平。上述结果表明,我国新质生产力指数既出现两极分化的态势,又有低水平俱乐部趋同的现象。

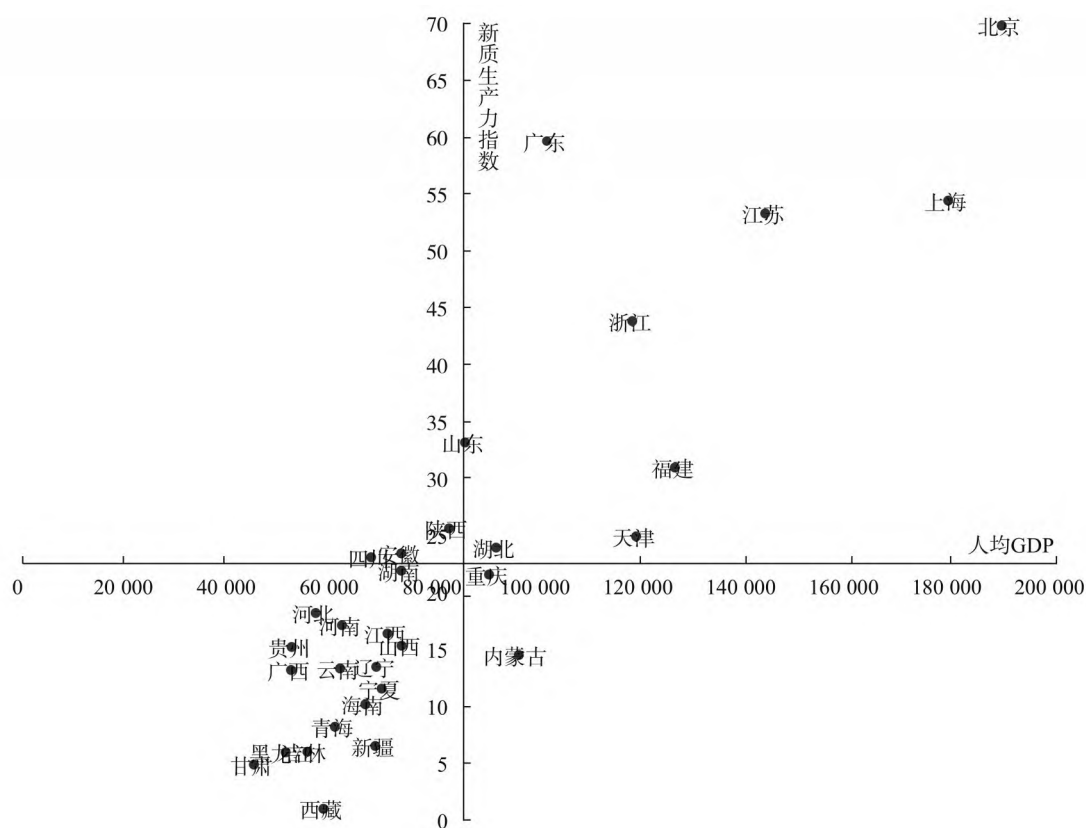


图3 2022年各省(区、市)新质生产力指数与人均GDP关系的象限图

四、我国新质生产力发展面临的问题挑战与对策建议

根据中国新质生产力指数的测算结果和当前实际情况,我国新质生产力发展水平与中国式现代化建设的目标要求还有较大差距,体制性问题与结构性问题相互策应增加了发展难度,外部环境 with 内部问题相互交织带来了很大的挑战。

(一) 问题挑战

第一,空间错配导致科技创新引领产业创新难以发力。上述指数结果表明,我国技术革命性突破主要集中在北京、广东、上海等极少数地区,分布高度不平衡,然而产业深度转型升级的创新需求则

具有量大面广的特点。现阶段大量传统产业分布较广，迫切需要加快转型升级，但绝大多数企业不仅没有研发能力，还缺少有效的信息优势和科技机构支撑，所以很难突破产业发展瓶颈。而且，在科技服务业发展相对滞后的情况下，很多企业要想从异地找到合适的科技成果进行转化不得不承受较高的成本。可见，科技创新引领产业创新遇到了比较突出的空间错配问题。

第二，生产要素创新性配置有待于深化、提高。测算结果显示，生产要素创新性配置分项指数上升幅度明显低于新质生产力总指数和其他两个分项指数，属新质生产力发展的“短板”。进一步从二级指标看，R&D经费投入强度和亩均工业增加值上升幅度相对较小，这反映了当前我国科技创新投入和土地配置效率有待提高，土地、劳动力、资本、技术、数据等生产要素向发展新质生产力的方向流动和集聚需进一步优化和加强。同时，无论是传统生产要素还是新生产要素，我国都存在着要素流动与优化配置的体制机制障碍，数智化赋能提升要素配置效率的探索仍然偏少。

第三，专利数量多、质量不高，转化不足。近年来，我国国际专利申请量跻身世界前列，专利大国的地位基本形成，但专利质量还不够高、专利成果转化率不高，制约着产业高质量发展。同时，地方政府简单理解创新驱动发展，采取很多引导政策鼓励企业申请专利，却不注重专利价值和成果转化，从而导致专利有数量、缺质量的问题日益突出。另一方面，大量专利即使获得授权也没有及时转化，更多专利变为科研院所科研成果考核依据或者企业对外展示形象的“门面”，且还有不少专利因为价值很低，转化不具有市场前景，专利闲置现象比较普遍。

第四，重点行业关键核心技术卡脖子问题比较突出。过去，我国很长一段时间采取了从国外引进技术然后消化吸收和集成应用，这种模式让我国在较短时间内进入绝大多数工业领域规模化生产并迅速形成低成本的产能优势。然而，随着国际形势和发展条件变化，高端芯片、工业软件、计算机操作系统等重点领域关键核心技术受制于人的问题变得非常突出，很多复杂产品制造的底层技术还没有完全掌握，这些问题严重威胁到了我国产业链供应链安全稳定。而且，关键核心技术突破在于长期的技术积累和扎实的基础研究，而这些方面恰恰是我国科技创新领域的薄弱环节。

第五，支撑新质生产力发展的新兴专业技术人才短缺。一般而言，高校学科建设和人才培养有一定的周期，很多新兴产业和未来产业的人才需求类型和规模具有不确定性，且高校专业设置与企业人才需求长期存在脱节，这就导致了新兴产业和未来产业的专业技术人才短缺问题更加突出。另一方面，制约新质生产力发展的关键因素之一是高层次专业技术人才不足，留学归国人才是其中重要的组成部分，但受国际政治环境影响，国内培养高层次专业技术人才体系不健全，不能很好满足社会需求。

第六，新兴产业项目投资过热风险值得警惕防范。在现有体制下，随着中央提出发展新质生产力，各地区就出现了竞相攀比心理，极易把发展新质生产力变为脱离实际、盲目投资发展新兴产业和未来产业的“名头”。在技术方向相对清晰、产业市场前景比较理想的情况下，我国很多地方都愿意下“赌注”发展新兴产业，以谋求未来竞争优势。由此而知，随着越来越多的地方政府采取相同的决策，越来越多相同或相近的产业项目开工建设，产业同质化发展倾向就会暴露出来，庞大的产能迅速释放出来，必然造成“价格战”和出口竞争。即使地方政府不直接介入，很多社会资本也会竞相进入这些列入国家产业政策支持的产业领域，以谋求获得较低的融资成本、较快的用地审批等好处。加之，随着行业关键核心技术突破，越来越多企业进入到这个行业，新兴产业极可能出现投资过热。

（二）对策建议

针对上述问题和挑战，从当前形势和发展阶段出发，中央和地方各级政府都要清醒地认识到当前发展新质生产力不能脱离实际，更不能冒进，要准确把握新质生产力的内涵要义，采取精准有效政策解决问题，应对风险。

第一，发展各种类型的区域创新共同体。为改善创新资源分布高度不均的状况，各地区可以以都市圈或城市群为依托，以中心城市为主体，牵头组建区域性、专业性或综合性创新共同体，探索政府

支持下的社会化运作模式,吸引企业、科研院所、高校等机构共建创新共同体。各地区要重点发展新型科技服务组织,支持科技中介面向广大中小企业挖掘创新需求,帮助企业寻找创新合作伙伴。中央有关部门应鼓励各类专业性科研机构深入中小城市设立分支机构,把科技服务延伸到企业车间。

第二,找准突破口推动专利产业化。加强对地方政府专利奖励政策的合规性检查,涉及地方政府政绩评价的有关专利指标原则上采用高价值专利数,改变“指挥棒”的方向。深化专利审查制度改革,全面提升专利申请的质量门槛,实施弹性的专利授权费用,对低价值专利收取更高的专利管理费,反之,则对高价值专利收取更低的专利管理费。大力发展科技服务业,培养壮大专利经纪人队伍,开辟专利线上交易市场,加强专利孵化产业化的信息交流。鼓励科技孵化器与科研院所专利大户合作,建立“专利产业化直通车”,吸引社会资本共同促成更多专利得到及时有效转化,培育发展专利密集型产业。

第三,实施“卡脖子”技术分类攻坚突破。持续完善新型举国体制,对“卡脖子”技术进行适当分类,对于那些超级复杂的产品制造技术宜安排有关部门成立专班,组织有关科研院所、高校和企业协同攻坚,逐步缩小与国际先进水平的差距。对于复杂程度高、处于产业链关键环节但影响面不大的产品,鼓励企业、科研机构或高校牵头进行小规模、针对性的攻关突破,形成国产化替代的技术路线和制造方案,促进技术成果及时产业化应用。对于复杂程度高的一般产品,征集有关企业、行业协会、专家学者提出技术创新建议,采取“揭榜挂帅”等途径征集有能力完成攻关突破的单位承担。

第四,面向社会需求培养合格专业技术人才。各类高校要深入推进新工科新文科专业培养体制改革,优化专业设置,面向社会需求调整和设置新的专业,探索实施本科宽口径专业录取、高年级选专业的培养机制。高校适当扩大人工智能、大数据等行业领域的招生规模,职业技术学院可深入探索校企合作培养机制。有条件的高校适度扩大学术优势突出、社会需求大的理工学科点博士招生规模,与国家级科研院所携手探索博士生合作培养模式。各地区要面向全球吸引高层次专业技术人才,改变人才头衔称号式引进人才方式,建设类境外的宽松创业环境,探索创业型人才引进机制。

第五,建立新兴产业项目投资风险预警机制。从国家层面建立一个涉及融资、用地、就业、供应链等多个领域的大数据分析监测平台,及时对新兴产业投资过热现象进行研判,采取精准有效的对策,在融资、用地等方面发出预警信号,着力解决投资过热侵蚀产业持续发展的后劲。中央可以将新兴产业建设情况纳入督查工作范围,对地方违规审批、盲目发展的新兴产业项目进行摸排,及时予以纠正。中央和地方各类媒体要加强新兴产业发展的舆论引导,避免各地低水平同质化发展新兴产业。

参考文献

- [1] 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.求是,2024(11):4-8.
- [2] 周文,许凌云.论新质生产力:内涵特征与重要着力点.改革,2023(10):1-13.
- [3] 洪银兴.新质生产力及其培育和发展.经济学动态,2024(1):3-11.
- [4] 洪银兴.发展新质生产力 建设现代化产业体系.当代经济研究,2024(2):7-9.
- [5] 刘文祥,赵庆寺.习近平关于新质生产力重要论述的深刻内涵、重大意义与实践要求.江西财经大学学报,2024,网络首发.
- [6] 周文,许凌云.再论新质生产力:认识误区、形成条件与实现路径.改革,2024(3):26-37.
- [7] 盖凯程,韩文龙.新质生产力.北京:中国社会科学出版社,2024.
- [8] 吴继飞,万晓榆.中国新质生产力发展水平测度、区域差距及动态规律.技术经济,2024(4):1-14.
- [9] 韩文龙,张瑞生,赵峰.新质生产力水平测算与中国经济增长新动能.数量经济技术经济研究,2024(6):5-25.
- [10] 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.重庆大学学报(社会科学版),2024(3):1-17.
- [11] Krugman P. The Myth of Asia's Miracle. Foreign Affairs, 1994, 73(6): 62-78.

China's New Quality Productive Forces Index: Theoretical Basis and Evaluation Analysis

YE Zhen-yu¹ XU Peng-cheng²

- (1. Institute of Industrial Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100836;
2. Informatization and Industrialization Integration Research Institute, China Academy of
Information and Communications Technology, Beijing 100191, China)

Abstract: Being a new content of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era, developing New Quality Productive Forces (NQPF) is an important task to promote Chinese Modernization. However, the practice of NQPF urgently calls for the corresponding development effect evaluation. Drawing on the theoretical connotation and the existing theory, the present paper constructs an evaluation system of the NQPF Index and measures the development of the whole country and all regions to reveal the real situation of the development of NQPF. The NQPF Index results reveal that the development of NQPF has been in a steady upward trend since the 18th National Congress of the Communist Party of China, but varies greatly in different regions. This gap is not only reflected in the gradient gap between the four regional plates, but also in the variation between the high NQPF development level in a few provinces and lower level in other ones. In response to current challenges, the present paper proposes developing various types of regional innovation communities, breaking through the key core technologies of emerging industries and future industries, promoting the industrialization of patents and the training of talents with professional skills of emerging industries, and guarding against the risk of over-investment in emerging industries actively.

Keywords: Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era; New Quality Productive Forces (NQPF); Chinese Path to Modernization; NQPF Index; regional variation

(责任编辑:贾 宜)