DOI:10.20069/j.cnki.DJKX.202505004

新质生产力驱动下中国地区经济追赶空间缩减的机制研究

杨万平，黄若滢
西安交通大学 经济与金融学院，陕西 西安 710049

开放科学(资源服务)标识码(OSID)

摘要：发展不平衡不充分的现实背景下，统筹“量增”与“质升”的高质量追赶型经济模式成为后发地区缩小发展差距的必然选择。构建面向高质量发展的生产技术前沿，以产出差距定义地区经济追赶空间，系统探究新质生产力对中国地区经济追赶空间的影响及内在作用机理。研究发现：地区经济追赶空间呈递减趋势，北方地区缩减幅度较南方地区更大；南北地区新质生产力水平均实现了显著增长，但北方地区增长仍显滞后；新质生产力对地区经济追赶空间的影响呈倒U型，影响效果在南方地区更为突出；投入要素结构效率在新质生产力与地区经济追赶空间之间的关系中起到了完全中介作用；传统生产力对南方地区的驱动效应有弱化趋势。据此提出完善区域协调发展政策体系，释放后发地区经济追赶潜力，因地制宜分类推进新质生产力发展，优化要素结构配置促进生产关系适配新质生产力，协同推进传统生产力转型与新兴生产力培育等政策建议。

关键词：经济追赶空间；经济发展差距；南北差距；新质生产力；要素配置结构；地区经济增长；区域协调发展

文献标识码：A **文章编号**：1002-2848-2025(05)-0052-15

一、问题提出

党的十八大以来，区域协调发展持续推进，为确保各区域经济总量稳步增长的同时强化发展均衡性，中国欠发达地区积极实施“追赶—超越”型经济发展战略。一方面，近年来“西快东慢”的经济增速格局逐渐常态化，传统的东西部发展差距逐步缩小，南北差距成为区域发展不均衡的新焦点；另一方面，“十二五”期间呈现出的明显南北经济增长分化态势在“十三五”期间得到有效缓解，2021和2022年北方地区①平均国内生产总值(GDP)增长率实现了对南方地区的反超，如图1所示。党的二十大报告指出，“发展不平衡不充分问题仍然突出，推进高质量发展还有许多卡点瓶颈”，经济发展“南高北低”依然是构建高质量发展区域经济布局的重要障碍。相较于传统聚焦东中西部地区经济差距的分析框架，南北经济差距问题更能精准反映当前中国经济结构调整的核心议题。东中西部地区经济差距的根源主要在于“第一自然”中地理禀赋的非均衡性[1]，导致区域发展阶段错落，而非发展模式的本质差异。相比之下，南北经济差距

收稿日期：2024-12-26。 **修回日期**：2025-07-23。

基金项目：国家社会科学基金后期资助项目“经济高质量发展诉求下中国资源配置结构效率的协调演化与提升路径研究”(22FJLB028)；全国统计科学研究重点项目“基于双层分配模式下的中国区域碳配额分配体系研究”(2022LZ33)。

作者简介：杨万平，男，西安交通大学经济与金融学院教授，博士生导师，研究方向为区域可持续发展；黄若滢，女，通信作者，西安交通大学经济与金融学院博士研究生，研究方向为区域可持续发展，电子邮箱为ruoying_huang@stu.xjtu.edu.cn。

① 按照当前学界所广泛接受的秦岭—淮河划分标准，本文北方地区包括北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、河南、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆；南方地区包括上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西、海南、重庆、四川、贵州和云南。

的核心在于“第二自然”中的制度性因素[2]，体现为市场主导的现代经济体系活力与传统体制路径依赖之间的博弈，更深刻地揭示了制度环境与增长动力机制的分化。在中国经济迈向高质量发展的关键时期，探讨南北经济差距问题不仅有助于揭示区域发展失衡的深层机制，也为破解结构性改革难题提供了重要视角。党的二十届三中全会强调，“高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务”，“要健全因地制宜发展新质生产力体制机制”。这一战略部署为当前及未来的区域经济发展指明了方向，也为缩小南北经济差距提供了政策框架。

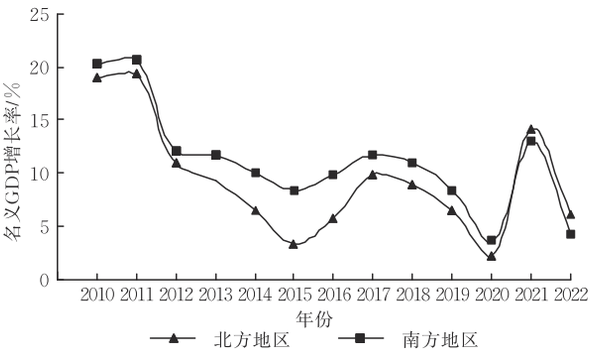


图1　中国南北地区名义GDP增长率

注：数据来源于国家统计局，经笔者整理与计算。

北方经济增长面临的主要阻力，源于第二产业和第三产业增长动能欠缺、消费与投资增速疲软[3]、高能源消费集聚[4]等多个方面，这些既是制约北方经济增长的外在宏观因素，也反映了其内在的深层次结构性矛盾。区域经济发展的核心在于生产要素在空间维度上的增长与优化配置。在当前要素成本上升与环境约束趋紧的双重压力下，单纯依赖传统要素投入扩张的粗放型发展模式已难以维持，支撑中国经济高速增长的要素体系发生根本性重构[5]，转向以要素集约高效利用为特征的高质量发展模式。因此，优化投入要素结构成为后发地区实现经济赶超的核心内生动力，而生产力要素的优化组合与跃迁正是新质生产力的基本内涵。在新质生产力的赋能下，生产要素的效率提升与创新性配置成为区域经济高质量发展深入推进的强劲动力，有助于构筑后发地区的核心竞争优势。

在高质量发展诉求下，后发地区经济追赶空间究竟有多大？新质生产力的发展能否为欠发达地区提供经济赶超的新契机？围绕这两个现实问题，学术界展开了广泛探索。理论研究指出，地区“后发优势”的本质在于有效利用发达地区的技术扩散，从而降低研发与试错成本，在短期内实现较快增长[6]。各地区后发优势蕴含的追赶型增长潜力普遍存在，初始发展水平相对较低的西部地区尤为明显，但其追赶速度取决于对技术要素的吸收能力[7]。尽管现有研究证实了追赶潜力的存在，但对其进行量化分析仍相对不足。进一步研究表明，省际经济差距的收敛趋势主要来自中西部地区资本投入的快速增长，而资本生产率相对差距的持续扩大，反映出当前以资本和资源消耗为特征的差距缩小模式不可持续[8]，因此，亟须探寻并建立可持续的区域经济协调发展动力机制。已有学者通过对各地区要素配置扭曲的量化分析，发现新质生产力在促进区域经济协调发展方面发挥了积极作用[9]，但当前尚未系统构建“新质生产力—要素配置结构—经济增长”之间的完整理论框架，直接的实证研究尚显不足。

鉴于此，本文构建一个高质量可持续支撑的区域经济追赶空间研究框架，在全要素分析范式下，将经济增长、要素结构与新质生产力有机整合，以南北经济差距为切入点，系统探究新质生产力对地区经济追赶空间的影响效果及作用机制。本文可能的边际贡献有三点。第一，在研究视角上，创新性地将中国地区经济发展差异转化为经济追赶空间的具体概念，采用相对视角深入剖析地区经济发展态势，尤其是南北地区的演进趋势，为后发地区经济增长提供了更为直观且明确的目标导向。第二，在研究框架上，将经济追赶效应、要素结构效率与新质生产力统一于全要素分析框架，就三者的有机联系、内在影响机理进行深入而系统地探讨，丰富和拓展了区域协调发展的理论框架。第三，在研究内容上，聚焦经济追赶“量增”与“质升”双重维度，系统评估新质生产力对地区经济追赶的深层影响；对新质生产力进行“传统”与“新质”二元解构，深入分析其对经济追赶空间的影响效果，系统论证新质生产力的核心理论特性，为既有理论体系提供了实质性的补充与深化。

二、理论分析及研究框架

（一）中国区域经济发展差距测度与特征

区域经济差异的量化分析主要有两种：一是依托统计指标体系，运用变异系数、基尼系数及泰尔指数

等统计工具进行测度[10-11]；二是立足经济增长视角，构建计量经济模型评估各类宏观变量对区域经济增长速率的作用效应，以此判断区域经济是否存在收敛趋势[12-13]。这些方法有效揭示了中国区域经济发展差异的客观实际及其动态演变过程，但未能从差距视角直观反映相对落后区域对领先区域的追赶。区域差异测算结果显示，中国区域经济发展呈现东部—东北部—中部—西部阶梯分布的特征，区域间差异虽占主导地位，但存在递减趋势[14]。2019年8月召开的中央财经委员会第五次会议指出，整体上中国区域发展形势向好，但北方一些省份增长放缓，全国经济重心进一步南移成为当前经济格局中的“新情况新问题”。作为制约中国区域经济协同与高质量发展进程的关键因素，该问题引发了学界的高度关注[15]，学者们从经济增长贡献分解、平衡发展指数构建以及增长极理论等多个维度，深入剖析了南北经济差距持续扩大的现象[16]。然而，中国经济发展的南北差距，不仅体现在经济总量和增速上，更体现在经济增长方式上[17]，典型特征为南方地区的包容性绿色全要素生产率增速显著高于北方[18]，同时，生产要素流动过程中所产生的结构红利进一步加剧了南北间的发展鸿沟[19]。因此，全要素分析范式成为洞察当前中国区域经济发展差距的关键视角。

（二）新质生产力推动区域经济发展的机制

发展新质生产力是化解区域发展不平衡不充分矛盾、统筹推进区域协调发展的重要抓手[20]。此过程通过优化资源配置，显著提升社会生产效率，最大化区域生产要素的规模效应与集聚潜能，进而强化欠发达地区的可持续发展能力[21]。尽管学术界已对新质生产力与经济发展之间的内在联系进行了深入的理论阐释，但实证层面的研究仍显不足。新质生产力是创新起主导作用的生产力跃迁，其经济效应可部分通过技术创新对经济发展的影响进行间接推断。研究表明技术创新对地区经济增长具有显著的U型影响[22]，据此合理推测，新质生产力对经济增长的影响模式亦可能具备类似的U型特征。创新在推动经济发展过程中展现出阈值效应，其效能的发挥受到产业集群环境、产学研合作质量及外部技术溢出吸收能力等多重因素制约[23]，这些因素本质上可归结为要素效率以及结构配置的优化问题。因此，新质生产力对地区经济追赶空间的影响可能呈现U型特征，且要素结构的优化构成影响地区创新能力提升及新质生产力正向经济效益释放的关键因素。

（三）高质量可持续支撑的区域经济追赶空间研究框架

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，高质量发展的本质内涵是以满足人民日益增长的美好生活需要为目标的绿色可持续、公平和高效发展[24]，其中绿色可持续的关键在于统筹环境保护和经济增长，公平的核心要义在于缩小收入差距与缓解阶层固化，高效强调要素配置要实现从“规模升级”向“结构升级”转变[25]。因此，本文将绿色、公平和高效的目标约束有机统一于生产函数，构建面向高质量发展的经济增长系统评价逻辑，如图2所示。

经济追赶的实现，是指经济发展相对滞后地区通过以先进地区为标杆，逐步缩小经济总量差距的动态过程。本文将中国各省份的经济追赶空间量化为其GDP实际产出与生产前沿面之间的距离。在全要素框架下，本文在资本、劳动、能源这三种传统要素的基础上将环境建设纳入投入要素体系，以捕捉环境治理和投资的真实经济效应；将碳排放与环境污染并列作为非期望产出，以反映减污降碳协同推进进程中可能存在的异步至同步的转变机制，同时引入发展不平衡作为新的经济非期望产出，以体现“共享”的高质量发展理念，如表1所示。

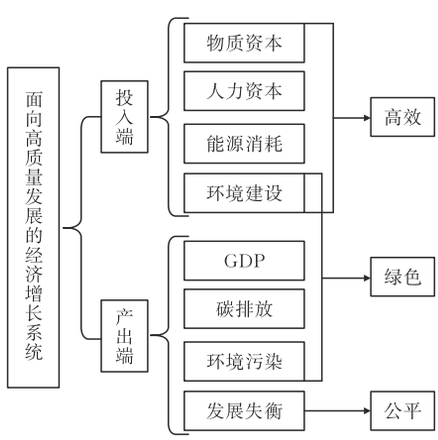


图2 面向高质量发展的经济增长系统评价逻辑

假设存在生产技术T，能够将投入I_n^t转化为产出O_n^t，生产集可表示为：

$T=\{(K_n^t, L_n^t, E_n^t, EC_n^t, G_n^t, C_n^t, P_n^t, U_n^t):(K_n^t, L_n^t, E_n^t, EC_n^t)$能生产$(G_n^t, C_n^t, P_n^t, U_n^t)\}$。鉴于EBM(epsilon-based measure)模型具有兼容径向与非径向因素的特性，本文以中国除西藏、香港、澳门、台湾外的30个

省份作为决策单元(DMU)，构建基于EBM模型的生产技术前沿。在EBM模型计算过程中对投入要素和产出分别赋予1/2的权重[26-27]，进而按照投入和产出要素各自的种类数量平均分配权重。各投入产出指标描述性统计结果见表2。

表1　经济增长追赶空间测算指标体系

要素	指标	衡量方法
资本投入	物质资本	以2010年为基期，通过永续盘存法，初始资本存量10%，折旧率9.6%来计算资本存量(亿元)
劳动投入	人力资本	年末从业人数与平均受教育年限的乘积
能源投入①	能源消费量	将煤炭、焦炭、原油、汽油、煤油、柴油、燃料油、液化石油气和天然气消费量，分别折算成万吨标准煤进行加总
环境建设投入②	工业污染建设	工业固体废弃物综合利用率、工业废气治理设施本年运行费用/GDP、工业废水治理设施本年运行费用/GDP
	生活污染建设	生活垃圾无害化处理率、城市生活污水处理率
	生态空间建设	环境行政处罚案件数、城市建成区绿化覆盖率、水土流失治理面积/土地调查总面积、造林总面积/土地调查总面积、人均水资源量(立方米/人)
	环境相关投资	污染治理项目本年完成投资/GDP、环境基础设施建设投资/GDP
期望产出	实际GDP	以2010年为基期对各省市自治区的GDP进行了平减处理(亿元)
非期望产出—碳排放	二氧化碳排放	按照《2006年IPCC国家温室气体清单指南》计算二氧化碳(万吨)
非期望产出—环境污染	工业污染	废水排放总量(万吨)、废气中二氧化硫排放量(万吨)、一般工业固体废物产生量(万吨)
	农业污染	化肥施用量(万吨)、农药使用量(万吨)
	生活污染	生活垃圾清运量(万吨)、生活废水排放量(万吨)
非期望产出—发展失衡	城乡差距	城乡居民收入差距(城镇居民与农村居民可支配收入之比)；城乡居民消费差距(城镇居民与农村居民消费支出之比)
	区域差距	区域居民收入差距(省级城镇居民可支配收入与全国均值作差后的绝对值/全国均值)；区域居民消费差距(省级城镇居民消费支出与全国均值作差后的绝对值/全国均值)

① 选取煤炭、焦炭、原油、汽油、煤油、柴油、燃料油、液化石油气和天然气9种能源，基于各省能源平衡表数据，采用《2006年IPCC国家温室气体清单指南》(第六章)的算法估算各省份CO_2排放量，计算所需的能源单位热值含碳量、碳氧化率、碳排放系数等参考系数与《省级温室气体清单编制指南(试行)》中一致。

② 环境建设投入等综合指标的构建以及后文中地区新质生产力水平等的计算方法沿用了Yang等[13]的研究。

表2　投入产出要素描述性统计结果

变量名称	变量符号	单位	观测值数	均值	标准差	最小值	最大值
资本存量	K	亿元	390	72 490.192	50 810.063	3 729.984	254 444.505
人力资本	L		390	24 187.760	15 652.746	2 163.166	76 813.904
能源消费量	E	万吨	390	22 488.630	19 033.538	2 008.665	125 402.578
环境建设指数	EC		390	0.668	0.074	0.362	0.842
实际GDP	G	亿元	390	17 831.726	14 863.337	854.161	79 297.884
碳排放量	C	万吨	390	14 238.954	13 105.417	1 041.594	91 665.069
环境污染指数	P		390	0.237	0.142	0.019	0.629
发展失衡指数	U		390	2.136	0.292	1.549	3.084

经济追赶进程并非仅限于经济总量的扩张，更强调在“量”的合理增长的同时，“质”亦有效提升，其核心特质体现在要素效率的提高和追赶动能的可持续性上。在“全要素”框架下，对各类要素的效率值进行分解，具体如下：

$$IFE_n^T=\boldsymbol{S}_n^T(I_n^t,O_G^t,O_C^t,O_P^t,O_U^t)/\boldsymbol{I}_n^t(I_n^t,O_G^t,O_C^t,O_P^t,O_U^t)=\boldsymbol{\delta}_n^t(I_n^t,O_G^t,O_C^t,O_P^t,O_U^t) \tag{1}$$

其中，$\boldsymbol{S}_n^t(I_n^t,O_G^t,O_C^t,O_P^t,O_U^t)$表示DMU在$t$期要素投入的有效值；$\boldsymbol{I}_n^t(I_n^t,O_G^t,O_C^t,O_P^t,O_U^t)$表示DMU在$t$期要素投入的实际值；$\boldsymbol{\delta}_n^t(I_n^t,O_G^t,O_C^t,O_P^t,O_U^t)$表示DMU在$t$期要素投入的最优效率值。$IFE$取值在0～1之间，当$IFE=1$时，表明要素配置达到有效状态。依次构建资本配置效率IFE_K^t、劳动配置效率IFE_L^t、能源配置效率IFE_E^t和环境建设配置效率IFE_{EC}^t，借鉴洪兴建[28]的协调发展模型，本文在要素效率测度基础上进一步构建投入要素结构效率指数($IFES$)：

$$IFES=\omega_K IFE_K+\omega_L IFE_L+\omega_E IFE_E+\omega_{EC} IFE_{EC} \tag{2}$$

其中，基于各生产要素的产出弹性系数为ω_K、ω_L、ω_E、ω_{EC}，$\omega_K+\omega_L+\omega_E+\omega_{EC}=1$，当$IFES=1$时，DMU的投入要素结构在全体样本集中展现出完全高效状态。

追赶动能的可持续性关键在于激发正向的追赶效应。参考张宁[26]的方法构建两期非径向卢恩伯格生产率指数，进而从该指数中分解出效率变动（$BLEC$）：

$$BLEC_{n,t}^{t+1}=D_{n,t}^{t}(K_n^t,L_n^t,E_n^t,EC_n^t,G_n^t,C_n^t,P_n^t,U_n^t;g^t)-D_{n,t+1}^{t+1}(K_n^{t+1},L_n^{t+1},E_n^{t+1},EC_n^{t+1},G_n^{t+1},C_n^{t+1},P_n^{t+1},U_n^{t+1};g^{t+1}) \tag{3}$$

其中，D为方向距离函数，$\boldsymbol{g}$为各变量的方向向量，$\boldsymbol{g}=(-g_K,-g_L,-g_E,-g_{EC},g_G,-g_C,-g_P,-g_U)$；$BLEC$衡量不同投入和产出要素在跨期内接近生产前沿的动态变化，反映省份n在$(t,t+1)$期间的经济效率追赶效应。基于两期非径向卢恩伯格生产率指数的可加性，进一步将$BLEC$分解为资本效率变动$BLEC_K$、劳动效率变动$BLEC_L$、能源效率变动$BLEC_E$、环境效率变动$BLEC_{EC}$、GDP效率变动$BLEC_G$、碳排放效率变动$BLEC_C$、污染效率变动$BLEC_P$，以及发展失衡效率变动$BLEC_U$：

$$BLEC=BLEC_K+BLEC_L+BLEC_E+BLEC_{EC}+BLEC_G+BLEC_C+BLEC_P+BLEC_U \tag{4}$$

其中，$BLEC_G$表征GDP产出的追赶效应，当$BLEC_G>0$时，说明存在正向的经济追赶动能；反之，则表明追赶动能减弱。

三、计量方法及变量说明

（一）计量模型

1.总体影响

既有研究指出，新质生产力与经济发展绩效指标之间存在U型关联，本文据此合理推断，新质生产力对地区经济追赶空间的影响亦可能呈现U型特征。在“优增量”政策导向下，既要加快培育新质生产力，又需确保其能最大化释放对经济高质量发展的正向边际贡献。上述双重诉求可通过U型理论模型进行有效解析。基于此，本文构建基准回归模型，如式（5）所示，以检验新质生产力对经济追赶空间的总体影响：

$$ECS_{it}=\alpha+\beta NQF_{it}+\gamma NQF_{it}^2+\varphi X_{it}+\varepsilon_{it} \tag{5}$$

其中，i表示省份，t表示年份；被解释变量ECS_{it}为经济追赶空间；核心解释变量NQF_{it}为新质生产力指数；X_{it}为控制变量集；ε_{it}为随机扰动项。

2.空间影响

为进一步探讨空间溢出效应在新质生产力推动经济追赶空间释放过程中的作用，并对基准回归模型结果进行稳健性验证，在式（5）基础上引入空间交互项，将其拓展为空间面板计量模型：

$$ECS_{it}=\rho\boldsymbol{W}\ ECS_{it}+\beta NQF_{it}+\theta\boldsymbol{W}\ NQF_{it}+\gamma X_{it}+\varphi\boldsymbol{W}\ X_{it}+\varepsilon_{it} \tag{6}$$

其中，ρ表示空间自相关系数；$\boldsymbol{W}$为空间权重矩阵。基于莫兰指数的计算及模型验证结果，本文采用经济地理空间权重矩阵，元素$\boldsymbol{W}_{ij}$的计算方法为：省份i与省份j之间直线距离的倒数乘以两省份2010—2022年人均GDP年均值绝对差值的倒数。元素$\boldsymbol{W}_{ij}$既考虑了地理距离带来的空间影响，也反映了经济因素在区域溢出和辐射效应中的作用。

3.影响渠道

为探究新质生产力影响经济追赶空间的具体渠道，本文构建如下中介效应检验模型：

$$ECS_{it}=\alpha_0+\alpha_1 NQF_{it}+\alpha_2 NQF_{it}^2+\sum_{k>2}^{4}\alpha_k X_{it}+\varepsilon_{it} \tag{7}$$

$$IFES_{it}=\beta_0+\beta_1 NQF_{it}+\sum_{k>1}^{4}\beta_k X_{it}+\theta_{it} \tag{8}$$

$$ECS_{it}=\gamma_0+\gamma_1 NQF_{it}+\gamma_2 NQF_{it}^2+\gamma_3 IFES_{it}+\gamma_4 IFES_{it}^2+\sum_{k>4}^{4}\gamma_k X_{it}+\eta_{it} \tag{9}$$

其中，ε_{it}，θ_{it}，η_{it}为误差项。

（二）变量设定及事实描述

本文采用2010—2022年中国30个省份（不包括西藏和港澳台）的观测值作为研究样本。数据来源于历年《中国统计年鉴》《中国人口统计年鉴》《中国劳动统计年鉴》《中国能源统计年鉴》《中国环境统计年鉴》《中国科技统计年鉴》《中国高技术产业统计年鉴》《高等学校科技统计资料汇编》以及各省份统计年鉴、国泰安数据库等。

1.经济追赶空间

北方和南方地区的经济追赶空间如图3所示，2010—2022年全国层面经济追赶空间呈明显下降趋势。其中，北方地区的经济追赶空间呈逐年递减特征，且自“十三五”规划实施后缩减速度明显加快；南方地区经济追赶空间总量保持稳定，反映了北方经济对南方经济追赶效应的增强。

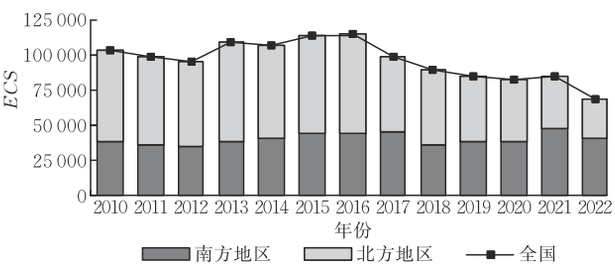


图3　中国经济追赶空间变化趋势及南北地区分解结果

2.新质生产力指数

新质生产力是在继承传统生产力基础上实现的关键性和颠覆性技术创新[29]。因而，衡量新质生产力水平应兼顾“新质”生产力与“传统”生产力。基于对新质生产力内涵的诠释以及生产力基本要素的划分框架，本文构建了新质生产力评价指标体系，如表3所示。在劳动者方面，将高素质的技能型、知识型劳动者与更为广泛的人力资本加以区分；在劳动资料方面，科技研发和教育投入主要推动新型基础设施建设，区别于传统基础设施；在劳动对象的高级形态方面，主要体现在发明专利数量和人工智能企业数量的增加，二者标志着所在领域最前沿的技术成就。新质生产力指数通过各指标标准化后，采用纵横向拉开档次法赋予权重并加总而成[13]。

表3　新质生产力评价指标体系

准则层	维度层	指标层	底层指标衡量方法	指标权重
劳动者	高素质人才	企业高素质人才	高技术企业R&D人员全时当量	0.022
		高校实践型人才	高校科学家工程师人数/当地总人口	0.055
	人力资本	教育水平	人均受教育平均年限	0.081
		未来高素质劳动力	在校学生数/当地总人口	0.112
劳动资料	创新投资	科研经费	新产品开发经费万元/当地GDP	0.073
			规模以上企业R&D经费支出/当地GDP	0.082
		财政支持	地方财政科学技术支出/当地GDP	0.075
			教育总支出/地方财政支出	0.130
	基础建设	交通设施	人均公路里程（千米）	0.026
			人均铁路里程（千米）	0.016
		网络设施	人均互联网接入端口数	0.107
			光缆线路长度/地区面积	0.031
劳动对象	前沿成果	发明专利	专利授权数/当地总人口	0.043
		人工智能	人工智能企业数量	0.013
	新兴产业	创新企业	每百人创新企业数	0.084
		创新收入	高技术产业新产品销售收入/当地GDP	0.050

全国及南北地区的新质生产力指数均呈明显上升趋势，如图4所示，2016年后南方地区的新质生产力水平提升速度显著加快，使得南北之间的差距逐步拉大。该趋势表明，中国新质生产力在区域推进过程中呈现出差异化发展特征。南方地区凭借在数字经济、高端制造等新质生产力核心领域的先发布局，叠加区域创新政策的集中发力与要素资源的加速集聚，在新质生产力发展中形成了更强劲的增长动能，同时凸显了中国在推动新质生产力均衡发展中仍需关注区域协调的问题。

3.投入要素结构效率指数

2010—2022年全国及南北地区投入要素结构效率均明显上升，如图5所示，但北方地区长期滞后于南方地区，且地区间差距逐渐扩大。该现象表明，中国各区域在投入要素的配置与利用效能上整体取得了进步，但区域间的发展并不均衡。

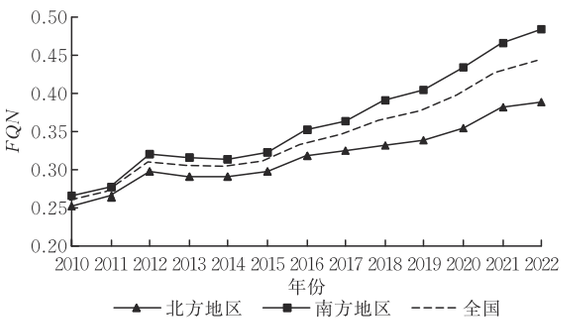


图4 全国及南北地区新质生产力指数变化趋势

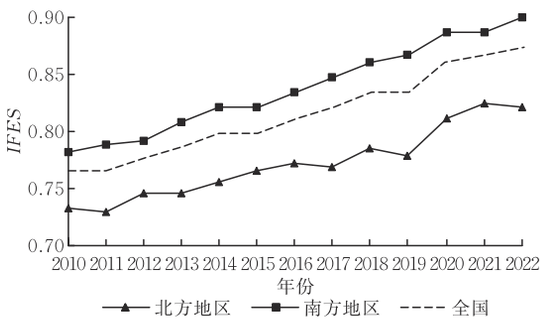


图5 全国及南北地区要素投入结构效率指数变化趋势

4.其他变量

本文选取产业结构（*AIS*）、外贸结构（*FR*）、消费结构（*CON*）和能源结构（*ESCI*）作为刻画新质生产力对经济追赶空间影响的控制变量。产业结构（*AIS*）用各省份产业结构高度化指数表征[30]，计算公式为 $AIS=\sum_{m=1}^{3} y_{i,m,t}\times m, m=1,2,3$。其中，$y_{i,m,t}$ 表示 i 省份 m 产业在 t 年占地区生产总值的比重，该指数反映了中国产业结构从第一产业为主导逐步转型为第二、三产业为主导的比例变迁。外贸结构（*FR*）以对外贸易依存度表征，计算方式为进出口总额/地区GDP。消费结构（*CON*）体现为社会消费品比重，采用社会消费品零售总额/地区GDP表征。

本文在以能源消耗占比表征能源结构（*ESCI*）的基础上构建能源结构低碳指数。第一，运用纵横向拉开档次法对不同能源 r 的消费量赋予相应的权重 V_r，将每个省份第 t 年第 r 种能源的消费量 E_{tr} 分别乘以 V_r，并进行加总得到总能源消费 Z_{ti}；第二，构造第 r 种能源消费量与总能源碳排放量之比：$Q_{tri}=E_{tri}/Z_{ti}R_r$，其中，$R_r$ 为各能源对应的碳排放系数；第三，计算能源结构低碳指数，公式为 $ESCI_{ti}=1/\sum_{t,r,i} Q_{tri}$。

本文基于省级层面工业机器人安装密度构造工具变量（*RP*），工业机器人安装密度计算方法为 $RP_{it}=\sum_{m=1}^{M}(LE_{imt}/LE_{it}\times RP_{mt}/LE_{mt})$。其中，$LE_{imt}$ 为 i 省份 m 行业第 t 年的就业人数；LE_{it} 为 i 省份第 t 年的总就业人数；RP_{mt} 表示 m 行业的工业机器人存量；LE_{mt} 代表 m 行业全国就业人数。对所有行业进行加总，即可得出 i 省份工业机器人安装密度。本文变量描述性统计结果如表4所示。

表4 变量描述性统计结果

变量符号	变量名称	平均值	标准差	最小值	最大值
ECS	经济增长追赶空间	3 222.349	5 056.007	0	24 411.581
NQF	新质生产力指数	0.311	0.086	0.164	0.614
IFES	投入要素结构效率	0.802	0.130	0.512	1.000
OI	产出无效程度	0.205	0.140	0	0.484
AIS	产业结构	2.393	0.125	2.132	2.835
FR	外贸结构	0.279	0.324	0.017	0.857
CON	消费结构	0.388	0.057	0.178	0.576
ESCI	能源结构	1.496	0.116	0.936	1.943
RP	工业机器人安装密度	10 553.338	20 630.351	48.154	194 652.100
NEW	“新质”部分	0.153	0.063	0.047	0.371
TRA	“传统”部分	0.166	0.046	0.087	0.302
$BLEC_G$	GDP追赶效应	−0.002	0.029	−0.220	0.158

四、实证结果及分析

（一）新质生产力对经济追赶空间的总体影响

1.基准回归

表5估计结果显示，新质生产力对经济追赶空间的影响呈倒U型特征，表明新质生产力在作用于经济追赶空间时存在一定的累积效应，这验证了前文理论分析的推断。在初期阶段，由于经济系统与新质生产力的适配度不足，加之创新要素投入较高，其经济效益未能充分释放；然而，随着新质生产力的不断发展，其在缩小区域经济追赶差距方面的积极作用逐渐显现。本文首先采用系数差异检验方法验证了南北地区之间*NQF*系数的可比性。在第（4）列中，*NQF*及其平方项系数的绝对值较第（3）列对应值有所增大，且显著性水平提升，表明新质生产力在南方地区对经济追赶空间的缩减效应更为明显。根据回归曲线的拐点分析，北方地区新质生产力对经济追赶空间影响的转折点约为0.402，而南方地区约为0.414，这表明相较于南方地区，北方地区的新质生产力更早表现出对经济追赶空间的缩减效果。结合图3所示的南北地区新质生产力指数变化趋势，自2020年起，南方地区的新质生产力已开始对缩小经济追赶空间产生实质性影响，而北方地区因整体发展水平较低，其作用效果尚未充分显现。然而，尽管北方地区的新质生产力长期滞后于南方地区，但其促进经济增长的正面效应却早于南方地区显现，说明新质生产力的影响可能存在中间传导机制。

表5　新质生产力对经济追赶空间的回归估计结果

变量	全国		北方	南方
	（1）*ECS*	（2）*ECS*	（3）*ECS*	（4）*ECS*
NQF	53 658.505***	39 054.068***	58 517.381**	78 727.723***
	（2.611）	（2.682）	（2.327）	（3.419）
NQF^2	−95 509.223**	−52 624.875**	−72 722.012*	−95 004.562***
	（−3.030）	（−2.539）	（−1.724）	（−3.081）
AIS		−14 597.094***	−8 973.098**	−27 394.821***
		（−3.939）	（−2.582）	（−4.204）
FR		−3.181***	0.520	−2.390
		（−2.755）	（0.477）	（−1.501）
CON		7 804.906**	2 067.667	6 426.110
		（2.385）	（0.469）	（1.293）
ESCI		6 761.579**	4 627.276*	−5 560.146
		（2.170）	（1.848）	（−0.979）
常数项	−3 775.829	24 257.701***	10 022.476	56 835.711***
	（−1.175）	（3.016）	（1.060）	（3.695）
地区固定	是	是	是	是
时间固定	是	是	是	是
观测值数	390	390	195	195

注：1.（）中为*t*值。

2.*、**和***分别表示在10%、5%和1%的水平下显著。

2.内生性探讨

为减轻内生性问题对研究结论的干扰，基于广东在新质生产力水平测算中表现最优的事实，本文采用其余各省份省会至广州的直线距离作为工具变量。由于该指标不具时变性，为避免其在固定效应模型中存在难以度量的问题，本文将某一时变变量与历史不变变量相乘以表征工具变量的时变性。将各省份省会至广州的直线距离（万千米）与上一年工业机器人安装密度（*RP*）的乘积并取自然对数，作为新质生产力的工具变量。该变量的合理性体现在两方面：第一，直线地理距离作为衡量区位特征的宏观指标，完

全由经济系统外部因素决定，满足排他性要求；第二，地理距离是技术外溢效应的重要参考，距离越远，吸收技术辐射的能力越弱，而工业机器人应用是新质生产力发展的重要映射，因而满足相关性要求。工具变量回归估计结果显示，Anderson canon. corr. LM统计量在1%的水平下显著，表明所选工具变量可被识别；Cragg-Donald Wald *F*统计量大于10%的Stock-Yogo临界值，表明通过了弱工具变量检验。由此可见，新质生产力对经济追赶空间依然存在倒U型影响，与前文回归结果一致。

3.稳健性检验①

一是空间效应探讨。在进行空间计量分析之前，需要验证研究变量是否存在空间相关性。基于经济地理空间权重矩阵，2010—2022年经济追赶空间和新质生产力的莫兰指数均显著为正，说明中国各省份的经济追赶空间和新质生产力存在空间集聚现象。

直接效应、间接效应和总效应均显示，新质生产力发展对地区经济追赶空间的影响呈倒U型，控制变量系数符号与前文结果一致。同时，新质生产力发展对地理邻近且经济发展程度相似地区的经济追赶空间存在正向的空间溢出效应，从空间维度验证了新质生产力在缩减地区经济发展差距方面的积极作用。该倒U型趋势揭示了后发地区经济发展中的马太效应，即初始发展滞后导致产业与人口外流，进一步加剧后发区域与发达地区之间的经济差距。随着新质生产力在发达地区的成熟，技术、知识和资本开始向周边地区扩散，惠及欠发达地区，为其积累追赶条件。长期来看，发达地区增长潜力趋于饱和，欠发达地区则凭借技术吸纳与本土创新双轮驱动，实现经济增速的显著提升，最终促进地区经济均衡发展。

二是新质生产力对低效发展的影响。为实现经济“向上向优”追赶，除了关注产出总量的追赶进度外，还需高度重视产出质量的提升，其核心在于产出效率与效益的优化。采用EBM模型计算的产出无效率程度（*OI*）来界定地区经济的低效发展水平。南北地区经济低效发展水平显著递减，且南北差距呈现收敛趋势，如图6所示。然而，图5显示北方地区与南方地区在投入要素结构效率上的差距在扩大，表明投入要素结构和产出效率之间存在不匹配现象，这可能是加剧南北经济差异的重要原因。新质生产力发展显著缓解了地区低效发展状态，该效应在北方地区更为突出。尽管北方地区在新质生产力促进经济追赶空间释放方面仍落后于南方地区，但其经济产出效率在新质生产力驱动下展现出更大的提升潜力。因此，培育壮大新质生产力以破解低效发展瓶颈，将成为促进南北地区经济协调发展的关键。

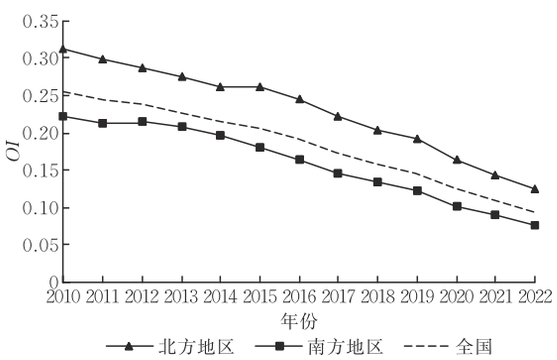


图6 全国及南北地区经济低效发展水平变化趋势

三是替换被解释变量计算方法。采用替换被解释变量的方法验证模型稳健性，被解释变量的计算基于DEA-SBM模型，其计算逻辑与前文相同。回归结果表明，各变量的系数符号保持不变，证明前文结论稳健可靠。

（二）投入要素结构效率的中介效应

首先，运用Bootstrap法检验中介效应的存在性及显著性，结果显示仅间接效应显著存在完全中介效应，验证了新质生产力对经济追赶空间的影响通过改变投入要素结构效率来实现。接着，进行中介效应逐步回归，结果如

表6 基于投入要素结构效率的中介效应统计结果

变量	（1）*IFSE*	（2）*ECS*	（3）*ECS*
NQF	0.642***		11 195.969
	（7.925）		（0.870）
NQF^2			−30 942.182*
			（−1.695）
IFSE		149 098.059***	147 999.973***
		（8.662）	（8.471）
$IFSE^2$		−81 978.991***	−79 803.474***
		（−7.787）	（−7.486）
常数项	0.775***	−21 326.044***	−29 539.902***
	（4.603）	（−2.677）	（−3.324）
观测值数	390	390	390

注：1.（）中为*t*值。

2.*和***分别表示在10%和1%的水平下显著。

3.地区和时间固定效应已控制，控制变量估计结果留存备索。

① 篇幅限制，结果留存备索。

表6所示。第(1)列显示新质生产力发展对投入要素结构效率有显著正向推动作用。第(2)列中投入要素结构效率与经济追赶空间呈倒U型特征，表明投入要素效率提升和结构优化虽未能在短期内显著缩减经济追赶空间，但长期来看，有助于相对落后地区逐步缩小与领先地区的发展差距。第(3)列中*NQF*系数不显著，结果证实投入要素结构效率在新质生产力与经济追赶空间关系中起完全中介作用。

(三)新质生产力内部协调的影响

进一步引入修正的耦合协调度模型，分析新质生产力中“新质”和“传统”部分的耦合协调程度(*DD*)，耦合协调度的划分标准见表7。2010—2022年南北地区的耦合协调指数均呈上升趋势，如图7所示。2022年，北方地区与南方地区的耦合协调指数分别为0.609和0.692，均进入初级协调阶段。期间，北京、天津、上海、江苏、浙江、福建和广东已晋升至中级协调阶段，而内蒙古、黑龙江和青海仍处于濒临失调状态。北方地区在新质生产力内部协同性方面明显落后于南方地区，且南北差距逐渐扩大。

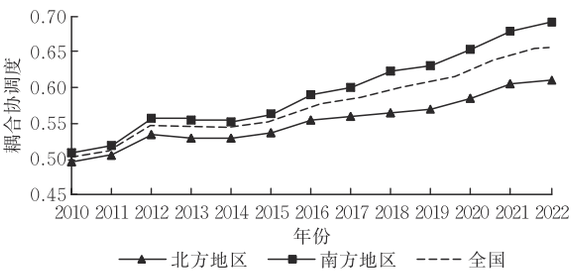


图7　全国新质生产力内部协调度变化趋势及南北地区分解结果

表7　耦合协调度等级划分结果

耦合协调度	耦合阶段	耦合协调度区间	耦合协调等级划分
0～0.29	低水平耦合	0～0.09	极度失调
		0.1～0.19	严重失调
		0.2～0.29	中度失调
0.30～0.49	颉颃阶段	0.3～0.39	轻度失调
		0.4～0.49	濒临失调
0.50～0.79	磨合阶段	0.5～0.59	勉强协调
		0.6～0.69	初级协调
		0.7～0.79	中级协调
0.80～1.00	高水平耦合	0.8～0.89	良好协调
		0.9～1.00	优质协调

从表8新质生产力内部耦合协调程度对地区经济追赶空间的影响来看，“新质”与“传统”生产力的协调发展促进了地区经济追赶空间的缩小。第(2)列结果显示，推动传统生产力发展是缩减地区间经济差异的关键策略。第(1)列中新质生产力对地区经济追赶空间的影响呈现倒U型，说明其总体作用主要来自其内部“新质”部分的动态变化。南北地区在“新质”与“传统”生产力的影响上存在显著地域差异。北方地区新质生产力效应呈现与全国一致的倒U型特征，南方地区经济追赶空间缩减主要依赖新质生产力驱动，传统生产力在此过程中的作用并不显著。

表8　“新质”与“传统”生产力部分差异化影响估计结果

变量	全国			北方		南方	
	(1)*ECS*	(2)*ECS*	(3)*ECS*	(4)*ECS*	(5)*ECS*	(6)*ECS*	(7)*ECS*
NEW	51 681.395***			137 528.345***		−20 550.044**	
	(2.605)			(5.531)		(−2.549)	
NEW^2	−222 102.828***			−538 427.031***			
	(−3.371)			(−5.734)			
TRA		−8 597.176***			−16 737.602***		−1 682.396
		(−2.813)			(−3.748)		(−0.408)
DD			−3 012.500*				
			(−1.877)				
观测值数	390	390	390	195	195	195	195

注：1.()中为*t*值。

2. *、**和***分别表示在10%、5%和1%的水平下显著。

3. 地区和时间固定效应已控制，控制变量估计结果留存备索。

(四)追赶动能的可持续性分析

经济追赶不仅反映发展水平差距，也体现动态演变趋势与潜力释放。经济追赶动能关乎当前速度与规模，更重在其长期可持续增长能力。表9结果显示，新质生产力显著增强地区经济追赶效应，但随着新质生产力持续提升与经济追赶空间缩减，其边际贡献呈递减趋势。第(2)列估计结果表明北方地区新质

生产力对经济追赶效应的贡献高于南方地区，且未出现明显倒U型趋势，进一步证实北方地区在新质生产力驱动下展现出更强劲且持续的经济追赶动能。南方地区经济追赶动能减缓主要有三方面原因。一是全球经济贸易格局复杂且不确定性加剧，出口增长受压，内需市场疲软，特别对外贸依存度高的南方地区构成挑战。二是“雁阵式”经济模式优势衰减，南方地区迈入动能转换和深度调整阶段。三是土地资源趋紧及高度城市化，优质发展空间有限，远郊产业及配套资本投入大且回报周期长。

表9 新质生产力对经济追赶动能影响估计结果

变量	被解释变量：$BLEC_G$		
	(1)全国	(2)北方	(3)南方
NQF	0.536***	0.717**	0.455***
	(3.487)	(2.005)	(3.301)
NQF^2	−0.595***	−0.862	−0.487***
	(−2.666)	(−1.529)	(−2.508)
观测值数	360	180	180

注：1.（）中为t值。

2.**和***分别表示在5%和1%的水平下显著。

3. 地区和时间固定效应已控制，控制变量估计结果留存备索。

因此，南方地区未来发展应着力开启增长“第二曲线”，在“双循环”新发展格局引导下深化南北地区合作，有序推动传统产业转移，强化比较优势，为培育壮大新质生产力腾出关键要素和空间资源，促进构建合理分工、协同联动的现代化产业体系。依托新质生产力，有效激发和强化新经济增长动力，支撑并引领区域经济高质量发展。

结合本文研究，北方地区在经济发展层面展现出显著的追赶效应，尽管其新质生产力的增长速度与总体规模上仍落后于南方地区，但其经济增长潜力巨大。新质生产力对地区经济追赶空间的影响呈现典型倒U型特征，反映了新质生产力从“量的积累”向“质的提升”演进的辩证逻辑。鉴于现有关于新质生产力对宏观经济影响的研究相对较少，而创新是新质生产力的重要特征，本文结论与张杰等[22]提出的创新对经济增长U型影响观点相契合，并从经济追赶的总量与质量双重维度，深化了相关研究，具有较强实践指导意义。新质生产力对地区经济追赶空间产生的缩减效应，其内在机制通过投入要素结构效率这一中介变量得以揭示。该过程不仅验证了新质生产力的理论属性，也为实施地区经济追赶战略提供了路径指引。因此，在加快形成新质生产力的战略背景下，各地区应更多聚焦组合优化而非单纯规模扩张，防止生产力发展中出现冒进或舍本逐末问题。

鉴于新质生产力中“新质”与“传统”组成部分的作用存在差异，优化组合策略应贯穿投入要素体系，同时注重新质生产力内部架构的协同演进，实现传统属性与新质属性的统筹与均衡发展。在催生可持续追赶动能方面，南方地区新质生产力演进可能较早遇到增长瓶颈，虽有助于缩小南北差距，但不利于区域经济的长期可持续增长。基于此，南方地区需针对传统生产力驱动效能衰退，通过强化南北地区区域协同，释放创新要素与经济空间，促进新兴产业发展，激发新的经济增长动能。

五、结论与启示

在高质量发展背景下，区域经济协调发展已成为推动中国经济社会持续繁荣的关键，而新质生产力则是实现区域经济协调发展的核心动力。本文基于高质量可持续支撑的区域经济追赶空间研究框架，采用2010—2022年省级面板数据，系统探讨新质生产力对中国地区经济追赶空间的影响及其内在机制。本文主要结论有四点。第一，2010—2022年全国层面地区经济追赶空间呈现递减趋势，主要体现在北方地区经济追赶空间逐年收缩，而南方地区则保持相对稳定，南北地区新质生产力水平均实现了显著增长，但自“十三五”规划实施以来，南北地区间的新质生产力水平差距却呈现出逐渐扩大的趋势。第二，新质生产力对地区经济追赶空间的影响呈倒U型特征，南方地区影响更为显著，北方地区则更早体现其缩减作用，新质生产力对经济追赶空间存在正向溢出效应，验证了其在推动地区经济均衡化发展中的积极作用，北方地区在缓解经济发展低效问题上效益突出，显示出后发地区蕴含的巨大发展潜力。第三，投入要素结构效率在新质生产力与地区经济追赶空间之间发挥完全中介作用，其影响同样呈现出倒U型特征，在传统生产力有效缩减地区经济追赶空间的基础上，新质生产力作用效应主要依赖其“新质”属性，内部协调机制对缩减地区经济追赶空间具有正向作用。第四，南方地区传统生产力的驱动效应趋于弱化，相较于北方地区，其经济追赶动能可持续性不足，需加强南北联动以开辟新增长动能。基于上述结论，本文提出如下政策启示：

第一，完善区域协调发展政策体系，释放后发地区经济追赶潜力。基于地方诉求和区域差异，优化“带、块、网、线、点”等多层次空间政策，构建区域利益共享和补偿机制，推进跨区域协调发展，发挥区域战略叠加效应，培育新的增长极。加快京津冀协同发展，增强核心区域辐射带动，深化南北交流融合，促进资本与人才双向流动，实现资源合理配置与优势互补，优化营商环境，推动产业转移与“双循环”发展格局下的协同进步。

第二，因地制宜分类推进新质生产力发展。考虑各地资源禀赋及发展阶段差异，精准选择新产业、新模式、新动能培育路径。北方地区应充分发挥工业基础优势，推进制造业转型升级，强化资源集聚与科技创新协同，深化跨地域合作，发挥地方特色与优势，打造差异化竞争力。

第三，优化要素结构配置，促进生产关系适配新质生产力。重塑生产要素组合，摒弃传统单一结构，推动要素组合配置由规模扩张向结构优化转型。构建以企业为核心、融合“政产学研用”的开放式协同创新体系，激发资本、人才、技术潜力，形成推动新质生产力发展的合力，助力缩小地区发展差距。

第四，双轮驱动，协同推进传统生产力转型与新兴生产力培育。传统生产力是现代化基础和新质生产力的支撑，以传统产业为代表的传统生产力“大而不强”“全而不精”问题仍较为突出，亟须加速推动质量变革、效率变革和动力变革；以全面振兴老工业基地为抓手，着力培育战略性新兴产业，支持资源枯竭地区因地制宜发展接续产业，引导生产要素向新的增长点集聚，促进传统要素的高效配置与合理利用；统筹新质生产力增量的发展壮大与传统生产力存量的调整优化，实现新质生产力与传统生产力均衡发展。

参考文献：

[1] DEL-GATTO M，MASTINU C. Geography，cultural remoteness and the second nature of within-country economic development：do island regions lag behind?[J]. Regional Studies，2018，52(22)：212-224.

[2] ACEMOGLU D，GALLEGO F，ROBINSON J A.Institutions，human capital and development[R].National Bureau of Economic Research Working Papers，2014.

[3] 盛来运，郑鑫，周平，等.我国经济发展南北差距扩大的原因分析[J].管理世界，2018，34(9)：16-24.
SHENG L Y，ZHENG X，ZHOU P，et al. An analysis of the causes for the widening north-south gap in China’s economic development[J].Journal of Management World，2018，34(9)：16-24.

[4] 韩君，张慧楠.中国经济高质量发展背景下区域能源消费的测度[J]. 数量经济技术经济研究，2019，36(7)：42-61.
HAN J，ZHANG H N. Measurement of regional energy consumption under the background of economic high-quality development in China[J].Journal of Quantitative & Technological Economics，2019，36(7)：42-61.

[5] 陈梦根，侯园园.中国经济增长动力结构变迁：2000—2019[J].经济研究，2024，59(1)：53-71.
CHEN M G，HOU Y Y.Evolution of drivers of China’s economic growth：2000-2019[J].Economic Research Journal，2024，59(1)：53-71.

[6] 樊纲.比较优势与后发优势[J].管理世界，2023，39(2)：13-21.
FAN G. Comparative advantages and latecomer advantages[J].Journal of Management World，2023，39(2)：13-21.

[7] 肖利平.后发优势、吸收能力与追赶型增长的区域差异[J].中国软科学，2010，25(1)：60-66.
XIAO L P.Advantage of late-development absorptive capacity and the regional difference of catching-up growth[J].China Soft Science，2010，25(1)：60-66.

[8] 朱子云.中国经济发展省际差距成因的双层挖掘分析[J].数量经济技术经济研究，2015，32(1)：3-19.
ZHU Z Y.Double-level excavating analysis of China’s inter-provincial gaps of economic development[J].Journal of Quantitative & Technological Economics，2015，32(1)：3-19.

[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[J].数量经济技术经济研究，2024，41(6)：5-25.
HAN W L，ZHANG R S，ZHAO F.The measurement of new quality productivity and new driving force of the Chinese economy[J].Journal of Quantitative & Technological Economics，2024，41(6)：5-25.

[10] 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，2020，37(2)：26-47.
NIE C F，JIAN X H.Measurement of China’s high-quality development and analysis of provincial status[J].Journal of Quantitative & Technological Economics，2020，37(2)：26-47.

[11] 盖凯程，晏晨景，刘璐.因地制宜发展新质生产力：区域差异、动态演变与影响因素：基于生产关系视角[J].当代经济科学，2025，47(2)：1-18.
GAI K C，YAN C J，LIU L. Developing new quality productive forces in line with local conditions：regional disparities，dynamic evolution，and influencing factor：from the perspective of production relations[J].Modern Economic Science，2025，47(2)：1-18.
[12] 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，2022，39(6)：3-22.
TONG M H，CHU C C，LI Y. Research on the distribution dynamics，regional differences and convergence of China's high-quality economic development[J].Journal of Quantitative & Technological Economics，2022，39(6)：3-22.
[13] YANG W P，HUANG R Y，LI D.China's high-quality economic development：a study of regional variations and spatial evolution[J].Economic Change and Restructuring，2024，57：86.
[14] 陈景华，陈姚，陈敏敏.中国经济高质量发展水平、区域差异及分布动态演进[J].数量经济技术经济研究，2020，37(12)：108-126.
CHEN J H，CHEN Y，CHEN M M. China's high-quality economic development level，regional differences and dynamic evolution of distribution[J].Journal of Quantitative & Technological Economics，2020，37(12)：108-126.
[15] 魏后凯，年猛，李玏.“十四五”时期中国区域发展战略与政策[J].中国工业经济，2020，38(5)：5-22.
WEI H K，NIAN M，LI L. China's regional development strategy and policy during the 14th Five-Year Plan period[J].China Industrial Economics，2020，38(5)：5-22.
[16] 安树伟，李瑞鹏.东西差距还是南北差距：1978年以来中国区域差距的演变与机理分析[J].中国软科学，2023，38(4)：109-120.
AN S W，LI R P. East-west disparity or north-south disparity：the evolution and mechanism of China's regional disparity since 1978[J].China Soft Science，2023，38(4)：109-120.
[17] 邓忠奇，高廷帆，朱峰.地区差距与供给侧结构性改革：“三期叠加”下的内生增长[J]．经济研究，2020，55(10)：22-37.
DENG Z Q，GAO T F，ZHU F.China's regional gap and supply-side structural reform：endogenous growth in a transition period[J].Economic Research Journal，2020，55(10)：22-37.
[18] 李华，董艳玲.中国经济高质量发展水平及差异探源：基于包容性绿色全要素生产率视角的考察[J].财经研究，2021，47(8)：4-18.
LI H，DONG Y L. China's high-quality economic development level and the source of differences：based on the inclusive green TFP perspective [J].Journal of Finance and Economics，2021，47(8)：4-18.
[19] 张国胜，严鹏，李欣珏.赋能中的分化：数字技术扩散与中国南北经济增长“失衡”[J].当代经济科学，2024，46(6)：61-75.
ZHANG G S，YAN P，LI X J. Divergence in empowerment：digital technology diffusion divergence and the imbalance between Chinese north and south economic growth[J].Modern Economic Science，2024，46(6)：61-75.
[20] 严雪雁，王茂福.新质生产力驱动数字乡村建设高质量发展：理论逻辑与实践路径[J].西安交通大学学报(社会科学版)，2024，44(5)：27-38.
YAN X Y，WANG M F. Analysis of theoretical logic and practical path of the new quality productive forces driving the high-quality development of the digital rural construction[J].Journal of Xi'an Jiaotong University(Social Sciences)，2024，44(5)：27-38.
[21] 张记国，卢黎歌.新质生产力视域下构建全国统一大市场的价值取向、逻辑理路与实现策略[J].南开经济研究，2024，40(12)：50-66.
ZHANG J G，LU L G.The value orientation，logical reasoning，and implementation strategies for constructing a unified national market from the perspective of new-quality productivity[J].Nankai Economic Studies，2024，40(12)：50-66.
[22] 张杰，高德步，夏胤磊.专利能否促进中国经济增长：基于中国专利资助政策视角的一个解释[J].中国工业经济，2016，34(1)：83-98.

ZHANG J，GAO D B，XIA Y L. Do patents drive economic growth in China：an explanation based on government patent subsidy policy[J].China Industrial Economics，2016，34(1)：83-98.

[23] 魏守华，吴贵生，吕新雷. 区域创新能力的影响因素：兼评我国创新能力的地区差距[J]. 中国软科学，2010，25(9)：76-85.

WEI S H，WU G S，LYU X L. The determinants of regional innovation capability：comment on the regional gap of innovation capability in China[J].China Soft Science，2010，25(9)：76-85.

[24] 张军扩，侯永志，刘培林，等. 高质量发展的目标要求和战略路径[J]. 管理世界，2019，35(7)：1-7.

ZHANG J K，HOU Y Z，LIU P L，et al. Objectives，requirements，and strategic paths for high-quality development [J].Journal of Management World，2019，35(7)：1-7.

[25] 王一鸣 . 百年大变局、高质量发展与构建新发展格局[J]. 管理世界，2020，36(12)：1-13.

WANG Y M. Changes unseen in a century，high-quality development，and the construction of a new development pattern[J].Journal of Management World，2020，36(12)：1-13.

[26] 张宁. 碳全要素生产率、低碳技术创新和节能减排效率追赶：来自中国火力发电企业的证据[J]. 经济研究，2022，57(2)：158-174.

ZHANG N.Carbon total factor productivity，low carbon technology innovation and energy efficiency catch-up：evidence from Chinese thermal power enterprises[J].Economic Research Journal，2022，57(2)：158-174.

[27] 邵帅，范美婷，杨莉莉. 经济结构调整、绿色技术进步与中国低碳转型发展：基于总体技术前沿和空间溢出效应视角的经验考察[J]. 管理世界，2022，38(2)：46-69.

SHAO S，FAN M T，YANG L L. Economic restructuring，green technical progress，and low-carbon transition development in China：an empirical investigation based on the overall technology frontier and spatial spillover effect[J]. Journal of Management World，2022，38(2)：46-69.

[28] 洪兴建. 中国居民收入增长与经济发展同步的测度方法及其应用[J]. 数量经济技术经济研究，2020，37(11)：157-173.

HONG X J. Measurement and application of simultaneous growth of residents' income and economic development in China [J].Journal of Quantitative & Technological Economics，2020，37(11)：157-173.

[29] 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[J]. 改革，2024，37(3)：1-12.

ZHOU W，XU L Y. Further discussion on new quality productive forces：misunderstandings，formation conditions，and implementation paths[J].Reform，2024，37(3)：1-12.

[30] 袁航，朱承亮. 国家高新区推动了中国产业结构转型升级吗[J]. 中国工业经济，2018，36(8)：60-77.

YAN H，ZHU C L. Do national high-tech zones promote the transformation and upgrading of China's industrial structure[J].China Industrial Economics，2018，36(8)：60-77.

[本刊相关文献链接]

[1] 薄文广，严梁轲，刘佳丽. 数字经济、创新环境与区域创新效率[J]. 当代经济科学，2025，47(3):50-65.

[2] 刘伟江，郝一哲. 数字鸿沟与劳动力再配置：动态效应与效率提升分析[J]. 当代经济科学，2025，47(3):18-34.

[3] 苏振东，官硕，李卓平. 新质生产力：创新力与生产力的耦合协调分析[J]. 当代经济科学，2025，47(3):96-114.

[4] 盖凯程，晏晨景，刘璐. 因地制宜发展新质生产力：区域差异、动态演变与影响因素：基于生产关系视角[J]. 当代经济科学，2025，47(2):1-18.

[5] 张国胜，严鹏，李欣珏. 赋能中的分化：数字技术扩散与中国南北经济增长"失衡"[J]. 当代经济科学，2024，46(6):61-75.

[6] 杨翘楚，余典范. 数字基础设施建设对服务业"鲍莫尔成本病"的影响研究：来自中国地级及以上城市的经验证据[J]. 当代经济科学，2024，46(5):32-46.

[7] 王树斌，侯博文，李彦昭. 新质生产力要素机制、创新逻辑与路径突破：基于系统论视角[J]. 当代经济科学，2025，47(1):120-133.

[8] 廉园梅，钞小静，元茹静. 数字经济对产业现代化的影响研究[J]. 当代经济科学，2024，46(5):47-61.

[9] 王国成，程振锋. 新质生产力与基本经济模态转换[J]. 当代经济科学，2024，46(3):71-79.

编辑：张静，高原

A Study on the Mechanisms of China's Regional Economic Catch-Up Space Reduction Driven by New Quality Productive Forces

YANG Wanping, HUANG Ruoying

School of Economics and Finance, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China

Summary In the context of unbalanced and inadequate development, a high-quality catch-up economic growth model that coordinates "quantity growth" and "quality upgrading" has become an inevitable choice for late-developing regions to narrow the gap. Although existing studies have conducted in-depth discussions on regional economic development gaps, they have rarely focused on the north-south gap, an issue that has become increasingly prominent in the current pattern of regional imbalance, and in particular, there is a lack of systematic research analyzing its growth dynamic mechanism from the perspective of "late-development catch-up". As the cultivation of new quality productive forces has risen to become the core direction of current and future regional economic development, exploring its mechanism of action in the process of economic catch-up in late-developing regions not only provides a key analytical dimension for solving the problems of structural reform but also offers a new theoretical entry point for analyzing the underlying logic of regional development imbalance.

This paper uses provincial panel data from 2010 to 2022, constructs a production technology frontier oriented toward high-quality development, defines regional economic catch-up space based on output gaps, systematically explores the impact of new quality productive forces on China's regional economic catch-up space, and verifies its internal mechanism of action. The findings are as follows: Regional economic catch-up space shows a decreasing trend, with the reduction level of economic catch-up space in northern regions being more significant than that in southern regions; the level of new quality productive forces in both northern and southern regions has achieved significant growth, yet growth in the north still lags behind that in the south; the impact of new quality productive forces on regional economic catch-up space presents an "inverted U" shape, and the impact effect is more prominent in southern regions; the structural efficiency of input factors plays a complete mediating role in the relationship between new quality productive forces and regional economic catch-up space; the effect of new quality productive forces on regional economic catch-up space is primarily determined by its inherent "new-quality" attributes, which have a particularly prominent impact on regional economic catch-up space, and its internal coordination mechanism has a positive role in reducing regional economic catch-up space; the driving effect of traditional productive forces in southern regions tends to weaken, and compared to the northern regions, the sustainability of its economic catch-up momentum appears slightly insufficient.

Compared with previous studies, the contributions of this paper are mainly reflected in the following aspects: (1) In terms of research perspective, it innovatively transforms China's regional economic development differences into the specific concept of economic catch-up space, adopts a relative perspective to conduct in-depth analysis of regional economic development trends, especially the evolutionary trends of southern and northern regions, providing a more intuitive and clear target orientation for the economic growth of late-developing regions. (2) In terms of research framework, it integrates economic catch-up effects, factor structural efficiency, and new quality productive forces into a "total factor" analytical framework, conducts in-depth and systematic discussions on their organic connections and internal influence mechanisms, enriching and expanding the theoretical framework of regional coordinated development. (3) In terms of research content, it focuses on the dual dimensions of "quantitative growth" and "qualitative upgrading" in economic catch-up, systematically evaluates the in-depth impact of new quality productive forces on regional economic catch-up; carries out a dual deconstruction of "traditional" and "new-quality" attributes of new quality productive forces, deeply analyzes their impact effects on economic catch-up space, and systematically demonstrates the core theoretical characteristics of new quality productive forces, thus providing substantial supplementation and deepening to the existing theoretical system.

This paper verifies the key role of new quality productive forces in reducing China's regional economic catch-up space, and provides empirical evidence and policy implications for fully releasing their economic effectiveness.

Keywords economic catch-up space; economic development gap; north-south gap; new quality productive forces; factor allocation structure; regional economic growth; coordinated regional development