

新质生产力与高质量充分就业的耦合协调研究

邱海洋¹, 康佳倩¹, 陆宇轩², 陈白雪¹

(1. 信阳师范大学 商学院, 河南 信阳 464000; 2. 莫那什大学 商学院, 澳大利亚 克莱顿 3800)

摘要: 促进新质生产力与高质量充分就业耦合协调是实现中国式现代化的应有之义。基于中国30个省区2011—2022年的面板数据, 运用耦合协调度模型测算新质生产力与高质量充分就业的耦合协调度, 并采用Dagum基尼系数、Kernel密度估计、收敛模型揭示了二者耦合协调度的区域差异、动态演进及收敛性特征。研究发现: (1) 新质生产力与高质量充分就业的耦合协调度呈现上升趋势, 其中, 东部地区耦合协调度最高, 东高西低格局明显。(2) 从Dagum基尼系数来看, 总体差异呈现下降趋势, 其主要来源是区域间差异。(3) 从核密度曲线来看, 全国层面的耦合协调度存在极化现象, 整体呈现出发展不均衡的特征。(4) 从收敛性来看, 全国层面及三大区域的耦合协调度不仅存在 σ 收敛特征, 还表现出绝对 β 收敛特征, 全国层面和中西部地区均存在显著的条件 β 收敛特征。

关键词: 新质生产力; 高质量充分就业; 区域差异; 动态演进

中图分类号: F124; F249

文献标志码: A

文章编号: 1000-2367(2025)06-0014-10

新质生产力不仅是当代先进生产力的重要体现, 而且是推动经济社会高质量发展的关键力量^[1]。党的二十大报告提出促进高质量充分就业, 发展新质生产力的同时实现高质量充分就业是新时代的新要求。促进新质生产力与高质量充分就业耦合协调是实现中国式现代化的应有之义^[2]。新质生产力与高质量充分就业之间存在着复杂的交互耦合关系。一方面, 实现高质量充分就业是城市新质生产力持续发展的保障^[3]。另一方面, 新质生产力对高质量充分就业具有不可忽视的影响。在新质生产力与高质量充分就业均受到高度重视的背景下, 深入分析我国新质生产力与高质量充分就业耦合协调的空间差异、动态演进及收敛性特征, 具有积极的现实意义。

与本文相关的研究主要有以下4个方面: 第一, 关于新质生产力测度的研究。许多研究依据经典的马克思主义生产理论, 将新质生产力分解为劳动者、劳动资料和劳动对象3个维度, 构建了新质生产力的测量体系^[4]。部分研究基于高新科学技术、高素质劳动力、新型高品质生产资料和绿色化4个维度, 建立了新质生产力综合评价指标体系^[5]。还有研究从信息生产力、绿色生产力和创新生产力3个维度出发, 构建了新质生产力指标体系^[6]。此外, 一些学者基于新质生产力的理论内涵, 构建涵盖新质人才资源、新质科学技术、新质产业形态和新质生产方式4个维度的新质生产力评价指标体系^[7]。总体而言, 较多的研究从劳动者、生产资料、劳动对象3个方面对新质生产力进行评价^[8]。第二, 关于高质量充分就业测度的研究。高质量充分就业作为一个整体, 其包含高质量就业与充分就业两个方面。关于高质量就业, 现有研究主要从就业能力、就业报酬、就业保护等维度来综合测度^[9]。关于充分就业, 学者们从就业机会、就业结构等维度来综合衡量^[9]。总体而言, 现有研究从就业质量和充分就业两个维度构建高质量充分就业指标体系^[9-10]。第三, 关于新质生产力对高质量充分就业影响的研究。新质生产力的蓬勃发展对高质量充分就业产生了深远影响。杨昊月等^[11]认为新

收稿日期: 2024-10-31; **修回日期:** 2025-02-05.

基金项目: 国家社会科学基金(22BZZ039); 河南省软科学研究计划项目(232400410054).

作者简介(通信作者): 邱海洋(1981—), 男, 河南信阳人, 信阳师范大学教授, 博士, 研究方向为环境经济学、经济社会学, E-mail: qiuhaizhang2020@xynu.edu.cn.

引用本文: 邱海洋, 康佳倩, 陆宇轩, 等. 新质生产力与高质量充分就业的耦合协调研究[J]. 河南师范大学学报(自然科学版), 2025, 53(6): 14-23. (Qiu Haiyang, Kang Jiaqian, Lu Yuxuan, et al. Research on the coupling and coordination of new quality productivity and high quality full employment[J]. Journal of Henan Normal University(Natural Science Edition), 2025, 53(6): 14-23. DOI:10.16366/j.cnki.1000-2367.2024.10.31.0002.)

质生产力带来了新的商业模式和就业场景,会创造更多新的就业岗位,其对高质量充分就业产生了积极影响。王成等^[12]认为新质生产力能够促进就业结构转型升级。总体而言,新质生产力对高质量充分就业的影响研究目前局限于理论分析层面。第四,关于耦合协调的测度研究。耦合协调指的是不同系统在内外因素驱动下所产生的相互作用状态。已有文献关于耦合协调的研究主要包括运用耦合协调模型测算耦合协调度^[13],并采用 Dagum 基尼系数^[14]、空间自相关^[15]等方法分析空间差异。此外,还利用核密度估计^[16]等方法研究耦合协调度的动态演进。总体而言,耦合协调模型被许多研究所采用,同时 Dagum 基尼系数、Kernel 密度估计等方法用于进一步分析耦合协调度的区域差异、动态演进等特征。

目前关于新质生产力与高质量充分就业的研究虽已取得较多成果,但仍存在不足之处:一是鲜有研究深入探讨高质量充分就业与新质生产力之间的相互影响;二是对二者耦合协调的实证研究较为欠缺。基于此,本文利用耦合协调度模型测算 2011—2022 年我国 30 个省区新质生产力与高质量充分就业的耦合协调度,并采用 Dagum 基尼系数、Kernel 密度估计、收敛模型揭示了二者耦合协调度的区域差异、动态演进及收敛性特征。对比现有研究,本文可能的边际贡献在于:第一,分析了高质量充分就业与新质生产力之间的相互影响,尤其是高质量充分就业对新质生产力的影响,从而丰富了相关理论研究。第二,采用耦合协调度模型、Dagum 基尼系数、Kernel 密度估计等方法对我国 30 个省区新质生产力与高质量充分就业耦合协调度进行了实证分析,从而补充了相关量化研究。

1 新质生产力与高质量充分就业耦合协调机理分析

新质生产力与高质量充分就业的耦合协调关系表现为两系统之间的相互影响关系。一方面,新质生产力的快速发展为劳动力市场创造了新的就业机会,并从多个方面促进了高质量充分就业。另一方面,高质量充分就业通过为新兴产业提供充足的专业化人才以及推动消费扩容升级,推动了新质生产力的快速发展。新质生产力与高质量充分就业之间存在一定程度的互促关系。

1.1 新质生产力促进高质量充分就业的影响

新质生产力的快速发展为实现高质量充分就业提供了契机。第一,新质生产力的发展可以创造新的就业岗位。一方面,新质生产力不仅改变了传统生产方式,而且还催生了新的产业形态。例如,随着人工智能、大数据、互联网等技术的应用,传统产业逐步向数字化、智能化和信息化转型,这催生了数字经济、平台经济、共享经济等新业态,从而为社会提供了新的就业岗位。另一方面,新质生产力发展通常伴随着技术创新,而技术创新往往会产生新的市场需求和商业模式,新需求和新模式则需要大量的新岗位来支撑^[17]。第二,新质生产力能够提升就业质量。一方面,新质生产力发展有助于扩大就业^[18]和改善劳动者的工作环境^[19]。通过技术创新和资源配置优化,新质生产力推动了生产方式的现代化。例如,智能生产线和数字化工具显著降低了劳动强度,并降低了高危岗位的工作风险,从而提升了工作安全性和舒适性。另一方面,新质生产力促进了劳动者薪酬福利的提升。新质生产力的发展促进了企业生产效率和盈利能力的提升,为企业提供了更坚实的经济基础,从而有助于劳动者薪酬福利的提升^[11]。第三,新质生产力能够提升劳动力的适应能力。技术创新可能短期内造成某些领域的就业波动,但从长期来看,新质生产力的发展促使劳动者不断学习新技能和知识^[20],这有助于增强劳动力的适应能力,使其能更好地应对不断变化的市场环境,从而实现高质量充分就业。

1.2 高质量充分就业对新质生产力的影响

高质量充分就业能助推新质生产力的发展。第一,高质量充分就业通过优化劳动力资源配置,促进新质生产力的发展。优化劳动力资源配置是新质生产力发展的重要保障。一方面,高质量充分就业有效缓解了劳动力市场的信息不对称问题,显著提升了劳动者与企业岗位需求之间的匹配效率^[21]。另一方面,高质量充分就业推动了劳动力从低附加值行业向高附加值、高技术含量行业流动。技术密集型与知识密集型行业通过吸引更多高素质劳动者参与而得到快速发展。第二,高质量充分就业通过提升创新能力,推动新质生产力的发展。创新能力是新质生产力发展的核心要素。一方面,高质量充分就业能够激励劳动者持续投资于自身技能与知识,从而提升其创新能力^[22]。另一方面,高质量充分就业为劳动者创造了跨行业、跨领域的协作机会,提升了创新协作的效率,从而有助于新质生产力水平的提升。第三,高质量充分就业通过推动消费扩容升级,助

推新质生产力的发展.消费扩容升级是新质生产力发展的重要依托.一方面,高质量充分就业通过提升劳动者收入水平推动了消费扩容.另一方面,高质量充分就业有利于劳动者追求绿色消费和个性化消费,进而能够促进传统产业的绿色化转型和技术创新^[23].消费扩容升级通过市场传递最终促进了新质生产力的发展.

1.3 新质生产力与高质量充分就业耦合协调的不同状态

新质生产力与高质量充分就业的耦合协调是一个两者相互影响的互动过程.新质生产力与高质量充分就业耦合协调存在着不同的状态.第一,新质生产力与高质量充分就业耦合协调的程度存在差异.新质生产力与高质量充分就业同频共振程度的差异决定着两者耦合协调程度的不同.新质生产力与高质量充分就业同频共振程度受外部制度环境的影响,良好的制度环境有利于新质生产力与高质量充分就业同频共振程度提升.新质生产力与高质量充分就业同频共振程度越高,两者耦合协调程度就越高,反之则相反.第二,新质生产力与高质量充分就业耦合协调具有时空差异性.新质生产力具有显著的时空异质性特征,即在不同的时期和不同区域,新质生产力发展水平是不同的^[24].因此,新质生产力与高质量充分就业耦合协调发展水平也具有时空异质性特征.第三,新质生产力与高质量充分就业耦合协调还会不断变化.由于新质生产力具有动态演进及收敛特征^[25],因此,新质生产力与高质量充分就业耦合协调发展水平也可能会呈现出动态演进及收敛特征.

2 研究设计

2.1 新质生产力水平评价指标体系构建

正如前文所述,较多的研究从劳动者、生产资料、劳动对象 3 个方面对新质生产力进行评价.因此,本文参考现有文献[3—4,8],也从这 3 个维度构建新质生产力综合评价指标体系,具体指标说明如表 1 所示.本文使用熵值法测算新质生产力综合指数.

表 1 新质生产力评价指标体系
Tab. 1 New quality productivity evaluation index system

一级指标	二级指标	三级指标	衡量方式	属性
新质生产力	劳动者	人才资源	每十万人口高等学校平均在校生人数	+
		创新人才	信息传输、软件和信息技术服务业城镇单位就业人员/城镇单位就业人员(%)	+
			科学研究和技术服务业城镇单位就业人员/城镇单位就业人员(%)	+
	劳动资料	传统基础设施	公路里程/省域面积(万 km/万 km ²)	+
			铁路营业里程/省域面积(万 km/万 km ²)	+
		数字基础设施	光缆线路长度/省域面积(km/万 km ²)	+
			人均互联网宽带接入端口数	+
		科技创新	移动电话普及率(部/百人)	+
			人均电信业务总量(元/人)	+
			R&D 经费支出/GDP(万元/亿元)	+
			专利申请授权数/总人口(项/万人)	+
	劳动对象	战略性新兴产业	软件业务收入/GDP(%)	+
			工业机器人产量(台)	+
			GDP/总人口(亿元/万人)	+
		经济增长	GDP/总人口(亿元/万人)	+
		生态环境	建成区绿化覆盖率(%)	+
			生活垃圾无害化处理能力(t/d)	+
			环境保护支出/政府公共财政支出(%)	+
			二氧化硫排放/GDP(万 t/亿元)	—
			废水排放量/GDP(万 t/亿元)	—
			一般工业固定废物排放量/GDP(万 t/亿元)	—
			化学需氧量排放量/GDP(t/亿元)	—
			氮氧化物排放量/GDP(t/亿元)	—

2.2 高质量充分就业评价指标体系构建

本文通过参考有关研究^[9-10],从就业质量和充分就业 2 个维度出发选取相关指标,具体指标说明如表 2 所示.同样使用熵值法计算高质量充分就业综合指数.

表 2 高质量充分就业评价指标体系
Tab. 2 High quality full employment evaluation index system

一级指标	二级指标	三级指标	指标测算	属性
高质量充分就业	就业质量	就业能力	人均受教育年限(a)	+
			劳动生产率(GDP/就业人员总数)(亿元/万人)	+
		就业报酬	城镇单位就业人员平均工资(元)	+
			区域收入差距(城镇人均可支配收入/农村人均可支配收入)(%)	-
		就业保护	失业保险参保人数/就业人员总数(%)	+
			工会会员人数/就业人员总数(%)	+
	充分就业	就业机会	劳动争议当期案件受理数/就业人员总数(件/万人)	-
			就业人员总数/总人口数(%)	+
			城镇单位女性就业人数/城镇单位就业人数(%)	+
		就业结构	第三产业就业人数/就业人员总数(%)	+
			就业市场	城镇登记失业率(%)

2.3 方法选择

2.3.1 耦合协调度模型

首先,本文采用熵值法分别测算新质生产力和高质量充分就业综合指数,具体计算方法参见文献[26],在此基础上计算耦合度,

$$C_{it} = \left\{ \frac{U_1 \times U_2}{((U_1 + U_2)/2)^2} \right\}^k,$$

(1)

其中, C_{it} 为 t 时期 i 地区的耦合度, U_1 、 U_2 分别表示新质生产力发展水平和高质量充分就业发展水平; k 为协调系数,本文中 k 取值为 0.5.

其次,进一步采用耦合协调度模型来衡量新质生产力与高质量充分就业融合程度.该模型建立如下:

$$T = \alpha \times U_1 + \beta \times U_2,$$

(2)

$$D = \sqrt{C \times T},$$

(3)

其中, T 为新质生产力与高质量充分就业两个系统之间的综合协调指数,反映新质生产力与高质量充分就业整体发展水平; α 、 β 为待定系数,分别表示新质生产力和高质量充分就业占整个耦合系统的权重,设定 $\alpha = \beta = 0.5$,表示新质生产力与高质量充分就业对耦合协调度的贡献相同; C 为耦合度; D 为耦合协调度,其取值范围为 $[0, 1]$, D 值愈接近 1,表明新质生产力和高质量充分就业两个系统间的融合度愈高,耦合协调度的状态分类如表 3 所示.

表 3 耦合协调度状态分类
Tab. 3 Coupling coordination degree state classification

取值区间	$D=0$	$0<D\leq0.3$	$0.3<D\leq0.5$	$0.5<D\leq0.8$	$0.8<D\leq1$
耦合协调度	不协调	低度协调	中度协调	高度协调	极度协调

2.3.2 Dagum 基尼系数及其分解

本文采用 Dagum(1997)提出的基尼系数^[27],按子群分解方法考察中国新质生产力和高质量充分就业耦合协调度的空间分异程度.其计算公式为:

$$G = \frac{1}{2n^2 \bar{y}} \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_h} |y_{ji} - y_{hr}|,$$

(4)

其中, y_{ji} (y_{hr}) 是 j (h) 地区内某一省区的新质生产力和高质量充分就业耦合协调度指数, \bar{y} 代表各省区新

质生产力和高质量充分就业耦合协调度的均值, n 代表省区个数, k 是划分区域的个数, $n_j (n_h)$ 是 $j (h)$ 区域的省区个数.

式(5)、式(6)分别表示 j 区域的基尼系数 G_{jj} 和区域内差异 G_w ; 式(7)、式(8) 分别表示 j, h 区域的区域间基尼系数 G_{jh} 和区域间净值差异 G_{nb} ; 而式(9) 则表示超变密度 G_t , 它们之间的关系满足 $G = G_w + G_{nb} + G_t$. 其中, $P_j = n_j / \bar{Y}$, $S_j = n_j \bar{Y} / (n \bar{Y}) (j = 1, \dots, k)$; 本文将 D_{jh} 定义为 j, h 区域间新质生产力和高质量充分就业耦合协调度的相对影响.

$$G_{ij} = \frac{1}{2\bar{Y}_j} \sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_j} |y_{ji} - y_{jr}| / n_j^2, \quad (5)$$

$$G_w = \sum_{j=1}^k G_{jj} P_j S_j, \quad (6)$$

$$G_{jh} = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} \sum_{r=1}^{n_h} |y_{ji} - y_{hr}|}{n_j n_h (\bar{Y}_j + \bar{Y}_h)}, \quad (7)$$

$$G_{nb} = \sum_{j=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} G_{jh} (P_j S_h + P_h S_j) D_{jh}, \quad (8)$$

$$G_t = \sum_{j=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} G_{jh} (P_j S_h + P_h S_j) (1 - D_{jh}). \quad (9)$$

2.3.3 Kernel 密度估计

为进一步了解中国新质生产力与高质量充分就业耦合协调度的动态变化特征, 本文引入 Kernel 密度估计法,

$$f(x) = \frac{1}{Nh} \sum_{i=1}^N K\left(\frac{x_i - \bar{x}}{h}\right), \quad (10)$$

其中, N 代表观测值个数; x_i 表示第 i 个观测值; \bar{x} 表示观测值的均值; h 代表带宽; $K(\cdot)$ 表示核密度函数. 本文选用高斯核函数进行估计, 公式如下所示:

$$K(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{x^2}{2}\right). \quad (11)$$

2.3.4 收敛性分析

本研究使用变异系数分析全国及三大区域耦合协调度的 σ 收敛特征, 如果变异系数出现下降趋势, 则表明存在 σ 收敛特征. 计算公式如下:

$$\sigma = \frac{\sqrt{\frac{\sum_i (F_{ij} - \bar{F}_{ij})^2}{N_j}}}{\bar{F}_{ij}}, \quad (12)$$

其中, i 表示省区, j 表示区域, \bar{F}_{ij} 为 j 区域耦合协调度的均值, N_j 为区域内的省区个数.

同时考察 β 收敛特征. β 收敛分为绝对 β 收敛和条件 β 收敛. 绝对、条件 β 收敛模型依次为:

$$\ln O_{i,t+1} - \ln O_{i,t} = \alpha + \beta \ln O_{i,t} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it}, \quad (13)$$

$$\ln O_{i,t+1} - \ln O_{i,t} = \alpha + \beta \ln O_{i,t} + \theta C_{it}^l + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it}. \quad (14)$$

其中, $\ln O_{i,t+1}$ 表示第 i 个省区在 $t+1$ 年的新质生产力与高质量充分就业耦合协调度的对数值; C_{it}^l 表示控制变量, 包括基础设施水平 (Infra) 为公路里程与铁路营业里程的几何均值占地区总面积比重的对数; 政府干预 (Gov) 为财政支出与 GDP 之比的对数; 城镇化 (Urb) 为各省区年末城镇人口占总人口比重的对数; 市场化程度 (MDL) 为各省区市场化指数的对数; μ_i 为个体固定效应; δ_t 为时间固定效应; ε_{it} 为误差项.

2.4 数据说明

本文样本为中国 30 个省区 (不包含港澳台和西藏) 2011—2022 年相关数据. 本文除工业机器人产量和市

场化程度外,所有数据均来自国家统计局数据库和《中国统计年鉴》.工业机器人产量数据来自国际机器人联合会公开的《全球机器人报告》,考虑到工业机器人产量数据只包含国家层面的数据,为了得到省级层面数据,本文借鉴陈志等^[28]的方法,计算得到各省区工业机器人产量.市场化程度参考樊纲等^[29]的市场化指数报告,对缺失年份数据借鉴罗能生等^[30]的方法进行补充.本文对个别缺失数据采用插值法补齐,对相关变量以 2011 年为基期进行平减处理.

3 实证结果分析

3.1 新质生产力水平与高质量充分就业耦合协调度的变化特征

全国和三大区域新质生产力与高质量充分就业耦合协调度变化特征如图 1 所示.从全国层面的均值来看,首先,全国新质生产力与高质量充分就业耦合协调度总体呈现上升趋势,其值从 2011 年的 0.297 上升到 2022 年的 0.545.其次,根据耦合协调度状态分类,新质生产力与高质量充分就业耦合协调度在 2011—2022 年间由低度协调发展为高度协调.从三大区域层面的均值来看,新质生产力与高质量充分就业耦合协调度从高到低依次是东部、中部、西部地区.东部地区新质生产力与高质量充分就业耦合协调度在 0.4 以上,2011—2022 年实现了由中度协调向高度协调的转变.中部和西部地区在 2011—2022 年间实现了从低度协调向中度协调的跃进.2020—2021 年,全国及三大区域的新质生产力与高质量充分就业耦合协调度略有下降.可能的

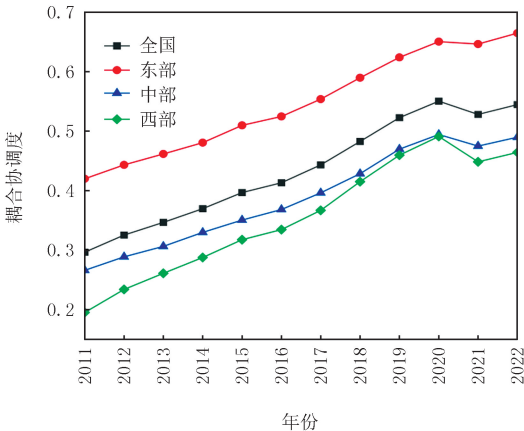


图1 全国和三大区域耦合协调度

Fig.1 Degree of coordination of national and three regional couplings

的原因是疫情导致部分地区产业链和供应链循环受阻,新质生产力提升的进程放缓.同时,就业不充分影响了人力资本对新质生产力提升的促进作用.到了 2022 年,随着经济复苏,新质生产力与高质量充分就业耦合协调度又呈现出上升趋势.

3.2 耦合协调度的空间差异与分解

本文运用 Dagum 基尼系数及其分解方法测算全国及三大区域新质生产力与高质量充分就业耦合协调度的总体基尼系数、区域内基尼系数、区域间基尼系数及其贡献率,以探究新质生产力与高质量充分就业耦合协调度的区域差异以及差异来源,测算结果如表 4 所示.

附录图 S1 绘制了样本期间全国与三大区域新质生产力与高质量充分就业耦合协调度的基尼系数变动趋势.整体来看,全国新质生产力与高质量充分就业耦合协调度的总体差异在考察期内呈现下降态势,2011—2022 年间由 0.233 下降至 0.121,年均下降率为 4.37%.其中,2011—2020 年间,总体基尼系数显著下降,由 0.233 降至 0.096;2020—2021 年总体基尼系数略有上升,2021—2022 年间,总体基尼系数保持相对稳定.从三大区域内部来看,东部地区的区域内基尼系数相对较高,但降低幅度较小,年均下降率为 2.05%;中部地区的区域内基尼系数相对较低,年均下降率为 3.26%;西部地区的区域内基尼系数降幅最大,年均下降率为 6.43%.

附录图 S2 展示了研究期内区域间基尼系数变化情况.由图 S2 可知,整个研究期间东部与西部间的平均基尼系数为 0.226,表现出较大的空间差异;其次是东部与中部,其平均基尼系数为 0.175;而中部与西部的平均基尼系数为 0.085.这说明东部与西部、东部与中部之间的地区差异在整个研究期间内占据主导地位.从趋势变化来看,各地区之间的空间差异呈现逐渐缩小的趋势.具体而言,中部与西部间基尼系数的下降幅度最大,年均下降率为 6.11%;东部与西部间的基尼系数下降幅度较大,年均下降率为 4.62%;东部与中部间的基尼系数下降幅度较小,年均下降率为 2.96%.

附录图 S3 绘制了样本期间各项基尼系数分解对总体基尼系数的贡献变化趋势.从图 S3 可见,区域间差异对总体空间差异的贡献率最高,但显示出逐渐下降的趋势.其次是区域内差异的贡献率,而超变密度对总体空间差异的贡献率则最低.这说明主要的空间差异源自区域间的不均衡性,其次是区域内的差异.

表 4 新质生产力与高质量充分就业耦合协调度的基尼系数及其分解

Tab. 4 Gini coefficient and its decomposition of the coupling coordination degree between new quality productivity and high quality full employment

年份	总体差异	区域内差异			区域间差异			贡献率		
		东部	中部	西部	东—中	东—西	中—西	子群内	子群间	超变密度
2011	0.233	0.146	0.053	0.229	0.227	0.368	0.186	21.970	75.364	2.666
2012	0.201	0.141	0.044	0.167	0.214	0.312	0.138	22.320	74.363	3.317
2013	0.181	0.134	0.040	0.133	0.204	0.280	0.112	22.120	74.395	3.486
2014	0.164	0.129	0.034	0.113	0.188	0.254	0.098	22.261	74.019	3.720
2015	0.152	0.118	0.031	0.097	0.186	0.235	0.084	21.616	74.124	4.259
2016	0.145	0.119	0.030	0.089	0.176	0.224	0.080	22.055	73.706	4.238
2017	0.133	0.113	0.023	0.080	0.166	0.204	0.070	22.056	73.656	4.288
2018	0.118	0.107	0.024	0.067	0.159	0.176	0.054	22.764	71.148	6.089
2019	0.104	0.105	0.018	0.054	0.141	0.154	0.042	23.441	70.403	6.157
2020	0.096	0.101	0.017	0.045	0.137	0.142	0.035	23.500	69.995	6.505
2021	0.122	0.112	0.031	0.067	0.154	0.183	0.061	23.054	71.567	5.379
2022	0.121	0.113	0.034	0.067	0.153	0.181	0.061	23.431	70.755	5.814

3.3 耦合协调度的动态演化特征

图 2 展示了 2011—2022 年每间隔两年全国新质生产力与高质量充分就业耦合协调度的核密度变化情况.从分布位置来看,核密度曲线向右移动,说明新质生产力与高质量充分就业耦合协调度呈现上升趋势,这与前文图 1 所显示的新质生产力与高质量充分就业耦合协调度变化趋势的结果相一致.从波峰数量来看,核密度曲线的波峰数量总体呈现出递增趋势,表明新质生产力与高质量充分就业耦合协调度的极化现象有所增强.从分布形态来看,核密度曲线主峰高度呈现先上升后下降的态势,主峰宽度略有增加,说明新质生产力与高质量充分就业耦合协调度整体呈现出发展不均衡的特征.从分布延伸性来看,核密度曲线呈现右拖尾现象,表明部分区域新质生产力与高质量充分就业耦合协调度显著高于平均水平.

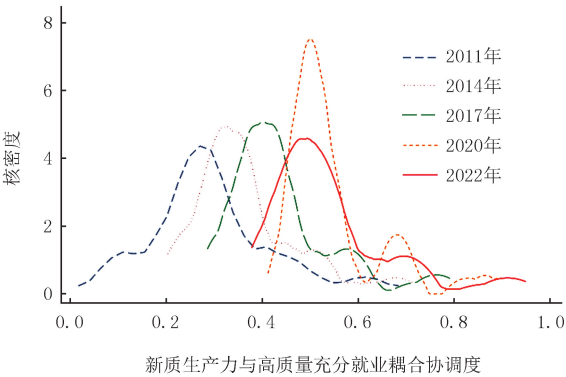


图2 全国耦合协调度的核密度曲线
Fig.2 Kernel density curves for national coupled coordination degrees

3.4 耦合协调度的收敛性分析

3.4.1 σ 收敛

根据附录图 S4 显示,2011—2022 年全国范围内耦合协调度的变异系数从 0.441 下降至 0.242,这说明具有 σ 收敛特征.从东部、中部和西部三大区域来看,2011—2022 年耦合协调度的变异系数整体上也呈现下降趋势,表明三大区域的耦合协调度同样呈现出 σ 收敛特征.

3.4.2 β 收敛

本文进一步验证了新质生产力与高质量充分就业耦合协调度的 β 收敛特征,结果如附录表 S1、S2 所示.

从表 S1 可以看出,绝对 β 收敛回归系数显著为负,表明全国及三大区域新质生产力与高质量充分就业的耦合协调度具有绝对 β 收敛特征.具体而言,西部地区表现出较快的收敛速度,而东部和中部地区则相对较慢,收敛时间较长.由表 S2 可知,条件 β 收敛回归系数除东部地区外,其他地区同样显著为负.这表明在考虑控制因素后,全国和中西部地区新质生产力与高质量充分就业的耦合协调度仍存在显著的条件 β 收敛特征,而东部地区的条件 β 收敛回归系数为负但不显著.

4 结论与建议

本文对我国新质生产力与高质量充分就业的耦合协调度进行了实证分析,得出以下结论:(1)新质生产力与高质量充分就业的耦合协调度呈现出上升趋势,由高到低依次为东部、中部、西部.(2)新质生产力与高质量充分就业耦合协调度的总体差异呈现下降趋势,其主要来源是区域间差异.(3)新质生产力与高质量充分就业的耦合协调度存在极化现象,整体呈现出发展不均衡的特征.(4)全国层面和三大区域新质生产力与高质量充分就业的耦合协调度均存在 σ 收敛特征和绝对 β 收敛特征,全国层面和中西部地区均存在显著的条件 β 收敛特征.

基于此,本文提出以下政策建议:第一,加强顶层设计,完善政策体系.将新质生产力与高质量充分就业的耦合协调发展纳入国家中长期发展规划,明确发展目标和路径.构建新质生产力与高质量充分就业耦合协调度的监测评估体系,及时发现问题并相应调整政策.加强中央和地方政策的协同配合,形成政策合力,推动新质生产力与高质量充分就业的耦合协调度持续提升.第二,构建新质生产力与高质量充分就业协同发展机制.一方面,加大知识产权保护力度,激发企业和科研机构创新动力,推动新质生产力的持续发展.另一方面,针对新质生产力发展需求,建立终身职业技能培训体系,提高劳动者的技能水平和就业能力,促进高质量充分就业.第三,促进新质生产力与高质量充分就业耦合协调的区域均衡发展.考虑到东部、中部和西部地区在新质生产力与高质量充分就业的耦合协调度方面存在差异,因此应鼓励东部发达地区向中西部地区进行技术转移、产业合作和人才交流,带动中西部地区的发展.加大对中西部地区的政策扶持和资金投入,改善当地的基础设施和科技创新环境,以促进中西部地区的新质生产力发展和高质量充分就业.建立跨区域合作平台和机构,促进东部与中西部地区在新质生产力发展、就业市场对接等方面的深度合作.

附录见电子版(DOI:10.16366/j.cnki.1000-2367.2024.10.31.0002).

参 考 文 献

[1] 孟永,李红亮.高质量发展进程中新质生产力的新定位、新内涵与新路径[J].江汉论坛,2024(12):29-36.
MENG Y,LI H L.The new orientation,new connotation and new path of neoplasmic productivity in the process of high-quality development[J].Jiangnan Tribune,2024(12):29-36.

[2] 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.
CHENG E F,CHEN J.Vigorously advancing new quality productive forces and accelerating the Chinese modernization[J].Contemporary Economic Research,2023(12):14-23.

[3] 潘小艺,高大伟,陈钰芬,等.创新人才驱动城市新质生产力发展的组态路径研究[J].创新科技,2024,24(12):1-11.
PAN X Y,GAO D W,CHEN Y F,et al.Research on the Configuration Path of Innovative Talents Driving Urban New Quality Productive Forces[J].Innovation Science and Technology, 2024, 24(12): 1-11.

[4] 栗向阳,王磊,张宇欣.长江经济带新质生产力发展的时空演化格局及其影响因素[J].长江流域资源与环境,2024,33(5):909-923.
LI X Y,WANG L,ZHANG Y X.Spatial-temporal evolution pattern and influencing factors of development of new productivity forces along the Yangtze River economic belt[J].Resources and Environment in the Yangtze Basin,2024,33(5):909-923.

[5] 简新华,聂长飞.中国新质生产力水平测度及省际现状的比较分析[J].经济学动态,2024(10):3-20.
JIAN X H,NIE C F.Measurement of China's new quality productive forces and comparative analysis of provincial status[J].Economic Perspectives,2024(10):3-20.

[6] 曹东勃,蔡煜.新质生产力指标体系构建研究[J].教学与研究,2024(4):50-62.
CAO D B,CAI Y.On the construction of an index system for new quality productive forces[J].Teaching and Research,2024(4):50-62.

[7] 吴继飞,万晓楠.中国新质生产力发展水平测度、区域差距及动态规律[J].技术经济,2024,43(4):1-14.

WU J F, WAN X Y. Measurement, regional difference and dynamic evolution of the development level of China's new quality productive forces[J]. Journal of Technology Economics, 2024, 43(4): 1-14.

[8] 赵建吉, 闫明涛, 王艳华. 新质生产力发展水平测度: 指标与数据[J]. 河南大学学报(社会科学版), 2024, 64(6): 7-13.

ZHAO J J, YAN M T, WANG Y H. Measurement of the development level of new productive forces: indicators and data[J]. Journal of Henan University(Social Sciences), 2024, 64(6): 7-13.

[9] 朱金生, 郭可尘. 数字贸易对中国高质量充分就业的影响[J]. 技术经济, 2024, 43(2): 10-21.

ZHU J S, GUO K C. The impact of digital trade on high-quality full employment in China[J]. Journal of Technology Economics, 2024, 43(2): 10-21.

[10] 谭永生. 中国更高质量和更充分就业的测度评价与实现路径研究[J]. 宏观经济研究, 2020(5): 82-90.

TAN Y S. A study on the measurement evaluation and implementation path of higher quality and fuller employment in China[J]. Macroeconomics, 2020(5): 82-90.

[11] 杨昊月, 陈力. 新质生产力对高质量充分就业的作用[J]. 中国特色社会主义研究, 2024, 15(3): 53-60.

YANG H Y, CHEN L. The role of new quality productive forces in promoting high-quality and sufficient employment[J]. Studies on Socialism with Chinese Characteristics, 2024, 15(3): 53-60.

[12] 王成, 刘渝琳. 新质生产力促进就业结构转型了吗: 基于超边际一般均衡视角的研究[J]. 经济评论, 2024(3): 57-74.

WANG C, LIU Y L. Has new quality productive forces promoted employment structural transformation a study based on the inframarginal general equilibrium perspective[J]. Economic Review, 2024(3): 57-74.

[13] 王霞, 毛晓蒙, 刘明. 中国数字经济与制造业耦合协调关系: 高质量发展视角[J]. 统计与信息论坛, 2024, 39(12): 41-55.

WANG X, MAO X M, LIU M. The coupling and coordination relationship between digital economy and manufacturing industry in China: a high-quality development perspective[J]. Journal of Statistics and Information, 2024, 39(12): 41-55.

[14] 吴甜甜, 曾卫红. 省域农村基础设施建设与乡村振兴的耦合协调发展研究[J]. 经济地理, 2024, 44(9): 194-202.

WU T T, ZENG W H. Coupling coordination development between rural infrastructure construction and rural revitalization at the provincial level[J]. Economic Geography, 2024, 44(9): 194-202.

[15] 储德平, 杨菲, 邵笑北, 等. 文化场馆服务供给与区域创新的时空分异及协同发展[J]. 地理研究, 2024, 43(12): 3228-3248.

CHU D P, YANG F, SHAO X B, et al. Spatial and temporal differentiation and collaborative development of cultural venue service supply and regional innovation[J]. Geographical Research, 2024, 43(12): 3228-3248.

[16] 毕佳港, 林树高, 诸培新. 城市韧性与城市土地利用效率耦合协调发展及其影响因素: 以长江经济带为例[J]. 长江流域资源与环境, 2024, 33(11): 2315-2328.

BI J G, LIN S G, ZHU P X. Coupling and coordinated development of urban resilience and urban land use efficiency and the influencing factors: a case study of Yangtze River economic belt[J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2024, 33(11): 2315-2328.

[17] 徐政, 郑霖豪, 丁守海. 新质生产力促进共同富裕的内在机理与策略选择[J]. 改革, 2024(4): 41-49.

XU Z, ZHENG L H, DING S H. The intrinsic mechanism and strategic choices of promoting common prosperity through new quality productive forces[J]. Reform, 2024(4): 41-49.

[18] 黄庆华, 潘婷. 新质生产力对城乡融合发展的影响及其内在机理[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2025, 31(1): 1-16.

HUANG Q H, PAN T. The influence of new quality productivity on rural-urban integrated development and its inner mechanisms[J]. Journal of Chongqing University(Social Science Edition), 2025, 31(1): 1-16.

[19] 吴诗洁, 李桂花. 数字经济赋能新质生产力发展的动力环节、瓶颈束缚与实践进路[J]. 创新科技, 2024, 24(11): 1-11.

WU S J, LI G H. Dynamic Links, Bottlenecks and Practical Approaches of Digital Economy Enabling the Development of New Quality Productivity[J]. Innovation Science and Technology, 2024, 24(11): 1-11.

[20] 张轩铭, 田甜. 人工智能与战略性新兴产业新质生产力: 基于劳动力结构调整和要素增益技术变迁的视角[J]. 山西财经大学学报, 2024, 46(9): 89-99.

ZHANG X M, TIAN T. Artificial intelligence and the new quality productive forces in strategic emerging enterprises: from perspectives of labor force structure adjustment and factor gain technological change[J]. Journal of Shanxi University of Finance and Economics, 2024, 46(9): 89-99.

[21] 王海军, 葛晨. 数字素养促进了青年高质量充分就业吗[J]. 上海财经大学学报, 2024, 26(3): 49-64.

WANG H J, GE C. Does digital literacy promote high-quality and full employment for young people[J]. Journal of Shanghai University of Finance and Economics, 2024, 26(3): 49-64.

[22] 沈坤荣, 周铃铃. 以量质协调发展促进高质量充分就业研究[J]. 经济纵横, 2023(10): 41-52.

SHEN K R, ZHOU L L. Promoting high-quality and full employment by coordination between quantity and quality[J]. Economic Review Journal, 2023(10): 41-52.

[23] 尹碧波, 于雅静. 供需匹配视角下就业质量对产业结构优化的影响研究[J]. 统计与信息论坛, 2024, 39(1): 16-29.

YIN B B, YU Y J. Research on the impact of employment quality on industrial structure optimization from the perspective of supply and

demand matching[J].Journal of Statistics and Information,2024,39(1):16-29.

[24] 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),2024,30(3):1-17.
LU J, GUO Z A, WANG Y P. Levels of development of new quality productivity, regional differences and paths to enhancement[J]. Journal of Chongqing University(Social Science Edition), 2024, 30(3): 1-17.

[25] 董庆前.中国新质生产力发展水平测度、时空演变及收敛性研究[J].中国软科学,2024(8):178-188.
DONG Q Q. Measurement, spatiotemporal evolution, and convergence research on the development level of China's new quality productivity[J]. China Soft Science, 2024(8): 178-188.

[26] 曾鹏,覃意晗,周联超.中国城市新质生产力水平的测算及时空格局[J].地理科学进展,2024,43(6):1102-1117.
ZENG P, QIN Y H, ZHOU L C. Measurement and spatiotemporal pattern of new quality productive forces level in Chinese cities[J]. Progress in Geography, 2024, 43(6): 1102-1117.

[27] DAGUM C. A new approach to the decomposition of the Gini income inequality ratio[J]. Empirical Economics, 1997, 22(4): 515-531.

[28] 陈志,程承坪,陈安琪.人工智能促进中国高质量就业研究[J].经济问题,2022(9):41-51.
CHEN Z, CHENG C P, CHEN A Q. Research on artificial intelligence promoting China's high-quality employment[J]. On Economic Problems, 2022(9): 41-51.

[29] 樊纲,王小鲁,马光荣.中国市场化进程对经济增长的贡献[J].经济研究,2011,46(9):4-16.
FAN G, WANG X L, MA G R. Contribution of marketization to China's economic growth[J]. Economic Research Journal, 2011, 46(9): 4-16.

[30] 罗能生,熊少平,李建明,等.数字普惠金融对城市减污降碳的影响效应与机制研究[J].管理学报,2024,37(3):95-111.
LUO N S, XIONG S P, LI J M, et al. Research on the impact and mechanism of digital inclusive finance on urban pollution reduction and carbon reduction[J]. Journal of Management, 2024, 37(3): 95-111.

Research on the coupling and coordination of new quality productivity and high quality full employment

Qiu Haiyang¹, Kang Jiaqian¹, Lu Yuxuan², Chen Baixue¹

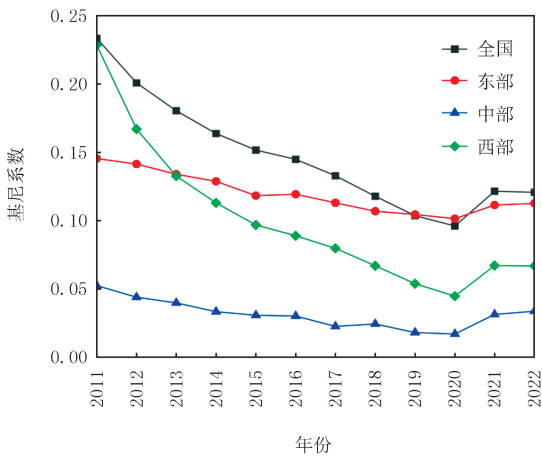
(1. Business School, Xinyang Normal University, Xinyang 464000, China;
2. Business School, Monash University, Clayton 3800, Australia)

Abstract: To promote the coupling and coordination of new quality productivity and high-quality full employment is necessary for realizing Chinese-style modernization. Based on the panel data of 30 provinces in China from 2011 to 2022, the coupling coordination degree model is used to estimate the coupling coordination degree between new quality productivity and high quality full employment. The Dagum Gini coefficient, Kernel density estimation and convergence model are used to reveal the regional differences, the dynamic evolution and convergence characteristics of the coupling coordination degree between the two. The results show that:(1)the coupling coordination degree of new quality productivity and high quality full employment shows an upward trend. Among them, the coupling coordination degree in the eastern region is the highest, and the pattern of high in the east and low in the west is obvious. (2)From the perspective of Dagum Gini coefficient, the overall difference shows a downward trend, which is mainly due to inter-regional differences. (3)From the point of view of the nuclear density curve, the coupling coordination degree at the national level exists a polarization phenomenon, and the overall development is unbalanced. (4)From the perspective of convergence, the coupling coordination degree of the national level and the three regions not only shows σ convergence, but also shows absolute β convergence, and there are significant conditional β convergence characteristics at the national level and the central and western regions.

Keywords: new quality productivity; high quality full employment; regional differences; dynamic evolution

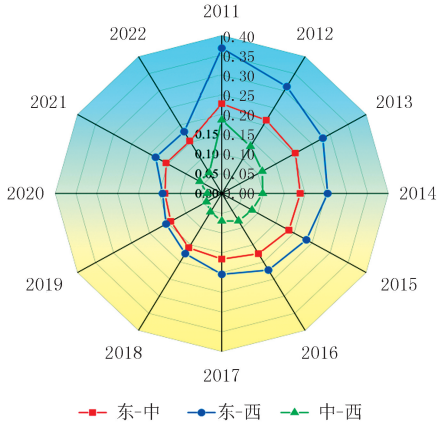
[责任编辑 刘洋 杨浦]

附 录



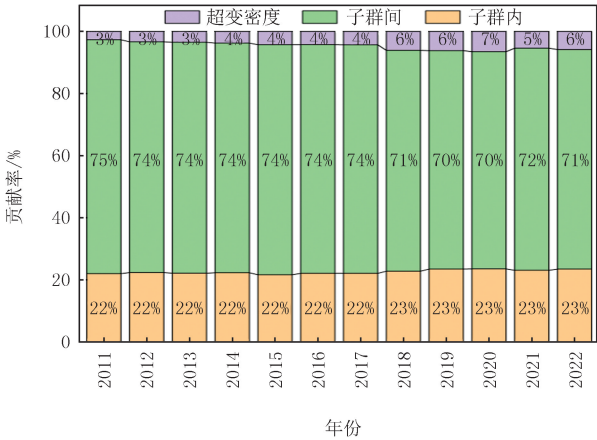
图S1 总体与区域内基尼系数走势

Fig.S1 Trends in the Gini coefficient, overall and within regions



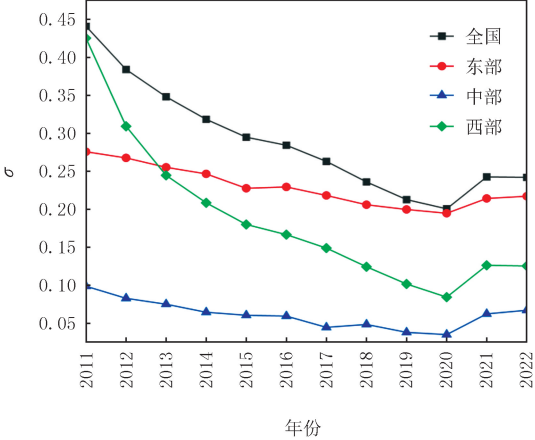
图S2 区域间分异程度

Fig.S2 Degree of interregional differentiation



图S3 空间差异来源的贡献率

Fig.S3 Contribution of sources of spatial variation



图S4 σ 收敛特征

Fig.S4 Characteristics of σ -convergence

表 S1 绝对 β 收敛
Tab. S1 Absolute β -convergence

变量	总体	东部	中部	西部
β	-0.079*** (0.012)	-0.031* (0.016)	-0.060*** (0.022)	-0.121*** (0.023)
常数项	0.056*** (0.005)	0.039*** (0.009)	0.043*** (0.008)	0.066*** (0.008)
固定效应	控制	控制	控制	控制
N	330	121	88	121
R^2	0.120	0.035	0.088	0.197

注：*、**、*** 表示在 10%、5%、1%的水平下显著，括号中表示稳健标准误，下同。

表 S2 条件 β 收敛
Tab. S2 Convergence of conditional β

变量	总体	东部	中部	西部
β	-0.135*** (0.032)	-0.041(0.032)	-0.441*** (0.087)	-0.552*** (0.096)
常数项	0.290*** (0.066)	0.129* (0.074)	0.668*** (0.149)	0.753*** (0.157)
控制变量	是	是	是	是
固定效应	控制	控制	控制	控制
N	330	121	88	121
R^2	0.236	0.106	0.381	0.451