

引用格式:孙久文,周孝伦. 黄河流域地区与长江经济带高质量发展的动能转换与策略重点比较[J]. 资源科学, 2024, 46(3): 435-449. [Sun J W, Zhou X L. Comparison of growth driver conversion and strategic priorities for high-quality development between the Yellow River Basin and the Yangtze River Economic Belt[J]. Resources Science, 2024, 46(3): 435-449.] DOI: 10.18402/resci.2024.03.01

# 黄河流域地区与长江经济带高质量发展的动能转换与策略重点比较

孙久文,周孝伦

(中国人民大学应用经济学院,北京 100872)

**摘要:**【目的】通过比较分析黄河流域地区和长江经济带新旧动能转换空间分布差异及其内在驱动机制,为新时代中国新旧动能转换和制定有针对性的区域协调发展政策提供参考。【方法】本文基于2021年地级及以上城市数据,从动力变革、体制改革、结构升级和发展转变等4个方面选取指标建立了新旧动能转换水平度量指标体系,比较分析了黄河流域地区与长江经济带新旧动能转换空间分布差异,并利用地理探测器分析新旧动能转换的主要影响因素。在比较分析的基础上,进一步讨论了两大区域高质量发展的策略重点。【结果】①黄河流域地区新旧动能转换水平整体低于长江经济带,且内部空间差异显著,呈现“上、下游地区水平高,中游地区水平低”的局面,山东半岛城市群东部和西部以及兰州、西安、太原和郑州等省会城市新旧动能转换水平较高。长江经济带新旧动能转换水平总体上表现出“东高西低”的特征。②全局莫兰指数显示黄河流域地区新旧动能转换不存在显著的空间相关性,而长江经济带新旧动能转换存在显著的空间正相关关系。局部莫兰分析显示,黄河流域地区“高-高”集聚主要分布在山东半岛城市群东部城市,“低-低”集聚主要分布在关中平原城市群。长江经济带“高-高”集聚类型占比最大,主要分布在长三角城市群。③城市规模、消费能力和人力资本是黄河流域地区新旧动能转换的核心驱动因素,经济发展水平、城市规模、人力资本和对外开放水平对长江经济带新旧动能转换有显著促进作用。分城市群来看,经济发展水平、信息化水平和对外开放水平对黄河流域地区新旧动能转换的促进作用较弱,特别是关中平原、黄河几字弯和兰西等城市群。从东到西水资源量 and 环境规制对两大区域新旧动能转换水平的影响逐渐加强,尤其是黄河几字弯、兰西、滇中和黔中城市群等生态脆弱地区。此外,黄河流域地区中黄河几字弯和兰西城市群发展滞后,尚未形成有效的新旧动能转换机制。【结论】黄河流域地区与长江经济带新旧动能转换水平仍有较大的提升空间,需进一步发展新质生产力,推进产业结构转型升级,同时在推进信息化建设、提高对外开放水平等方面持续发力。此外,还应优化重大生产力布局,深入推进区域协调发展。

**关键词:**新旧动能转换;空间差异;地理探测器;黄河流域;长江经济带

DOI: 10.18402/resci.2024.03.01

## 1 引言

中国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,正处于新旧动能转换的关键时期,加快新旧动能转换对推动经济高质量发展至关重要<sup>[1,2]</sup>。随着中国经济发展阶段和要素资源禀赋结构不断变化,传统依靠要素规模扩张带动经济增长的发展模

式逐渐让位于依靠改革创新、人力资本积累和技术进步等要素质量提升的增长模式。新旧动能转换是一个长期的、复杂的系统工程,由于中国区域发展不平衡现象突出,各个区域发展优势和资源禀赋各异,新旧动能转换水平会存在差异<sup>[3]</sup>,影响因素也各不相同<sup>[4,5]</sup>。2013年长江经济带发展战略被确立

收稿日期:2023-11-07 修订日期:2024-01-07

基金项目:国家自然科学基金项目(72050001)。

作者简介:孙久文,男,北京人,博士,教授,研究方向为区域与城市经济。E-mail: sunjw@ruc.edu.cn

通讯作者:周孝伦,男,安徽宿州人,博士生,研究方向为区域经济。E-mail: zhouxiaolun@ruc.edu.cn

为新时期国家重大战略,2019年黄河流域生态保护与高质量发展上升为国家战略。作为依托流域发展的两大战略区域,长江流域与黄河流域在经济、社会和环境的高质量发展问题得到学术界的广泛关注<sup>[6,7]</sup>。因此,比较分析黄河流域地区与长江经济带新旧动能转换的空间分异特征,并深入分析新旧动能转换的主要影响因素,为新时代中国新旧动能转换提供了新的研究支撑,也为制定有针对性的区域协调发展政策提供依据。

新旧动能转换包括了技术创新、产业结构优化升级、绿色低碳发展、挖掘经济增长内生动力同时用好外力支持等诸多方面,实质上是经济增长动力转换后新需求和新供给全面结合并实现平衡的过程<sup>[2,8]</sup>。已有研究分别从新旧动能转换概念内涵、评价指标体系和影响因素等方面取得很多研究成果<sup>[5,9-11]</sup>。黄河流域地区和长江经济带新旧动能转换也逐渐成为研究重点,已有学者分别从多个尺度进行研究。吴净<sup>[12]</sup>从科技创新、效率提升、经济结构、拓展空间4个方面构建动能转换评价体系,并以青岛市为例进行新旧动能转换评价。于尚坤等<sup>[10]</sup>使用熵值法构造山东省新旧动能转换指标,研究新旧动能转换的时空特征并探讨其影响因素。唐宇等<sup>[13]</sup>聚焦晋陕蒙地区新旧动能转换的时空格局及其内在驱动机制,强调了人力资本、城市规模和信息化水平的驱动作用。马海良等<sup>[14]</sup>以城市群为视角,对比分析长三角和粤港澳大湾区两大城市群新旧动能转换水平、时空演变规律与区域差异。现有研究多从单个城市、省份或城市群进行分析,对流域间的比较分析还有待深入。本文从地理学视角出发<sup>①</sup>,采用2021年地级及以上城市数据分析黄河流域地区与长江经济带新旧动能转换水平空间分布特点和差异,并以城市群为单位,采用地理探测器分析空间分布差异的内在驱动机制,对推动两大区域新旧动能转换进程和高质量发展具有重要的理论和现实意义。

## 2 研究区域、方法和数据

### 2.1 研究区域

本文研究的区域之一为黄河流经的省区(简称

黄河流域地区),覆盖青海、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、陕西、河南、山东,共包括8个省(区)<sup>②</sup>,包含了兰西、黄河几字弯、关中平原、中原和山东半岛城市群。当前,黄河流域地区面临诸多生态和水资源问题,包括水土流失、沙漠化、水资源短缺等。此外,该区域也存在经济与社会发展难题,如经济落后、区域发展不平衡、产业结构低端以及广泛的欠发达地区问题<sup>[16]</sup>。

另一个研究区域为长江经济带,从上游到下游覆盖四川、云南、贵州、重庆、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、浙江和上海等11个省(市),包含长三角、长江中游、川渝、黔中和滇中等城市群,面积约205.2万km<sup>2</sup>,占全国的21.4%。2021年,长江经济带人口和地区生产总值占全国比重分别为42.9%和46.4%。无论创新实力还是产业竞争力,长江经济带都是中国最重要的地区。黄河流域地区与长江经济带是中国重要东西横向经济带,通过比较两大区域新旧动能转换的空间分异和影响因素,通过检视问题找准差距,明确今后发展方向,为两大区域生态保护和经济高质量发展提供新的研究支撑,对实现中国式现代化具有重要的现实意义<sup>[17]</sup>。

### 2.2 研究方法

#### 2.2.1 熵权TOPSIS法

本文选取熵权TOPSIS法来评估城市新旧动能的转换综合指数,反映城市新旧动能转换水平。先通过熵权法确定评价指标的权重,再通过TOPSIS法逼近理想解确定评价对象的排序<sup>[18]</sup>。该方法的应用旨在减少赋权过程中的主观偏差,保持指标之间相对离散的特征,使得评估结果更加客观和合理,此外,其还能进行最优和最劣解的接近度分析。采用这一方法,本文旨在为黄河流域地区与长江经济带的高质量发展动能转换提供一个综合性的评价标准。

#### 2.2.2 探索性空间数据分析

探索性空间数据分析是针对具有空间依赖性和空间异质性特征数据,侧重测度空间关联性,提供一系列空间数据分析方法和可视化技术的集合。本文使用全局莫兰指数和局部莫兰指数进行空间关联分

① 地理学视角主要利用地理学的研究理论和方法去研究地理要素或者地理综合体空间分布规律、时间演变过程和区域特征,更多关注空间尺度上的相互依赖,通过使用地图分析地理要素的空间分布,先将地理区域通过指标分析划分为不同的格局类型,然后分析不同格局的驱动机制<sup>[15]</sup>。

② 由于黄河在四川境内仅流经2个自治州,且四川整体纳入长江经济带,故未将四川划入黄河流域地区。

2024年3月

析<sup>[19]</sup>。全局莫兰指数(Moran'  $I$ )可以反映某要素在不同空间位置上是否存在空间相关性,包括正相关、负相关和不相关。计算公式如下:

$$\text{Moran's } I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{s^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \quad (1)$$

式中: $x_i$ 和 $x_j$ 分别表示城市 $i$ 和 $j$ 的新旧动能转换水平; $\bar{x}$ 和 $s$ 表示新旧动能转换均值和标准差; $w_{ij}$ 表示 $i$ 和 $j$ 城市之间的空间权重。Moran'  $I$ 指数介于-1和1之间,指数小于0表示新旧动能转换水平呈现空间孤立特征,指数大于0则呈现空间集聚特征,等于0则呈随机分布特征。整体内部的局部区域之间往往存在着不同水平的空间相关性,通过局部莫兰指数可以测度每个空间单元和邻近单元之间的相关程度,可以判断城市在整个区域中是否存在均质或异质现象。

$$LISA = \frac{A(x_i - \bar{x}) \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_j - \bar{x})}{\sum_{j=1}^n (x_j - \bar{x})^2} \quad (2)$$

式中: $LISA$ 表示局部莫兰指数; $A$ 表示城市数。 $LISA$ 小于0表示要素聚集形态为“高-低”和“低-高”类型,前者表示高水平变量地区被低水平地区包围,后者表示为低水平地区被高水平地区包围;大于0表示要素具有“高-高”和“低-低”特性,前者表示高水平地区被高水平地区包围,后者表示低水平地区被低水平地区包围。

### 2.2.3 地理探测器

地理探测器是探测空间分异性并揭示背后驱动因素的统计方法,其核心思想是如果自变量对因变量有显著影响,那么两者在空间分布上存在相似性<sup>[20]</sup>。该方法相比传统线性回归模型更可靠,统计效力更强,更能揭示因果关系。本文运用地理探测器分析黄河流域地区和长江经济带新旧动能转换的影响因素与空间分异机制。

$$q = 1 - \sum_{k=1}^K n_k \sigma_k^2 / n \sigma^2 \quad (3)$$

式中: $q$ 表示影响因素对因变量的影响力,取值范围为 $[0, 1]$ , $q$ 值越大表示自变量对因变量的解释力越强; $K$ 表示影响因子的类型数; $n_k$ 、 $n$ 分别表示 $k$ 层和全区的样本量; $\sigma_k^2$ 、 $\sigma^2$ 分别表示 $k$ 层和全区的方差。

## 2.3 指标体系构建与数据来源

### 2.3.1 指标体系构建

新旧动能转换根本目的是实现经济高质量发展,提高绿色全要素生产率,推动经济实现质的有效提升和量的合理增长,为此必须增强创新动能、推动制度改革、促进产业结构转型升级以及实现发展模式高效转变。参考相关研究文献<sup>[5,13,21]</sup>,本文以创新为主导,从动力变革、体制改革、结构升级和发展转变等4个维度出发,结合黄河流域地区与长江经济带自然和经济社会情况,构建新旧动能转换水平评价指标体系(表1)。

创新是引领发展的第一动力。本文从科技投入、人才培养、创新成果和数字经济等4项指标构建城市科技创新指标,反映城市发展动力变革情况,其中数字经济发展水平参考赵涛等<sup>[22]</sup>,通过主成分分析方法测得。

从制度维度来看,黄河流域地区的甘肃、陕西、山西、山东,以及长江经济带的云南、贵州等省份国有企业和集体企业占比较大,市场运行机制不够完善。因此,迫切需要界定政府和市场的关系,让市场成为配置资源的决定性力量,破除妨碍生产要素市场化配置和商品服务流通的障碍,激发市场主体活力。故本文从政府规模、市场化水平、营商环境、体制锁定等方面构建指标反映城市体制改革情况,其中营商环境采用聂辉华等<sup>[23]</sup>发布的城市政商关系健康指数来衡量。财政支出占GDP比重可衡量政府规模,同时也反映地方政府对经济的干预程度<sup>[24]</sup>,其为负向指标,数值越低表明市场化程度越高<sup>[25]</sup>。市场化水平借鉴梁琦等<sup>[26]</sup>的研究方法,本文将樊纲等<sup>[27,28]</sup>测算的省域层面市场化指数匹配至相应的地级市,得出各城市1997—2019年的市场化指数。同时,借鉴马连福等<sup>[29]</sup>的处理方式,根据历年市场化指数的平均增长幅度测算得出2021年各城市的市场化指数,指数越大意味着该地区市场化程度越高。

从经济结构来看,黄河流域地区的陕西、山西、内蒙古和宁夏等省区以矿产资源开发及粗加工等资源密集型产业为主导产业,技术密集型产业占比较低。该区域面临产业结构转型进程缓慢、现代服务业发展滞后等问题,亟需推动产业转型升级,推进产业基础高级化,打造有序合理的现代化产业体系。本文采用企业转型动力和金融发展水平等指



表1 新旧动能转换指标体系

Table 1 Indicator system of the level of old-new growth driver conversion

系统层	指标层	指标衡量方式	指标性质
动力变革	科技投入	科技支出/财政支出/%	+
	人才培养	教育支出/财政支出/%	+
	创新成果	专利申请授权数/件	+
	数字经济	数字经济发展指数	+
体制改革	政府规模	政府财政支出/GDP/%	-
	市场化水平	樊纲等 <sup>[28]</sup> 市场化指数	+
	营商环境	中国城市政商关系健康指数	+
	体制锁定	城镇非私营单位就业人员占比/%	-
结构升级	产业结构高级化	各产业部门产出占比和劳动生产率的乘积	+
	产业结构合理化	1-泰尔指数	+
	企业转型动力	规模以上工业企业利润率/%	+
	金融规模	年末存贷款余额占GDP比重/%	+
发展转变	金融效率	贷款余额与存款余额之比/%	+
	金融深化程度	贷款余额与GDP之比/%	+
	建设用地产出效率	单位建设用地面积GDP/(亿元/km <sup>2</sup> )	+
	资本生产率	GDP/资本存量/%	+
	劳动生产率	GDP/社会从业人数/(元/人)	+
	能源生产率	单位产出能耗/(t标准煤/万元)	-
	污染物排放	单位产出三废排放/(t/万元)	-

标反映城市产业结构升级情况。其中产业结构合理化中的泰尔指数参考于春晖等<sup>[30]</sup>的方法构造。产业高级化指标参考姚鹏等<sup>[31]</sup>方法,将产业结构高级化(*SH*)定义为一个地区所有部门产出占比和劳动生产率的乘积,具体计算方式如下:

$$SH = \sum_{c=1}^C \left( \frac{y_c}{\sum y_c} \right) \left( \frac{y_c}{L_c} \right) \quad (4)$$

式中:*y<sub>c</sub>*表示*c*产业增加值;*L<sub>c</sub>*表示*c*产业就业人数;*C*为产业部门总数。*SH*的值越大说明产业结构高级化水平越高。金融发展水平借鉴黄新飞等<sup>[32]</sup>和李爱真等<sup>[33]</sup>研究,用金融机构年末存贷款余额占GDP比重表示金融规模,以贷款余额与存款余额之比表示金融效率,以贷款余额与GDP之比表示金融深化程度,从3个方面衡量城市金融发展程度。

从发展方式来看,黄河流域地区大部分省份依赖矿藏资源的格局尚未彻底改变,多以煤炭、化工、金属冶炼加工等高耗能、高耗水产业为主导。粗放发展模式严重制约着国民经济可持续发展,必须进一步完善绿色产业体系,转向绿色低碳发展,在节能减排的基础上还要继续提高经济发展效率。建设用地产出效率、资本生产率、劳动生产率作为增

效的部分,体现经济增长效率提升,能源生产率表示节能效果,污染物排放体现减排效果。

2.3.2 影响因素

不同区域在新旧动能转换上展现出显著的地区差异,主要是由于驱动各区域动能转换的主导因素存在差异。为深入了解新旧动能转换的地区异质性及其背后的影响机制,本文参考前人研究,选取经济发展水平(*X1*)、水资源量(*X2*)、城市规模(*X3*)、消费能力(*X4*)、信息化水平(*X5*)、人力资本(*X6*)、对外开放水平(*X7*)和环境规制(*X8*)等8项指标(表2)

表2 新旧动能转换的影响因素

Table 2 Influencing factors for the level of old-new growth driver conversion

变量	影响因素	指标
<i>X1</i>	经济发展水平	人均GDP/元
<i>X2</i>	水资源量	人均水资源量/m <sup>3</sup>
<i>X3</i>	城市规模	市辖区常住人口/万人
<i>X4</i>	消费能力	人均社会消费品零售总额/元
<i>X5</i>	信息化水平	人均邮电业务总量/元
<i>X6</i>	人力资本	普通高校在校学生数/人
<i>X7</i>	对外开放水平	对外贸易额/GDP/%
<i>X8</i>	环境规制	环境规制指数

2024年3月

分析新旧动能转换空间分异的影响机制。

8项指标如下:①经济发展水平。经济发展水平是动能转换的经济基础,经济发展水平高的城市有更多资金投入研发、人才培养和产业转型升级,从而推动创新能力提高、人力资本提升和经济发展效率提高。本文以人均GDP衡量经济发展水平。②水资源量。黄河流域地区主要的资源约束来自于水资源严重短缺<sup>[34]</sup>,为了实现水资源保护与经济社会高质量发展之间协调统一,十八大以来,习近平总书记强调坚持“四水四定”原则,把水资源作为最大的刚性约束,推动以可用水量确定经济社会发展布局、结构和规模。丰富的水资源有利于促进经济转型发展<sup>[35]</sup>。本文以人均水资源量衡量各地水资源水平。③城市规模。城镇化发展提高了区域创新要素集聚程度,促进全要素生产率提高,也推动新旧动能加快转换。另一方面,城镇化的推进有助于刺激投资、扩大消费,是中国经济发展和扩大内需最主要的潜力所在,因此城市规模提升有助于推进新旧动能转换<sup>[36]</sup>。本文以市辖区常住人口数衡量城市规模。④消费能力。消费能力增强带动消费结构调整,促进市场消费产品多样化和高品质化,消费结构优化升级带动产业结构变革,倒逼企业转型升级<sup>[1]</sup>,本文以人均社会消费品零售总额来衡量。⑤信息化水平。信息化水平提高可以促进产业资源配置优化、产业链上下游协同发展、降低产业发展运行和试错成本、推动产业发展模式创新,极大地促进经济效率变革<sup>[37,38]</sup>,本文使用人均邮电业务总量来衡量。⑥人力资本。随着中国科教兴国战略不断推进,人才红利逐步成为推动经济增长的新动力<sup>[39]</sup>。本文参考唐宇等<sup>[13]</sup>使用普通高校在校学生数衡量本地人力资本水平。⑦对外开放水平。实行高水平对外开放有利于中国进一步融入全球分工体系,更好地统筹国内国际两个市场、两种资源,推动经济转型升级、实现新旧动能转换,向全球价值链中高端攀升。本文使用进出口贸易额占GDP比重作为对外开放水平的衡量指标。⑧环境规制。环境规制可以促进企业绿色技术创新和提高要素配置效率,还能迫使企业调整投资和产品布局,促使污染治理成本较高的行业进行优化升级,从而对产业结构的转型施加显著影响<sup>[40]</sup>。本文参考陈诗一等<sup>[41]</sup>的做法,基于各城市政府工作报告中与“环境保护”相

关键词的频率,构建地级市政府环境规制指数。

### 2.3.3 数据来源

本文以黄河流域地区与长江经济带为基本空间单元,由于数据限制,仅分析地级及以上城市(不含州、盟)。研究样本共计181个城市,其中黄河流域地区71个城市,长江经济带110个城市。本文经济社会统计数据来源于2022年《中国城市统计年鉴》《中国统计年鉴》、各省份统计年鉴。行政区数据来自国家基础地理信息中心1:100万全国基础地理信息数据库。

## 3 结果与分析

### 3.1 新旧动能转换的总体特征

整体来看,黄河流域地区与长江经济带在新旧动能转换水平上存在较大差距,最高的上海是最低的运城的近8倍,还应努力推进落后地区新旧动能转换,实现区域协调发展。本文将两大区域按照城市群划分如图1,整体来看黄河流域地区新旧动能转换水平低于长江经济带。分城市群看,长三角城市群新旧动能转换水平最高,远高于其他9个城市群,得益于长三角地区率先贯彻新发展理念,加快产业结构优化升级,为当地高质量发展注入活力。上海加快五大中心建设,为长三角发展赋能提速;江苏依托物联网、集成电路、高端装备等产业打造世界级产业集群,积极参与国际合作与竞争;浙江以数字经济、纺织业、通用设备制造业为主导打造特色产业;安徽的创新能力也在迅速增长,不仅承

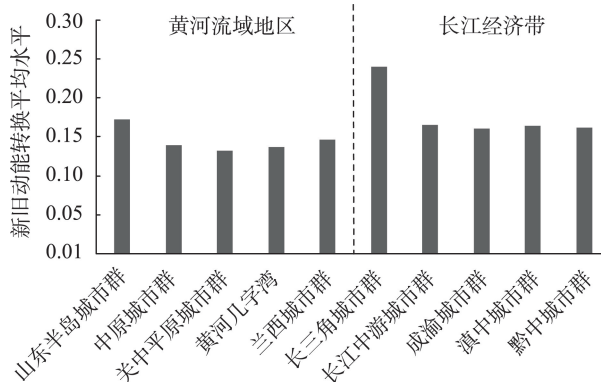


图1 2021年黄河流域地区与长江经济带分城市群  
新旧动能转换平均水平

Figure 1 Average level of old-new growth driver conversion of different urban agglomerations in the Yellow River Basin and Yangtze River Economic Belt, 2021

注:由于数据可得性,只选取了城市群内部地级及以上城市数据。

接长三角的产业转移,也逐渐成长为科技创新高地。同时,长三角高质量一体化发展也促进了长三角新旧动能转换水平进一步提升。山东半岛城市群和长江中游城市群分别位于第二、三位,两个城市群人口密集、高等教育资源丰富、创新创业氛围浓厚,已具备了协调产业转移和建设科技创新共同体的基础条件。这两大城市群在先进制造业、科技创新、国际贸易以及文化和商业品牌建设等领域已取得长足进展,并形成了各自的竞争优势。新旧动能转换水平较低的城市群是中原城市群和关中平原城市群,两个城市群倚重倚能、资源依赖的格局

尚未彻底改变,化石能源、化工、矿物加工等传统行业占据主导地位,产业结构整体偏重,资源利用效率不高。此外,中心城市辐射能力不足的现象依然存在,郑州、西安等中心城市虹吸效应在一定程度上大于辐射效应。

### 3.2 新旧动能转换的空间分异特征

为更直观地反映黄河流域地区与长江经济带新旧动能转换水平的空间分布特征,本文采用ArcGIS10.8软件自然间断点法,将新旧动能转换水平由高到低划分为领先区、优势区、中等区 and 滞后区(图2)。黄河流域地区新旧动能转换水平整体较

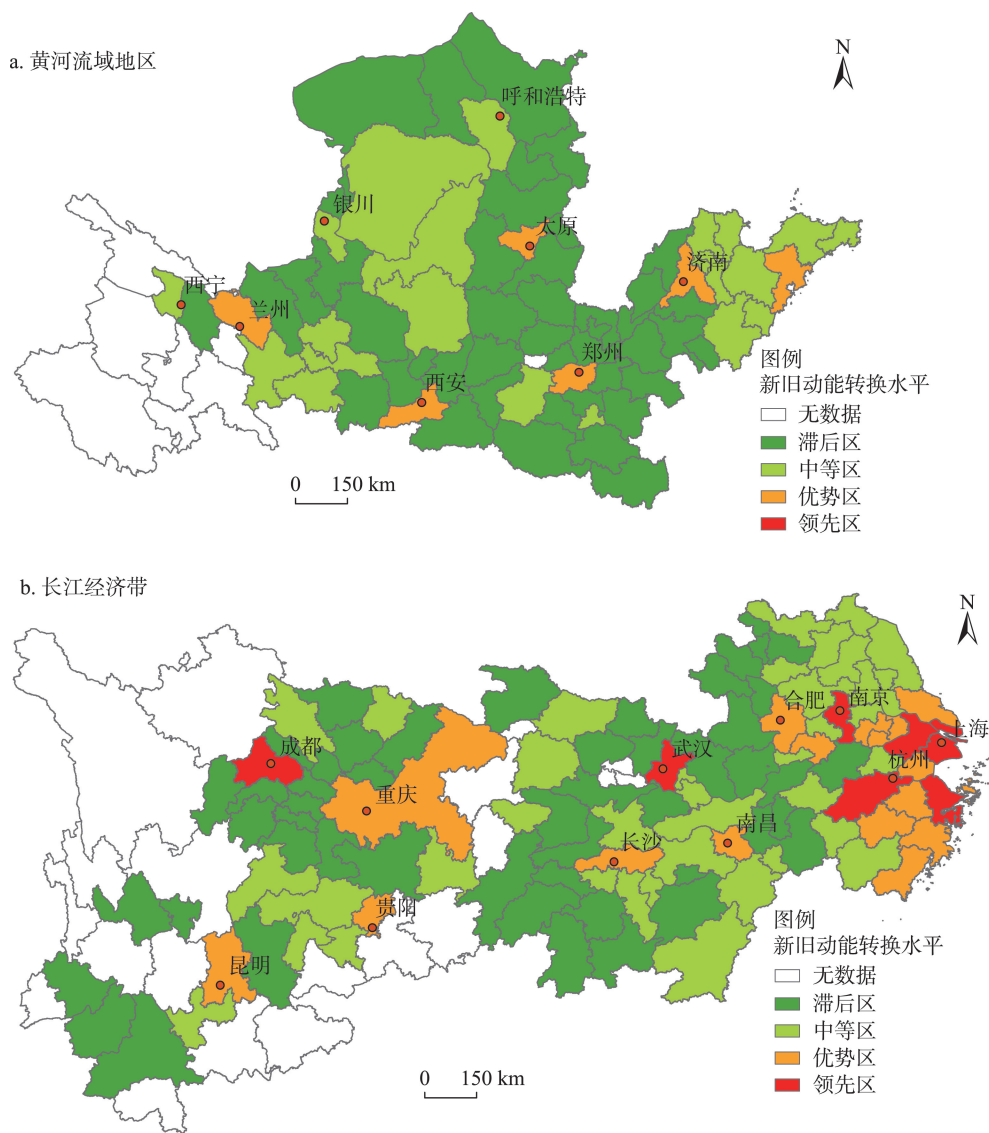


图2 2021年黄河流域地区与长江经济带新旧动能转换水平空间分布

Figure 2 Spatial distribution of old-new growth driver conversion in the Yellow River Basin and Yangtze River Economic Belt, 2021

注:基于自然资源部标准地图服务网站GS(2020)4619号标准地图制作,底图无修改。



2024年3月

低,在地理空间上呈现东高西低的格局且省会城市水平显著高于周边城市。黄河流域地区内部无新旧动能转换领先区,优势区有兰州、西安、太原、郑州、济南和青岛等6市,前5个均为省会城市,原因在于省会城市作为全省政治、经济、文化和科创中心,对技术、人才、资本和数据等创新要素具有较强的集聚作用,在创新投入和人才培养等方面居于前列,在体制改革、经济结构转型和发展方式转变方面也有极大的优势。青岛作为国家沿海重要中心城市,也是山东省经济中心,在打造创新中心和现代化产业体系建设上取得重要成就。黄河流域地区新旧动能转换中等区多位于山东半岛城市群的中部和东部,中原城市群的洛阳、开封和漯河,以及黄河几字弯都市圈的呼和浩特、鄂尔多斯、榆林和银川等市,主要分布于省会城市周边。滞后区数量较多,占城市总数的近6成,广泛分布在非省会城市。

长江经济带新旧动能转换水平明显较高,领先区有7个城市,分别为成都、武汉、南京、苏州、上海、杭州和宁波,这些城市科技创新能力和经济增长潜力均位于全国前列,产业结构升级和市场化改革进程也居于全国领先地位,有新旧动能转化的先发优势。优势区多位于长三角城市群,占比达62.5%,分布在领先城市周边,这些城市具有较强的工业经济基础,在领先城市的辐射下,有着较强的人才和资本集聚能力,在经济结构调整和科技创新上也有较快进步,但与领先区相比尚存不足。在长三角城市群之外,优势区主要是昆明、贵阳、重庆、长沙和南昌等省会城市。中等区多位于长三角城市群和长江中游城市群,这类地区多有一定的产业基础,但是存在产业结构偏重、产业层次偏低现象,也存在人才培养滞后和体制转型缓慢等问题,加大了推进新旧动能转换的难度。而较薄弱的经济基础又使其人才、资金和技术等要素被周围大城市虹吸,进而阻滞了新旧动能转换水平的提升。滞后区多位于中西部省会城市周边,自身经济基础薄弱,缺乏内生转换动力,且周边大城市缺乏辐射能力,因此面临经济疲软、新旧动能转换难等问题。

对比黄河流域地区与长江经济带,可以看出:

①黄河流域地区新旧动能转换领先区和优势区均显著少于长江经济带,黄河流域地区分别为0个、6

个,长江经济带分别为7个、16个;中等区也显著少于长江经济带,分别为20个、38个;滞后区两者相当,分别为45个、49个。②黄河流域地区新旧动能转换水平呈现出“上下游地区高,中游地区低”的空间特征,缺少新旧动能转换龙头城市;而长江经济带总体上表现出“东高西低”的分布状态,东部城市群新旧动能转换水平高于西部,这样有利于形成区域增长极,打造龙头城市群或都市圈。③相较于长江经济带,黄河流域地区空间分布更不均衡。长江经济带在上中下游均有较强的核心城市,成都、重庆、武汉、南京、上海、杭州等城市分布相对均匀,对所在城市群有较强的辐射带动作用。黄河流域地区上游缺乏较强的龙头城市,兰州、银川和呼和浩特对周边城市带动作用有限,不利于全区域的协调发展。

### 3.3 新旧动能转换的空间相关性分析

为进一步探究黄河流域地区与长江经济带新旧动能转换水平的空间分布特征,利用ArcGIS10.8软件分别计算两大区域的全局莫兰指数。结果显示,黄河流域地区全局莫兰指数值为0.134,Z值0.465不显著,表明区域新旧动能转换水平不存在显著的空间正相关性,但是系数为正表明有集聚的趋势。黄河流域地区新旧动能转换水平较低且内部差距较大,尚未形成高水平集聚区,动能转换高地区域内分散分布,对周边城市辐射作用不足。当前,提高落后地区新旧动能转换水平、推进区域协调发展仍是主要任务。长江经济带全局莫兰指数为0.459,Z值为7.838,且在1%水平下显著,这表明长江经济带内部区域新旧动能转换水平存在显著的空间正相关关系,主要体现为新旧动能转换水平较高的城市相互邻近,水平较低的城市相互邻近,已经形成连片的高水平集聚区。

本文进一步测算局部莫兰指数,研究局部空间自相关特征(图3)。局部莫兰分析显示:①黄河流域“高-高”集聚现象均位于山东半岛城市群,主要是胶东半岛,有东营、潍坊、淄博、日照、烟台、威海等市,这些城市相互邻近,自身和周边城市均有较高的新旧动能转换水平,也是山东半岛城市群的主要经济引擎。“低-高”集聚区只有海东,位于兰西城市群西宁和兰州两省会城市之间,其总体发展水平仍然较低,新旧动能转换水平显著低于周边城市。

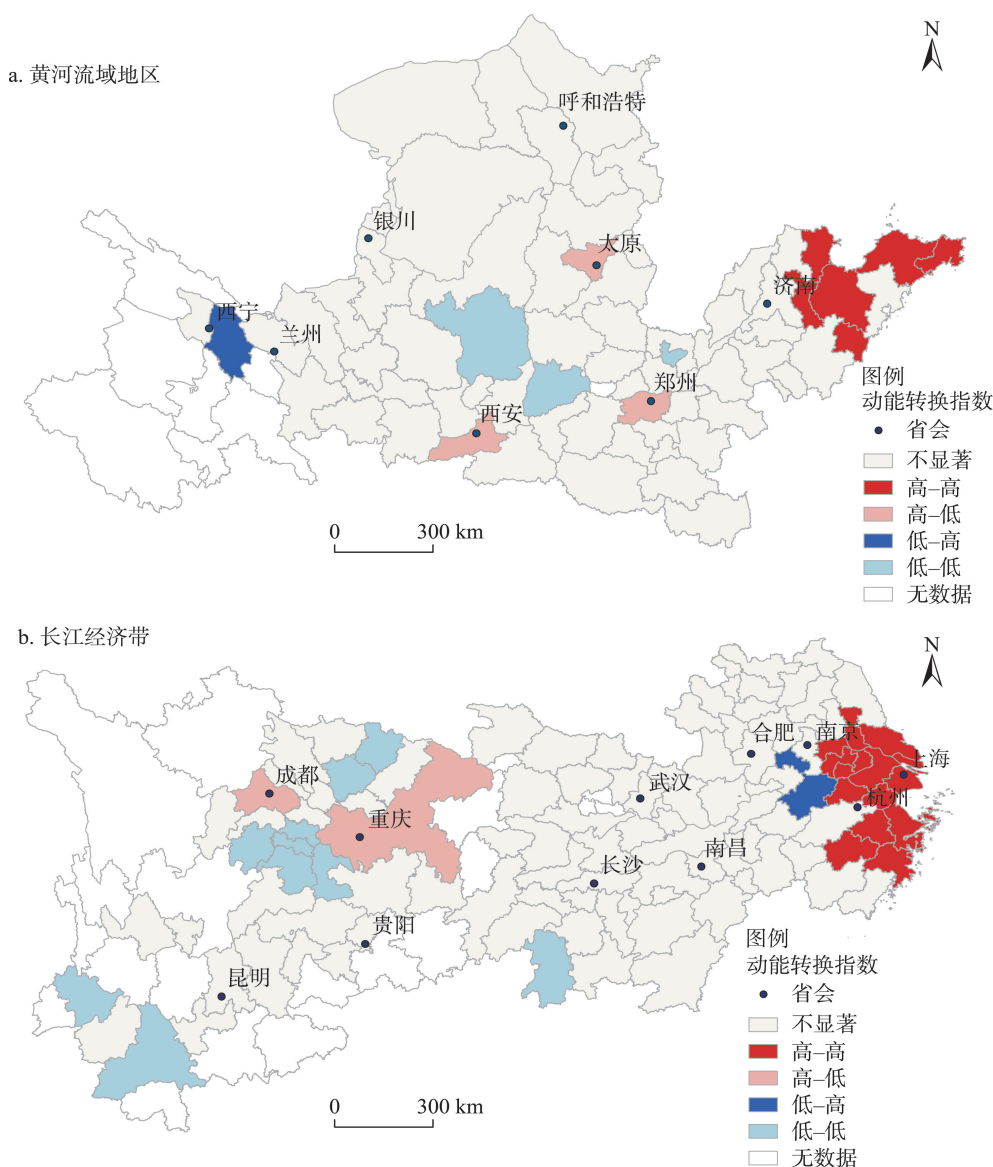


图3 2021年黄河流域地区与长江经济带新旧动能转换水平聚类图

Figure 3 Clustering map of the level of old-new growth driver conversion in the Yellow River Basin and Yangtze River Economic Belt, 2021

注:基于自然资源部标准地图服务网站GS(2020)4619号标准地图制作,底图无修改。

“高-低”集聚主要是西安、郑州和太原,三市作为陕西、河南和山西三省会,对人才、资金以及创新资源有强大的虹吸效应,在新旧动能转换上也处于本省领先地位,其周围城市面临生产要素净流出问题,在经济动能转换发展阶段稍显滞后。“低-低”集聚发生在延安、运城和鹤壁,三市和周边城市新旧动能转换水平均较低。其中,延安和运城位于陕西、山西和河南三省交界处,经济基础较为薄弱,且距离太原、西安和郑州等省会城市距离较近,面临人才、资金等创新要素流出的问题,新旧动能转换

面临困境。②长江经济带存在鲜明的空间集聚特征,“高-高”集聚多位于长三角城市群的苏南和浙北地区,有上海、杭州、苏州等14个城市,这些城市经济发达、创新要素集聚,新旧动能转换居于领先地位,且对周边城市有较强的辐射作用,带动周边城市新旧动能转换。这些地区外围的马鞍山和宣城两市呈现出显著的“低-高”集聚特征,源于两地位于发达城市间的凹陷地带,西边的合肥和东边的南京等市新旧动能转换水平都较高。“高-低”和“低-低”集聚多位于成渝城市群,在成渝城市群中



2024年3月

成都和重庆两市占据绝对主导地位,两市在经济发展水平、城市规模、要素集聚能力等方面均遥遥领先其他城市,新旧动能转换水平也显著高于周边城市。

总的来看,黄河流域地区新旧动能转换空间集聚特征以“高-高”“高-低”和“低-低”类型为主,分别占比46.15%、23.08%、23.08%。长江经济带以“高-高”类型为主,占比50%。与长江经济带相比,黄河流域地区空间集聚态势还不明显,尚未形成连片集聚,特别是中西部地区,集聚区域分布较分散,新旧动能转换不充分不均衡。两大区域均在下游地区存在连片的“高-高”集聚,“高-低”和“低-低”集聚则主要分布在中上游地区。

3.4 新旧动能转换的影响因素解析

地理探测器分析可以深入揭示新旧动能转换的影响机制。本文首先利用ArcGIS软件中的自然间断点法对所选取的自变量进行离散化分层处理,然后利用地理探测器模型计算出各影响因素对黄河流域地区与长江经济带整体以及内部城市群新旧动能转换的影响系数。

3.4.1 黄河流域地区影响因素分析

分析结果表明(表3),黄河流域地区新旧动能转换受到经济发展、制度政策和资源集聚等多重因素影响。城市规模、消费能力和人力资本被识别为影响新旧动能转换的关键因素。以上结果表明加强资源集聚能力、提升居民消费能力以及提高区域人力资本是促进区域动能转换的主要途径,主要因为区域内经济发展滞后且缺乏创新资源,资源集聚和激发创新的能力较弱;而在人力资本较高,资源集聚和创新转化能力较强的城市,有着较强的创新

驱动力,对动能转换的促进作用更明显。同时随着经济发展模式的转变,需求动力正由投资驱动向消费驱动转变,消费对经济的拉动作用进一步增强。经济发展水平对新旧动能转换的解释力较大,主要在于经济水平较高的城市和地区能集聚更多资金、技术和人才,为发展动能转换提供了坚实的经济基础。黄河流域地区水资源紧缺,水资源充裕的城市可以吸纳更多产业和人口发展经济,为新旧动能转换提供了物质保障。要坚持“四水四定”,将水资源开发利用限定在水资源承载力范围内,既要保障经济社会高质量发展,又要让生态环境得到有效保护。

分城市群来看,各因素对新旧动能转换水平的影响存在显著差异。主导山东半岛城市群新旧动能转换的核心因素是经济发展水平、城市规模、消费能力、信息化水平和人力资本。山东半岛作为黄河流域地区内部经济发展程度最高的城市群,其创新要素集聚能力也强于其他城市群,有着较高的人力资本和信息化水平,使得其新旧动能转换水平显著高于黄河流域地区其他城市群。中原城市群新旧动能转换水平的主要影响因素是城市规模,说明城镇化水平提升将释放巨大经济红利,促进城市集聚资本、人才等创新要素。对于关中平原城市群,城市规模、消费能力、人力资本和对外开放水平等因素促进作用最为显著,相比黄河流域地区其他城市群,关中平原高等教育资源丰富,有着较高的人力资本。此外,随着一带一路建设推进,关中平原作为亚欧大陆桥的重要支点和西部开放门户,对外开放水平提高显著增加了其从外部吸引创新要素的力度,极大地促进了城市群新旧动能转换。从东到

表3 2021年黄河流域地区新旧动能转换水平影响因素

Table 3 Influencing factors of old-new growth driver conversion in the Yellow River Basin, 2021

驱动因素	黄河流域地区	山东半岛城市群	中原城市群	关中平原城市群	黄河几字弯	兰西城市群
经济发展水平(X1)	0.299*	0.667*	0.254	0.320	0.554	0.587
水资源量(X2)	0.228*	0.325	0.020	0.019	0.573	0.618*
城市规模(X3)	0.637***	0.854***	0.856**	0.775**	0.490	0.537
消费能力(X4)	0.530***	0.619**	0.891***	0.866*	0.296	0.659
信息化水平(X5)	0.445	0.871***	0.850**	0.048	0.041	0.422
人力资本(X6)	0.668***	0.899***	0.856**	0.788**	0.546	0.587
对外开放水平(X7)	0.282*	0.161*	0.853**	0.775**	0.460	0.295
环境规制(X8)	0.384	0.140	0.131	0.510	0.682	0.776

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著。下同。

西,环境规制和水资源量对各城市群新旧动能转换水平的解释力逐渐增强,同时也是驱动黄河几字弯和兰西城市群新旧动能转换的重要因素。上述情况主要因为黄河中上游生态环境极为脆弱,且沿线城市多以高能耗、高排放的矿物开采及加工业为主导产业,与水资源短缺的客观环境相背离。但是环境规制和水资源量未通过显著性检验,可能与沿线城市依赖资源开采加工的经济发展模式有关。

### 3.4.2 长江经济带影响因素分析

对于长江经济带(表4),除环境规制外,经济发展水平、城市规模、人力资本和对外开放水平均对新旧动能转换水平有显著影响,主要原因是长江经济带整体发展水平较高,较高的经济水平和城市规模吸引更多的创新要素,较高的人力资本水平提供了创新的重要载体,从而促进本地创新水平提升,促进新旧动能转换。长江是重要的运输大动脉,随着江海联运的推进,5千t级海船、万t级江海船可以常年到达武汉,让武汉成为了事实上的新沿海城市,5千t级内河船可以常年到达宜昌和重庆,有效促进沿线城市对外贸易。对外开放通过参与全球市场分工,从外部市场获取了更多的资金、技术和人才,为本地新旧动能转换提供了有力支撑。

分城市群看,除水资源量和环境规制以外其他6个因素均是促进长三角新旧动能转换的主要动力,主要原因有长三角是中国经济最为发达的地区之一,有着丰富的水资源以及人才、资本等创新要素,产业结构水平也处于全国乃至世界领先行列,环保水平也处于领先地位。经济发展水平、城市规模和人力资本对长江中游城市群存在显著影响,说明有着较高人力资本和创新资源集聚能力的城市更容易推动新旧动能转换。成渝城市群新旧动能

转换的主要影响因素是城市规模、消费能力、人力资本和对外开放水平。成渝作为西部开放门户,也是全国重要的旅游中心和教育中心,其人力资本积累和内部需求提升以及对外开放过程中吸引的各种创新要素对新旧动能转换有显著促进作用。滇中、黔中城市群最重要的影响因素是经济发展水平,说明良好的经济基础是新旧动能转换的重要物质支撑;在长江经济带五大城市群中,唯有滇中黔中城市群水资源量显著影响新旧动能转换,源于西南地区水资源时空分布不均,区域性水资源短缺和工程性缺水制约着经济社会发展。因此水资源丰富的城市能为生产生活提供物质保障,更能推进新旧动能转换。

对比黄河流域地区与长江经济带发现:①经济发展水平、信息化水平和对外开放水平对黄河流域地区新旧动能转换的促进作用较弱,特别是关中平原、黄河几字弯和兰西等三大城市群。说明黄河流域地区经济基础仍不牢固,信息化建设还有待加强,同时因为黄河通航能力远低于长江,对沿线城市贸易发展有很大的制约。现阶段应坚持以经济发展为首要目标,加大信息基础设施投资,布局数字经济,推动产业结构转型升级。同时积极参与一带一路建设,借助欧亚大陆桥发展对外贸易,打造高水平对外开放。②水资源量和环境规制对黄河流域地区新旧动能转换促进作用高于长江经济带,且从东到西促进作用逐渐增强。因为长江经济带水资源更为丰富且在环境保护方面较为领先,而黄河流域生态环境较为脆弱,因此在发展经济的同时要兼顾生态保护,做到高质量发展。西部地区黄河几字弯、兰西、滇中和黔中城市群水资源短缺现象突出,生态环境较为脆弱,黄河流域中上游地区产

表4 2021年长江经济带新旧动能转换水平影响因素

Table 4 Influencing factors of old-new growth driver conversion in the Yangtze River Economic Belt, 2021

驱动因素	长江经济带	长三角城市群	长江中游城市群	成渝城市群	滇中、黔中城市群
经济发展水平(X1)	0.620***	0.594***	0.574***	0.609*	0.982**
水资源量(X2)	0.141***	0.081	0.269	0.041	0.883**
城市规模(X3)	0.717***	0.758***	0.874***	0.986***	0.893*
消费能力(X4)	0.301***	0.632***	0.074	0.948***	0.701*
信息化水平(X5)	0.398**	0.668***	0.590*	0.317*	0.348
人力资本(X6)	0.499***	0.605***	0.871***	0.950***	0.884*
对外开放水平(X7)	0.627***	0.609***	0.381	0.983***	0.883
环境规制(X8)	0.009	0.084	0.060	0.081	0.545

2024年3月

业结构整体偏重,高消耗、高排放特征突出,这种情况加剧了水资源短缺。黄河流域地区加大对水资源和环境的保护力度,为区域新旧动能转换提供了制度保障,促进各城市经济转型发展。③黄河流域地区发展不平衡现象突出,其中黄河几字弯和兰西城市群发展滞后,尚未形成有效的新旧动能转换机制。经济发展水平和消费能力为产业结构转型升级提供资金支持和需求保障,城市规模促进创新资源集聚和动能转换,人力资本提升有利于增强本地创新能力,对外开放助力城市汲取外部资源,而这些因素对于两大城市群新旧动能转换均无显著促进作用,新旧动能转换任重道远,还应深入实施区域协调发展战略,促进全流域共同发展。

## 4 讨论与结论

### 4.1 讨论

新旧动能转换是一项长期工程,本文通过比较分析黄河流域地区与长江经济带新旧动能转换空间分布差异及策略重点,为针对性制定各区域新旧动能转换政策提供新的科学依据。

(1)本文从动力变革、体制改革、结构升级和发展转变等4个维度构造新旧动能转换的研究框架,比较分析黄河流域地区与长江经济带新旧动能转换水平空间分布差异及驱动因素。本文扩展了区域新旧动能转换的分析框架和研究范式,并深化了相关经验研究,为两大区域高质量发展动能转换和策略重点提供了理论依据和现实经验。

(2)黄河流域地区新旧动能转换水平整体较长江经济带偏低,且存在显著的空间分异特征。未来应坚持以经济发展为首要目标,加大信息基础设施建设,布局数字产业,推进大数据、人工智能等数字经济和实体经济深度融合,打造发展新动能,推动产业结构转型升级。还应加强黄河流域地区内部人力资本积累,推进新型城镇化建设,增强对创新资源的集聚和转化能力。积极参与一带一路建设,借助欧亚大陆桥发展对外贸易,打造高水平对外开放。针对黄河几字弯和兰西城市群等水资源紧缺地区,要坚持“四水四定”方针,积极探索黄河上下游水资源配置方案<sup>[42]</sup>,发展绿色现代化产业。长江经济带应持续推动经济高质量发展,在加强流域内部人力资本积累、推进信息化建设、提高开放水平等方面继续发力。此外,还应加强对滇中、黔中城

市群的水资源保护和环境规制力度。同时,应深入实施区域协调发展战略,发挥省会和区域中心城市的集聚和辐射作用,促进大中小城市产业分工合作,优化重大生产力布局。在此基础上积极推动全国统一大市场建设,建立要素资源自由流通机制,推进区域协调发展。

(3)本文使用2021年数据对黄河流域地区与长江经济带新旧动能转换水平进行定量测度,揭示了其静态空间分布特征。但由于数据可得性原因,本文只分析两大区域内部地级及以上城市数据,没有分析自治州和省直管县级市,此外,没有分析各地区新旧动能转换水平的动态变化情况。未来可以使用夜间灯光数据等地理空间大数据进行更详细的探讨,并从更细分尺度进行研究。

(4)受限于地理探测器本身特性,本文得出的新旧动能转换的影响因素仅能反映黄河流域地区与长江经济带各影响因素促进作用强弱,缺少对促进方向的解释说明。未来研究可以运用多时序数据和因果识别方法,从微观、宏观耦合层面对新旧动能转换的影响机制做更深入的研究。

### 4.2 结论

本文构建了新旧动能转换及其影响因素的分析框架,采用熵权TOPSIS法、空间莫兰指数和地理探测器等方法,比较分析了黄河流域地区与长江经济带新旧动能转换水平空间分布差异及其影响因素。主要结论如下:

(1)整体来看,黄河流域地区新旧动能转换水平低于长江经济带,且呈现出“上下游地区高,中游地区低”的空间特征,山东半岛城市群东部和兰州、西安、太原和郑州等省会城市新旧动能转换水平较高。而长江经济带总体上表现出“东高西低”的分布状态,东部城市群新旧动能转换水平高于西部。相较长江经济带,黄河流域地区空间分布更不均衡。长江经济带在上中下游均有较强的核心城市,成都、重庆、武汉、南京、上海、杭州等城市分布相对均匀,对所在城市群有较强的辐射带动作用。黄河流域地区上游缺乏较强的龙头城市,兰州、银川和呼和浩特对周边城市带动作用有限,阻碍了全流域的协调发展。

(2)全局莫兰分析显示黄河流域地区新旧动能转换存在一定空间正相关关系,但是不显著。长江



经济带内部区域新旧动能转换水平存在显著的空间正相关关系,已经形成连片的高水平集聚区,即新旧动能转换水平较高的城市相互邻近,水平较低的城市相互邻近。局部莫兰分析显示,黄河流域地区新旧动能转换空间集聚特征以“高-高”“高-低”和“低-低”类型为主,分别占比46.15%、23.08%、23.08%,其中“高-高”集聚主要分布在山东半岛城市群东部城市,“低-低”集聚主要分布在关中平原城市群。长江经济带以“高-高”类型为主,占比50%,主要分布在长三角城市群。与长江经济带相比,黄河流域地区空间集聚态势还不明显,尚未形成连片集聚,特别是中西部地区,集聚区域分布较分散,新旧动能转换不充分不均衡。此外,两大区域均在下游地区存在连片的“高-高”集聚,“高-低”和“低-低”集聚则主要分布在中上游地区。

(3)城市规模、消费能力和人力资本是黄河流域地区新旧动能转换的核心驱动因素。对于长江经济带,除环境规制外,经济发展水平、城市规模、人力资本和对外开放水平对新旧动能转换水平均有显著影响。分城市群来看,各因素对新旧动能转换水平的影响存在显著差异。和长江经济带相比,经济发展水平、信息化水平和对外开放水平对黄河流域地区新旧动能转换的促进作用较弱,特别是关中平原、黄河几字弯和兰西等三大城市群。从东到西水资源量和环境规制对两大区域新旧动能转换水平影响逐渐加强,尤其是黄河几字弯、兰西、滇中和黔中城市群等生态脆弱地区。此外,黄河流域区域发展不平衡现象突出,其中黄河几字弯和兰西城市群发展滞后,尚未形成有效的新旧动能转换机制。

## 参考文献(References):

- [1] 盛朝迅. “十四五”时期推进新旧动能转换的思路与策略[J]. 改革, 2020, (2): 5-19. [Sheng C X. Thinking and countermeasures of promoting the conversion of new and old kinetic energy in the 14th Five-year Plan period[J]. Reform, 2020, (2): 5-19.]
- [2] 裴长洪, 倪江飞. 习近平新旧动能转换重要论述的若干经济学分析[J]. 经济学动态, 2020, (5): 3-14. [Pei C H, Ni J F. Economic analysis on Xi Jinping's important discourses on shifting from old driver of growth to new ones[J]. Economic Perspectives, 2020, (5): 3-14.]
- [3] 王铭瑾, 李永友. 高质量发展中的新旧动能转换进程: 趋势特征与省际差异[J]. 经济学家, 2022, (9): 28-38. [Wang M J, Li Y Y. The conversion process between the new and the old drivers during high-quality development: Trend characteristics and inter-provincial differences[J]. Economist, 2022, (9): 28-38.]
- [4] 李长英, 周荣云, 余森杰. 中国新旧动能转换的历史演进及区域特征[J]. 数量经济技术经济研究, 2021, 38(2): 3-23. [Li C Y, Zhou R Y, Yu M J. Historical evolution and regional characteristics of the conversion of new and old driving force in China[J]. Journal of Quantitative & Technological Economics, 2021, 38(2): 3-23.]
- [5] 林攀, 余斌, 刘杨洋, 等. 中国新旧动能转换的空间分异及影响因素研究[J]. 经济地理, 2021, 41(11): 19-27. [Lin P, Yu B, Liu Y Y, et al. Spatial differentiation and affecting factors of old-new growth driver conversion in China[J]. Economic Geography, 2021, 41(11): 19-27.]
- [6] 陆大道. 长江大保护与长江经济带的可持续发展: 关于落实习总书记重要指示实现长江经济带可持续发展的认识与建议[J]. 地理学报, 2018, 73(10): 1829-1836. [Lu D D. Conservation of the Yangtze River and sustainable development of the Yangtze River Economic Belt: An understanding of general secretary Xi Jinping's important instructions and suggestions for their implementation[J]. Acta Geographica Sinica, 2018, 73(10): 1829-1836.]
- [7] 李玲蔚, 白永平, 杨雪荻, 等. 黄河几字弯地区可持续发展的动态演变及区域差异[J]. 干旱区地理, 2022, 45(2): 639-649. [Li L W, Bai Y P, Yang X D, et al. Dynamic evolution and regional differences of sustainable development in Jiziwan of the Yellow River[J]. Arid Land Geography, 2022, 45(2): 639-649.]
- [8] 黄少安. 新旧动能转换与山东经济发展[J]. 山东社会科学, 2017, (9): 101-108. [Huang S A. Old-new growth driver conversion and economic development of Shandong[J]. Shandong Social Sciences, 2017, (9): 101-108.]
- [9] 盖美, 秦冰, 郑秀霞. 经济增长动能转换与绿色发展耦合协调的时空格局演化分析[J]. 地理研究, 2021, 40(9): 2572-2590. [Gai M, Qin B, Zheng X X. The evolution of the spatiotemporal pattern of the coupling and coordination between economic growth kinetic energy conversion and green development[J]. Geographical Research, 2021, 40(9): 2572-2590.]
- [10] 于尚坤, 刘照胜. “双碳”目标下山东省新旧动能转换时空特征及其影响因素[J]. 干旱区资源与环境, 2023, 37(12): 31-38. [Yu S K, Liu Z S. Spatio-temporal characteristics of the conversion from to new kinetic energy in Shandong Province under the “dual carbon” goal[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2023, 37(12): 31-38.]
- [11] 郑江淮, 宋建, 张玉昌, 等. 中国经济增长新旧动能转换的进展评估[J]. 中国工业经济, 2018, (6): 24-42. [Zheng J H, Song J, Zhang Y C, et al. The evaluation of conversion of new and old driving force of China's economic growth[J]. China Industrial Economics, 2018, (6): 24-42.]
- [12] 吴净. 新时代经济发展新旧动能转换评价: 以青岛市为例[J]. 地域研究与开发, 2019, 38(5): 41-44. [Wu J. Evaluation of new and

2024年3月

- old energy conversion for economic development in new era: A case study of Qingdao City[J]. *Areal Research and Development*, 2019, 38(5): 41–44.]
- [13] 唐宇, 宋永永, 薛东前, 等. 晋陕蒙地区市域新旧动能转换过程与分异机制[J]. *地理科学进展*, 2023, 42(2): 287–300. [Tang Y, Song Y Y, Xue D Q, et al. Process and differentiation mechanism of old-new growth driver conversion in the Shanxi-Shaanxi-Inner Mongolia region at city scale[J]. *Progress in Geography*, 2023, 42(2): 287–300.]
- [14] 马海良, 陈仔浩. 新旧动能转换的时空演变与区域差异: 基于长三角与粤港澳大湾区城市群的比较[J]. *科技管理研究*, 2023, 43(4): 75–85. [Ma H L, Chen Z H. Spatial-temporal evolution and regional differences of new and old kinetic energy conversion: Based on the comparison between the Yangtze River Delta and the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area urban agglomerations[J]. *Science and Technology Management Research*, 2023, 43(4): 75–85.]
- [15] 傅伯杰. 地理学: 从知识、科学到决策[J]. *地理学报*, 2017, 72(11): 1923–1932. [Fu B J. Geography: From knowledge, science to decision making support[J]. *Acta Geographica Sinica*, 2017, 72(11): 1923–1932.]
- [16] 徐勇, 王传胜. 黄河流域生态保护和高质量发展: 框架、路径与对策[J]. *中国科学院院刊*, 2020, 35(7): 875–883. [Xu Y, Wang C S. Ecological protection and high-quality development in the Yellow River Basin: Framework, path, and countermeasure[J]. *Bulletin of Chinese Academy of Sciences*, 2020, 35(7): 875–883.]
- [17] 孙久文, 崔雅琪, 张皓. 黄河流域城市群生态保护与经济发展耦合的时空格局与机制分析[J]. *自然资源学报*, 2022, 37(7): 1673–1690. [Sun J W, Cui Y Q, Zhang H. Spatio-temporal pattern and mechanism analysis of coupling between ecological protection and economic development of urban agglomerations in the Yellow River Basin[J]. *Journal of Natural Resources*, 2022, 37(7): 1673–1690.]
- [18] 杜挺, 谢贤健, 梁海艳, 等. 基于熵权TOPSIS和GIS的重庆市县域经济综合评价及空间分析[J]. *经济地理*, 2014, 34(6): 40–47. [Du T, Xie X J, Liang H Y, et al. County economy comprehensive evaluation and spatial analysis in Chongqing City based on entropy weight-TOPSIS and GIS[J]. *Economic Geography*, 2014, 34(6): 40–47.]
- [19] 姬超, 侯大伟, 赵晓杰, 等. 江苏省耕地土壤重金属健康风险强度空间集聚特征及影响因素[J]. *资源科学*, 2023, 45(1): 174–189. [Ji C, Hou D W, Zhao X J, et al. Spatial agglomeration characteristics and influencing factors of health risk intensity of heavy metals in cultivated soil in Jiangsu Province[J]. *Resources Science*, 2023, 45(1): 174–189.]
- [20] 王劲峰, 徐成东. 地理探测器: 原理与展望[J]. *地理学报*, 2017, 72(1): 116–134. [Wang J F, Xu C D. Geodetector: Principle and prospective[J]. *Acta Geographica Sinica*, 2017, 72(1): 116–134.]
- [21] 徐辉, 师诺, 武玲玲, 等. 黄河流域高质量发展水平测度及其时空演变[J]. *资源科学*, 2020, 42(1): 115–126. [Xu H, Shi N, Wu L L, et al. High-quality development level and its spatiotemporal changes in the Yellow River Basin[J]. *Resources Science*, 2020, 42(1): 115–126.]
- [22] 赵涛, 张智, 梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展: 来自中国城市的经验证据[J]. *管理世界*, 2020, 36(10): 65–76. [Zhao T, Zhang Z, Liang S K. Digital economy, entrepreneurship, and high-quality economic development: Empirical evidence from urban China[J]. *Journal of Management World*, 2020, 36(10): 65–76.]
- [23] 聂辉华, 韩冬临, 马亮, 等. 中国城市政商关系评价报告 2022 [R]. 北京: 中国人民大学国家发展与战略研究院, 2023. [Nie H H, Han D L, Ma L, et al. Evaluation report on the relationship between government and business in Chinese cities[R]. Beijing: National Academy of Development and Strategy, RUC, 2023.]
- [24] 林伯强, 谭睿鹏. 中国经济集聚与绿色经济效率[J]. *经济研究*, 2019, 54(2): 119–132. [Lin B Q, Tan R P. Economic agglomeration and green economy efficiency in China[J]. *Economic Research Journal*, 2019, 54(2): 119–132.]
- [25] 范子英, 张军. 粘纸效应: 对地方政府规模膨胀的一种解释[J]. *中国工业经济*, 2010, (12): 5–15. [Fan Z Y, Zhang J. Flypaper effect: An explanation to the expanding of local governments' size [J]. *China Industrial Economics*, 2010, (12): 5–15.]
- [26] 梁琦, 肖素萍, 李梦欣. 数字经济发展、空间外溢与区域创新质量提升: 兼论市场化的门槛效应[J]. *上海经济研究*, 2021, (9): 44–56. [Liang Q, Xiao S P, Li M X. Digital economy development, spatial spillover and innovation quality growth: The threshold effect test of market efficiency[J]. *Shanghai Journal of Economics*, 2021, (9): 44–56.]
- [27] 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.]
- [28] 樊纲, 胡李鹏, 王小鲁. 中国分省份市场化指数报告(2021)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2021. [Fan G, Hu L P, Wang X L. Marketization index of China's provinces: Neri Report 2021[M]. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2021.]
- [29] 马连福, 王丽丽, 张琦. 混合所有制的序选择: 市场的逻辑[J]. *中国工业经济*, 2015, (7): 5–20. [Ma L F, Wang L L, Zhang Q. Pecking order of mixed ownership: The logic of market[J]. *China Industrial Economics*, 2015, (7): 5–20.]
- [30] 干春晖, 郑若谷, 余典范. 中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J]. *经济研究*, 2011, 46(5): 4–16. [Gan C H, Zheng R G, Yu D F. Cyclical fluctuations and nonlinear dynamics of inflation rate[J]. *Economic Research Journal*, 2011, 46(5): 4–16.]
- [31] 姚鹏, 李金泽. 以水定产: 水资源费改税与产业转型升级[J]. *统计研究*, 2023, 40(8): 135–148. [Yao P, Li J Z. Determining industry by water: Fee to tax of water resources and industrial transfor-

- mation and upgrading[J]. *Statistical Research*, 2023, 40(8): 135–148.]
- [32] 黄新飞, 王升泉, 杜灵珊, 等. 城市金融发展与外商直接投资: 基于古寺院金融的研究视角[J]. *经济科学*, 2023, (2): 89–105. [Huang X F, Wang S Q, Du L S, et al. Financial development in cities and FDI: From the perspective of old temple finance[J]. *Economic Science*, 2023, (2): 89–105.]
- [33] 李爱真, 苏治, 付红妍. 金融发展、技术创新与产业升级关系的实证研究: 基于中国 277 个地级市面板数据[J]. *经济纵横*, 2022, (5): 39–51. [Li A Z, Su Z, Fu H Y. An empirical study on the relationship among financial development, technological innovation and industrial upgrading: Based on panel data of 277 prefecture-level cities in China[J]. *Economic Review Journal*, 2022, (5): 39–51.]
- [34] 金凤君, 马丽, 许堞. 黄河流域产业发展对生态环境的胁迫诊断与优化路径识别[J]. *资源科学*, 2020, 42(1): 127–136. [Jin F J, Ma L, Xu D. Environmental stress and optimized path of industrial development in the Yellow River Basin[J]. *Resources Science*, 2020, 42(1): 127–136.]
- [35] 孙久文, 高宇杰. 黄河流域水资源供需平衡的动态仿真与模拟[J]. *系统工程*, 2023, 41(2): 1–14. [Sun J W, Gao Y J. Dynamic simulation of water resources supply and demand balance in the Yellow River Basin[J]. *Systems Engineering*, 2023, 41(2): 1–14.]
- [36] 杨晴青, 陈佳, 李伯华, 等. 长江中游城市群城市人居环境演变及驱动力研究[J]. *地理科学*, 2018, 38(2): 195–205. [Yang Q Q, Chen J, Li B H, et al. Evolution and driving force detection of urban human settlement environment at urban agglomeration in the middle reaches of the Yangtze River[J]. *Scientia Geographica Sinica*, 2018, 38(2): 195–205.]
- [37] 周小敏, 李连友. 智慧城市建设能否成为经济增长新动能?[J]. *经济经纬*, 2020, 37(6): 10–17. [Zhou X M, Li L Y. Can the smart city construction become the new momentum of economic growth? [J]. *Economic Survey*, 2020, 37(6): 10–17.]
- [38] 李晓华. 数字经济新特征与数字经济新动能的形成机制[J]. *改革*, 2019, (11): 40–51. [Li X H. New features and the formation mechanism of new growth drivers of digital economy[J]. *Reform*, 2019, (11): 40–51.]
- [39] 李虹. 中西部和东部地区资源型城市转型与发展新动能的培育[J]. *改革*, 2017, (8): 99–103. [Li H. Cultivation of new momentum for the transformation and development of resource-based cities in the central and western regions and eastern regions[J]. *Reform*, 2017, (8): 99–103.]
- [40] 原毅军, 谢荣辉. 环境规制的产业结构调整效应研究: 基于中国省际面板数据的实证检验[J]. *中国工业经济*, 2014, (8): 57–69. [Yuan Y J, Xie R H. Research on the effect of environmental regulation to industrial restructuring: Empirical test based on provincial panel data of China[J]. *China Industrial Economics*, 2014, (8): 57–69.]
- [41] 陈诗一, 陈登科. 雾霾污染、政府治理与经济高质量发展[J]. *经济研究*, 2018, 53(2): 20–34. [Chen S Y, Chen D K. Air pollution, government regulations and high-quality economic development [J]. *Economic Research Journal*, 2018, 53(2): 20–34.]
- [42] 贾绍凤, 梁媛. 新形势下黄河流域水资源配置战略调整研究[J]. *资源科学*, 2020, 42(1): 29–36. [Jia S F, Liang Y. Suggestions for strategic allocation of the Yellow River water resources under the new situation[J]. *Resources Science*, 2020, 42(1): 29–36.]

## Comparison of growth driver conversion and strategic priorities for high-quality development between the Yellow River Basin and the Yangtze River Economic Belt

SUN Jiuwen, ZHOU Xiaolun

(School of Applied Economics, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

**Abstract:** [Objective] Scientific research on the spatial distribution differences and mechanism of old-new growth driver conversion in the Yellow River Basin and Yangtze River Economic Belt is crucial for promoting coordinated regional development and achieving high-quality development in the two areas. [Methods] This study selected indicators from four aspects—growth power change, institutional mechanism transformation, structure upgrading, and change of the growth model—to develop a measurement indicator system for the level of old-new growth driver conversion. It



compared and analyzed the spatial distribution differences of old-new growth driver conversion in the Yellow River Basin and the Yangtze River Economic Belt, and used geographic detectors to analyze the dominant influencing factors. On the basis of comparative analysis, the strategic focus of high-quality development in the two major areas was discussed. **[Results]** (1) The level of old-new growth driver conversion in the Yellow River Basin is lower than that in the Yangtze River Economic Belt, and there are significant internal spatial differences, showing a situation of high level in the upstream and downstream areas, and low level in the midstream areas. The eastern and western parts of the Shandong Peninsula urban agglomeration, as well as provincial capital cities such as Lanzhou, Xi'an, Taiyuan, and Zhengzhou, have higher levels of old-new growth driver conversion. The Yangtze River Economic Belt generally exhibits a characteristic of high in the east and low in the west. (2) The global Moran's  $I$  shows no significant spatial correlation in the old-new growth driver conversion in the Yellow River Basin, while there is a significant positive spatial correlation in the Yangtze River Basin. Local Moran's  $I$  analysis shows that the high-high clusters in the Yellow River Economic Belt mainly distribute in the eastern cities of the Shandong Peninsula urban agglomeration, while the low-low clusters mainly distribute in the Guanzhong Plain urban agglomeration. The Yangtze River Economic Belt is mainly characterized by a high-high clusters type, mainly distributes in the Yangtze River Delta urban agglomeration. (3) Urban scale, consumption capacity, and human capital are the core driving factors for the old-new growth driver conversion in the Yellow River Basin. The level of economic development, city scale, human capital, and opening up significantly promote the old-new growth driver conversion in the Yangtze River Economic Belt. At the urban agglomeration scale, the level of economic development, informatization, and opening up to the outside world have a relatively weak promoting effect on the old-new growth driver conversion in the Yellow River Basin, especially in the Guanzhong Plain, Jiziwan of the Yellow River, and Lanzhou-Xining urban agglomerations. The impacts of water resources and environmental regulations on the old-new growth driver conversion in the Yellow River Basin and the Yangtze River Economic Belt are gradually strengthening from east to west, especially in ecologically fragile areas such as the Jiziwan of the Yellow River, Lanzhou-Xining, central Yunnan, and central Guizhou urban agglomerations. In addition, the development of the Jiziwan of the Yellow River and the Lanzhou-Xining urban agglomerations in the Yellow River Basin is lagging behind, and an effective mechanism for old-new growth driver conversion has not yet been formed. **[Conclusion]** There is still much room for the improvement of old-new growth drive conversion in the Yellow River Basin and the Yangtze River Economic Belt and it is necessary to further develop new quality productivity, promote the transformation and upgrading of industrial structure, and continue to make efforts in promoting informatization construction and improving the level of opening up. In addition, it is also necessary to optimize the layout of major productivity forces and further promote the regional coordinated development.

**Key words:** old-new growth driver conversion; spatial differentiation; geographic detector; Yellow River Basin; Yangtze River Economic Belt