

# 中国区域经济韧性演进特征与路径选择

关衷效 王钊

(西南大学 经济管理学院, 重庆 400715)

**内容摘要:** 在复杂多变的国际形势下, 提升经济韧性已成为地区重要发展战略。以中国大陆各省份为研究对象, 分析区域经济韧性的时空演化特征, 从地区经济复杂度探讨提升经济韧性的路径选择。研究发现, 中国各省份经济韧性不断增强, 但存在较大的时空差异; 经济复杂度对区域经济韧性有促进作用, 地区的国内外经济联系具有正向的调节效应。经济联系的促进作用对沿海地区高于内陆地区, 国际经济联系的促进作用显著高于国内经济联系。2010年金融危机后出现的第二轮分化, 表现出了所有制结构的负向调节作用。较高的国有经济占比, 弱化了经济复杂度对区域经济韧性的促进作用, 内陆地区的弱化效应更加显著。因此, 加强内循环为主体, 外循环赋能的内外双循环新发展格局, 加快结构性改革, 对提升经济复杂度, 提高中国经济韧性和活力具有重要意义。

**关键词:** 经济复杂度; 经济韧性; 经济联系; 新发展格局; 双循环

**DOI:** 10.13885/j.issn.1000-2804.2022.05.002

**中图分类号:** F061.5

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1000-2804 (2022) 05-0013-14

2008年全球金融危机后, 逆全球化思潮和贸易保护主义的盛行让世界经济发展环境不断恶化。在全球百年未有之大变局下, 公共卫生突发事件的出现又为世界的变化与调整增添了新的不确定性风险。在此情形下, 我国展现出了韧性足, 活力强的发展特征。长期以来, 中国在全球价值链以自身劳动力与市场优势充分融入国际分工, 增强了我国与世界经济的联系, 也为经济增长与发展提供了机遇。中国通过后发优势, 以更低的成本学习并引进国际先进知识、技术及管理经验等, 创造了举世瞩目的增长成就。地区复杂性产品的生产是持续保持经济增长潜力的重要内在因素<sup>[1-2]</sup>。经济复杂度通过地区出口产品衡量本地生产能力, 体现了产品中所蕴含的区域要素禀赋、知识技术、制度背景等因素, 其产品多样性和技术复杂性与地区经济增长潜力与活力息息相关。Hausmann等使用各国出口贸易数据, 衡量了全球一百多个国家的经济复杂度<sup>[3]</sup>。数据显示, 2001年到2018年, 中国的经济复杂度排名从第39位上升到第18位, 经济复杂度从0.44提高到1.34, 中国的复杂产品生产能力和经济实力不断提升, 可以看出经济复杂度与经济增长存在正向关系<sup>[4-10]</sup>。

金融危机的爆发, 使全球经济步入深度调整与结构的再平衡, 形势复杂严峻。外部不确定性的不断上升, 市场预期的降低, 也致使我国经济社会中的各种结构性矛盾凸显。在中长期不确定性风险面前, 2020年中共中央政治局会议上提出“形成以内循环为主体, 国内国际双循环相互促进的新发展格局”。在“稳中求进”的步调下, 党中央根据中国大市场的国情进一步扩大内需, 释放内部雄厚市场需求潜力, 逐渐形成国内市场潜力所支持的有效供给。内循环为主、外循环赋能的双循环模式优化要

收稿日期: 2022-04-24

作者简介: 关衷效 (1975-), 男, 辽宁鞍山人, 博士研究生, 从事农村区域发展研究。

素配置, 拉动供给, 创造需求, 让中国经济进入良性循环, 提高经济发展活力。同时, 国内外经济联系的加强, 让先进的知识、技术、人才、经验与要素能够在地区间相互学习不断创新, 全方位推动我国的自主创新能力。当面临外部环境恶化时, 增强区域抵御内外部冲击及快速恢复的经济韧性。

入世以来, 我国经历了年均约9%增长率的高速发展时期, 但各地区巨大产能增长中的一大部分来自于世界经济黄金期的外部需求。金融危机的爆发, 致使外部有效需求急剧降低, 我国经济增速放缓<sup>[11-13]</sup>, 同时地区间的增长分化问题也逐渐突显。图1展示了东部、中部、西部及东北四个区域实际GDP增长率的标准差变化。整体来看, 2008年后全国标准差有所提高, 2010年短暂下降后出现了快速上升且高于2008年之前的提高幅度; 东中部地区, 2008年后地区间差异上升, 东北地区差异性显著下降。2010年后, 东北地区出现了进一步的分化, 四个地区的差异扩大。虽然随后有所平缓, 但各地区差异仍然较大, 尤其东北地区的变化浮动较大, 进一步说明了地区间的分化趋势明显, 且在2008年和2010年后有两次显著的分化出现。如果2008年是由于金融危机的冲击, 那么2010年后再次分化背后的原因又是什么呢? 一些学者从结构性问题对2010年后的经济下滑进行了解释<sup>[14]</sup>。因此, 各地区在全球金融危机后差异性表现的深层次原因值得深思。纵观全球经验, 在经历各种内外部冲击与风险后, 一些地区表现出了良好的抵御和恢复能力, 能够较快地从危机中恢复且发展活力强劲, 而一些地区却陷入经济增长乏力。区域经济韧性作为一种地区抵御外部冲击并快速恢复的能力, 体现了资源的重组及结构的优化升级能力, 决定了地区在遭受冲击后的经济发展路径。随着全球经济社会不确定性风险的上升及国内结构性问题的出现, 提升区域经济韧性已成为国家发展的重要战略。

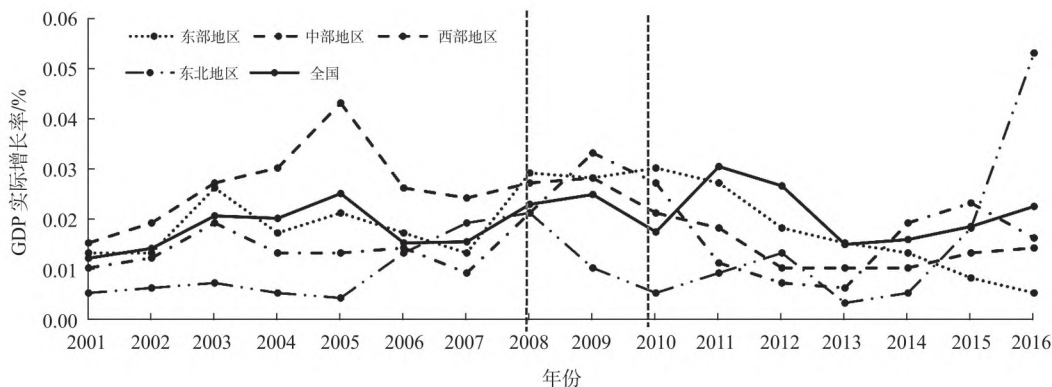


图1 2001-2016年中国各区域实际GDP增长率的标准差

学界对于探析地区发展路径和分化问题的区域经济韧性研究主要从外部性视角出发, 提出产业集聚多样性有助于区域经济韧性的提升。随后一些学者认为仅从产业多样化和专业化进行分析, 混淆了外部性对区域经济韧性的影响作用。已有研究的关注重点在于产业层面数量的多样性研究, 对相关复杂性技术多样性研究深入度欠缺。区域经济韧性的提升及经济的可持续发展是结构转型及转型所需能力的积累过程。知识和技术作为未来经济增长的主要动力, 是经济结构转型升级的关键。区域经济韧性的塑造并非粗放型经济增长速度的提高, 更是地区能够及时进行要素及结构的优化配置等适应性转型能力的高质量发展方式。因而, 探讨地区产品多样化和复杂技术的深层次生产能力对区域经济韧性的提升具有重要意义。

## 一、机理分析与研究假设

入世以来, 中国经济发展融入世界发展的大潮流中, 长期以来外贸依存度持续走高。2008年金融危机后, 全球经济形势持续恶化, 有效需求的快速下降通过金融、贸易等多方面对我国经济发展的影响不断深化。Hausmann等学者通过一国或地区出口产品的多样性与技术的复杂度提出经济复杂度概

念，认为经济复杂度与经济增长息息相关，表现为该地区经济复杂度越高，地区的生产能力质量越高<sup>[4]</sup>。知识与技术进步作为地区可持续发展的主要源泉，经济活动以知识为基础和驱动，知识的不断发展与更新让经济活动永不停歇。地区经济长期较好发展的关键是合理地利用知识、技术、劳动力等资源要素，不断提高生产能力与效率，让与之匹配的产业、技术、劳动力和制度结构等能够持续应对发展所面临的诸多风险与挑战<sup>[15-16]</sup>。Martin等<sup>[17]10-43</sup>指出，在区域受到冲击后，较高的韧性不仅使其恢复到原来的状态，还可能出现路径突破走出新的、潜力更强的发展路径。与熊彼特的创造性突破过程相似，这种创造性突破会随时发生。同时，经济韧性较高的地区在严重经济衰退后，可能会丢弃那些过时的、效率低的生产能力，为新增长阶段的发展创造机遇。

假设1：经济复杂度对区域经济韧性有显著的正向促进作用。

在全球不确定风险加剧下，国际循环不畅，产业链价值链存在断供风险。面对外部形势恶化与我国经济增速放缓的多重压力，党中央提出双循环新发展格局。汤铎铎等<sup>[18]</sup>指出以内循环为主体，充分发挥我国自身的超大市场潜力，使我国内部各地区间形成更好的良性循环。增强国内地区间经济联系，充分利用我国超大规模、多层次、多元化的内需市场，扩大内需，提高国民消费能力。并通过自身的超大市场体量和大量投资机遇，促使国内市场更好地循环起来，筑建国内供应链与产业链<sup>[19]</sup>。在充分促进国内经济联系进行内循环的同时，仍要继续做好国际联系的外循环，形成全球利益共同体。国际联系的增强，以更低的成本学习国外先进知识和技术，发挥后来者优势，提升本国的科技研发能力，提高本国产品的国际竞争力。随着产业链的不断重组，多元化产业链成为未来发展的趋势<sup>[20-21]</sup>。中国的市场及机遇，为多元化产业链的发展带来更多契机。增强国内国际联系，促进国内国际双循环，有利于推动人才、资本等要素的流动和优化配置以及知识和先进技术的溢出，提高了地区整体产品多样化的生产能力，完善了产业链价值链，是提升中国经济韧性与活力的重要助力<sup>[22]</sup>。

假设2：地区内外部联系对经济复杂度影响区域经济韧性有正向调节作用。

根据前文中的讨论，中国经济复杂度持续保持上升的趋势，然而图1中可以看出2010年后各地区的经济增长出现了新一轮的分化，各地区经济增长率的差异显著表现出地区经济韧性水平的差距扩大。经济复杂度的变化似乎无法解释2010年后出现的新一轮分化扩大问题。金融危机后，国家为避免更加严重的失业和经济衰退，推出了四万亿的经济刺激政策。谢富胜等<sup>[23]</sup>指出虽然总需求的刺激政策在短期起到了较好的效果，但2010年后，下游产能的萎缩从产业链传导到上游行业，上游行业更多为国有大型重化工企业，新一轮持续性的产能过剩问题出现。同时，相配合的十大产业振兴计划以及七大战略新兴产业，政策支持力度较大的仍主要为钢铁、造船等产业，致使产能进一步过剩<sup>[24]</sup>。而国有企业由于隐形的担保机制及本身缺乏市场退出机制，刺激政策的退出使得国有企业下滑更加严重。国有经济多处在产业链上游，如煤炭、金属采矿和机械制造等重工业行业。国有经济占比较高的地区，经济结构单一度更高<sup>[25-26]</sup>。因此，冲击的发生让经济复杂度背后的所有制结构所产生的严重影响凸显，使中国经济固有的结构性弊端显现。

假设3：所有制结构对经济复杂度影响区域经济韧性产生了负向效应。

## 二、区域经济韧性测度

本文使用2001-2016年中国各省统计年鉴数据，借鉴Martin<sup>[27]</sup>的因果结构模型方法，构建了2001-2016年中国30个大陆省份的反事实人均GDP，通过实际值与期望值计算区域经济韧性。首先，通过中国实际人均GDP增长率（上年=100）对冲击的抵御期及恢复期进行划分。研究发现，2001-2007年，处于中国经济的恢复期，2008年金融危机后进入抵御期阶段。其中2010年经历短暂回升后，再次进入更大幅度的下降阶段。

我们通过反事实方法分别计算两阶段（抵御期和恢复期）的各地区人均GDP平均增长率。区域经

济韧性的计算公式如下:

$$Resili_{ir} = \frac{E_{ir}^{actual} - E_{ir}^{expected}}{E_{ir}^{expected}}$$

$E_{ir}^{expected}$ 表示*i*年*r*地区的期望人均GDP值,  $E_{ir}^{actual}$ 表示*i*年*r*地区的实际人均GDP,  $Resili_{ir}$ 为*i*年*r*地区的区域经济韧性。测度结果进行了标准化处理, 不同省份和时间可比, 结果如表1。

表1 2001-2016年中国各省的区域经济韧性

省份	2001	2004	2008	2010	2014	2016
北京市	-0.012	-0.033	-0.003	0.012	0.250	0.194
天津市	-0.011	0.022	0.067	0.224	0.843	0.839
河北省	-0.025	-0.030	0.000	0.018	0.299	0.225
山西省	-0.013	0.063	-0.015	-0.023	0.263	0.121
内蒙古自治区	-0.022	0.084	0.077	0.212	0.655	0.595
辽宁省	-0.037	-0.080	0.037	0.120	0.449	0.218
吉林省	-0.020	-0.044	0.054	0.123	0.500	0.406
黑龙江省	-0.020	-0.042	0.015	0.051	0.345	0.244
上海市	-0.024	-0.038	0.003	0.003	0.233	0.179
江苏省	-0.027	-0.023	0.031	0.092	0.456	0.425
浙江省	-0.023	-0.003	0.006	0.026	0.286	0.249
安徽省	-0.024	-0.044	0.023	0.092	0.522	0.484
福建省	-0.040	-0.091	0.033	0.106	0.543	0.523
江西省	-0.024	-0.006	0.028	0.093	0.500	0.471
山东省	-0.028	-0.020	0.024	0.079	0.433	0.393
河南省	-0.023	-0.029	0.018	0.048	0.394	0.348
湖北省	-0.024	-0.063	0.030	0.107	0.538	0.493
湖南省	-0.023	-0.057	0.034	0.112	0.536	0.485
广东省	-0.024	-0.003	0.010	0.042	0.326	0.288
广西壮族自治区	-0.024	-0.028	0.023	0.095	0.484	0.413
海南省	-0.022	-0.054	0.002	0.071	0.417	0.354
重庆市	-0.021	-0.020	0.041	0.158	0.732	0.755
四川省	-0.018	-0.006	0.006	0.089	0.526	0.458
贵州省	-0.020	-0.041	0.009	0.041	0.542	0.550
云南省	-0.038	-0.071	0.002	0.037	0.464	0.421
陕西省	-0.016	-0.005	0.057	0.135	0.614	0.546
甘肃省	-0.011	-0.019	-0.002	0.011	0.413	0.353
青海省	0.006	0.036	0.029	0.074	0.497	0.466
宁夏回族自治区	-0.008	0.002	0.021	0.065	0.430	0.372
新疆维吾尔自治区	-0.022	-0.041	0.006	-0.012	0.310	0.258

数据来源: 作者计算所得。

表1中可以看出中国整体经济韧性不断提升。2008年金融危机前的恢复阶段, 良好的全球经济环境让中国经济保持了多年的高速发展。东部沿海以其优越的区位、大力发展外向型经济形成紧密的对外联系及较早的市场化改革, 保持了较好的经济恢复能力。国家对中西部及东北地区推出的一系列区域发展战略也让我国内陆地区进一步发展。2008-2010年, 东部沿海地区由于紧密的国际联系受到外部需求下降的影响较为明显, 且随着金融危机后沿海地区向内地开始产业转移, 因此相对中东部地区增长率较低。但由于东部沿海地区本身雄厚的经济实力, 以及基于创新驱动的内生动力, 整体经济韧性提升显著。东北地区也表现出较强的抵御力。但全国来看, 地区间差异再次增大。2010年后, 我国

整体经济韧性提升显著，尤其是中西部地区表现良好，像贵州、重庆、陕西经济韧性较高。其中，贵州在2010年后加快基础设施建设，逐步解决云贵高原的交通“瓶颈”，大力发展工业、高新技术产业、科技农业、旅游等多样化产业路径。其中大数据产业发展，紧跟全球科技和产业变革热潮，提升了贵州的复杂性知识和技术的生产，展现出具有活力的市场和强大发展潜力。然而我们也可以看出，2010年后东北地区经济韧性下降明显。长期以来，北方尤其是东北地区在重化工业需求拉动下，通过要素和投资驱动得到了快速的发展，但同时也拉慢了市场化改革的进程，非国有经济发展缓慢，所有制结构弊端逐渐凸显，表现出了经济发展内生动力不足的特征。因此，地区间的非均衡发展问题仍然是关注的焦点。下文对经济复杂度与区域经济韧性的关系进行实证分析。

### 三、研究设计与变量选取

#### (一) 计量模型设定

本文通过2001–2016年中国30个省级面板数据，考察经济复杂度是否有利于中国区域经济韧性的提升，因此基准回归模型设定为：

$$Resili_{ir} = \beta_0 + \beta_1 com_{ir} + \beta_2 X_{ir} + \tau_{ir} + \varepsilon_{ir} \quad (1)$$

其中， $Resili$ 表示区域经济韧性，下标 $i$ 与 $r$ 表示时间和地区； $com$ 表示经济复杂度，是本文的核心解释变量； $X$ 表示影响区域经济韧性的控制变量； $\tau_{ir}$ 表示时间和地区固定效应； $\varepsilon$ 是随机扰动项，下文模型中解释相同。

根据前文的分析，2008年金融危机后中国人均GDP增长率出现了严重的减速，各地区韧性差异增大，地区经济增长分化显著。本文首先对金融冲击这一重要影响因素进行检验，设定计量模型如下：

$$Resili_{ir} = \beta_0 + \sum \beta_1 Year + \sum \beta_2 Year \times com_{ir} + \tau_{ir} + \varepsilon_{ir} \quad (2)$$

其中， $\beta_1$ 是2001–2016年各年份的回归系数，表示了区域经济韧性的动态变化，系数为正说明区域经济韧性水平有上升趋势。 $Year \times com_{ir}$ 是各地区经济复杂度与年份的交互项，其系数 $\beta_2$ 为正说明地区间分化不断加大，表现出经济复杂度越高经济韧性越强。模型同时控制了时间和地区的固定效应。

随着地区对外联系系的加深，积极学习先进知识、技术与经验，引进人才，进行资源的优化配置和结构升级，经济复杂度不断提升，冲击导致的影响会逐渐减弱。因此需要进一步对冲击的长短期效应进行检验，计量模型如下：

$$Resili_{ir} = \beta_0 + \sum \beta_1 Year + \sum \beta_2 Year \times Export2001_r + \tau_{ir} + \varepsilon_{ir} \quad (3)$$

其中 $Export2001_r$ 表示各地区2001年的出口额， $Year \times Export2001_r$ 交互项系数说明了出口额高的地区受到外部需求下降的影响会更大，对经济韧性的影响也较大。如果2008年后的交互项系数为负，且系数绝对值逐渐减小，说明长期冲击的影响会逐渐减弱。以上模型对假设1进行了检验。

那么经济复杂度如何才能提升地区的经济韧性？现有相关研究提出地区与外部经济联系的加强，让产品、知识、服务等进行流动与传播。紧密的经济联系让本地接触外部前沿技术知识，在学习、模仿和创新的“干中学”中促进本地区的技术进步与创新，通过产业多样性的提升和技术的进步突破本地路径依赖，形成新的经济增长路径，最终促进经济韧性的提升及经济的可持续发展<sup>[28]</sup>。改革开放的40多年中，我国不断深入融合全球产业链价值链，成为中国经济韧性提升的重要驱动力。但随着全球经济环境的变化、复杂新技术的出现及国内要素禀赋的改变、经济总量及需求规模的扩大，内循环地位持续上升。在国际大循环的背景下，通过国内大循环扩大内需，充分发挥中国14亿全球超大规模市场以及全球唯一拥有联合国产业门类中所有工业门类的国家优势，构建国内产业链供应链是面临的重要课题。国内大循环仍然是要以开放为核心，国内的生产、流通等环节都是在开放的环境中运行。因此国内国际双循环，是进一步推进高水平的对外开放，推动要素和商品的优化升级，不断提升各地区

经济复杂度水平,对地区经济韧性具有积极影响。因此,为检验内外部经济联系的调节效应,构建计量模型如下:

$$Resili_{ir} = \beta_0 + \beta_1 com_{ir} + \beta_2 com_{ir} \times incon_{ir} + \beta_3 X_{ir} + \tau_{ir} + \varepsilon_{ir} \quad (4)$$

首先是检验国内经济联系的调节效应,其中  $incon_{ir}$  表示  $i$  时间  $r$  地区的国内经济联系,经济复杂度与国内经济联系的交互项是关注的核心解释变量。并对地区国外经济联系效应进行检验,计量模型如下:

$$Resili_{ir} = \beta_0 + \beta_1 com_{ir} + \beta_2 com_{ir} \times outcon_{ir} + \beta_3 X_{ir} + \tau_{ir} + \varepsilon_{ir} \quad (5)$$

其中  $outcon_{ir}$  表示  $i$  时间  $r$  地区的国外经济联系,经济复杂度与国外经济联系的交互项是分析的重点。

同时,在金融危机后的2010年出现了新一轮的短暂增长,随后出现了更大程度的下滑,地区间的分化再次加大。现有研究对于2010年新一轮经济下滑的解释,主要集中在政府为应对金融危机的经济下行压力,推出的“四万亿”刺激计划及相关的十大产业振兴计划等的负向影响。杨红丽等<sup>[26]</sup>提出四万亿刺激政策在初期对经济具有很好的提振作用,但在2011年后出口增长再次降低。由于国有企业的隐形担保且缺乏退出机制,政府的“四万亿”进入了更多处在产业上游的国有企业,同时对于十大产业振兴计划,支持力度较大的为钢铁、造船等行业,逆周期行事致使相关领域产能过剩。在政策退出后,国有企业并不具有健全的退出机制,引起了新一轮的经济下滑,且不同地区国有经济占比的不同出现了地区经济分化的加大。因此,为检验所有制结构对区域经济韧性的影响,使用如下计量模型:

$$Resili_{ir} = \beta_0 + \sum \beta_1 Year + \sum \beta_2 Year \times com_{ir} + \sum \beta_3 Year \times gy2001_r + Export_{ir} + \tau_{ir} + \varepsilon_{ir} \quad (6)$$

其中  $gy2001_r$  为2001年各地区的国有经济占比,  $Export_{ir}$  表示  $i$  时期  $r$  地区的出口额。根据模型假设,如果加入年份与国有经济占比的交互项后,经济复杂度与年份的交互项仍显著,说明所有制可能对经济复杂度与区域经济韧性具有一定影响。为分析所有制的调节效应,构建如下计量模型对假设3进行检验:

$$Resili_{ir} = \beta_0 + \beta_1 com_{ir} + \beta_2 com_{ir} \times gy_{ir} + \beta_4 X_{ir} + \tau_{ir} + \varepsilon_{ir} \quad (7)$$

## (二) 变量选取及数据说明

核心解释变量:经济复杂度( $com$ )衡量参照Albeaik等的计算方法<sup>[29]</sup>,用ECI+指标对2001-2016<sup>①</sup>年中国30个省<sup>②</sup>的经济复杂度进行衡量。地区的国际经济联系( $outcon$ )使用各省统计年鉴中进出口总额占GDP比重作为替代变量,值越大表示地区的国际经济联系越紧密。国内经济联系( $incon$ )的测算,现有研究常用的方法有两种,即引力模型和区域间投入产出表方法。本文为更加清晰地探讨由贸易和产业联系所形成的地区间经济联系度,借鉴潘文卿、李善同等区域间投入产出技术的计算方法<sup>[30-31]</sup>,通过Leontief需求驱动型投入产出模型和Ghosh供给驱动型投入产出模型的后向与前向联系对地区间经济联系进行综合测度。现有区域间投入产出表分别为1987年、1997年、2002年、2007年、和2010年。根据本文的研究范围,可使用2002-2012四年数据,但由于2002年没有完整的各省间产业投入产出矩阵,因此选取了2007年、2010年和2012年数据。

被解释变量为区域经济韧性( $resili$ )。控制变量:本文借鉴了Simmie等<sup>[15]</sup>构建的区域经济韧性分析框架,其中作者提出区域经济韧性的影响因素是由一系列复杂因素构成,这些因素塑造了区域应对内外部冲击的表现。其影响因素主要有四个方面:劳动力市场、金融环境、政府制度、产业结构。因此,本文使用了各省城市人口密度(人/km<sup>2</sup>)表示地区市场规模大小;第二和第三产业增加值占GDP的比重表示产业结构;普通高等学校在校人数(人)表示人力资本,由于各省万人大学生数的数据缺失严重,因此使用了普通高等学校的在校人数作为替代,也能在一定程度上说明该地区的人力资本状

① 中国海关进出口数据库最新数据为2016年。

② 基于数据的可得性,本文剔除了西藏自治区及中国香港、中国澳门、中国台湾省地区。

况；社会融资规模（元）表示地区的金融发展水平，该指标相对于金融机构存贷款余额，更能反映金融系统对实体经济资金支持情况，合理的社会融资规模能够强化市场配置资源能力；万人专利授权数（项）表示地区创新能力；国有企业固定资产投资占GDP的比重表示国有经济占比。同时，为缓解异方差问题，我们对进出口贸易总额、普通高等学校在校人数、社会融资规模做对数化处理（表2）。

表2 各变量定义及统计量

变量符号	变量	变量描述	均值	标准差	最小值	最大值	样本量
<i>res</i>	区域经济韧性	通过人均GDP进行计算	0.025	0.057	-0.097	0.189	480
<i>com</i>	经济复杂度	地区出口贸易额进行计算	0.083	0.856	-4.146	2.258	480
<i>incon</i>	国内经济联系	区域间投入产出表进行计算	0.999	0.003	0.994	1.011	90
<i>outcon</i>	国际经济联系	地区进出口贸易额占GDP比重	0.003	0.004	0.000	0.017	90
<i>gy</i>	国有经济占比	国有企业固定资产投资占GDP的比重	0.340	0.121	0.114	0.659	480
<i>ei</i>	第二产业占比	第二产业增加值占GDP比重	0.439	0.079	0.173	0.620	480
<i>si</i>	第三产业占比	第三产业增加值占GDP比重	0.438	0.084	0.298	0.823	480
<i>lnzl</i>	创新能力	万人专利授权数	0.563	1.352	-2.041	3.835	480
<i>lnedu</i>	人力资本	普通高等学校在校人数	13.05	0.924	9.793	14.507	480
<i>lnmd</i>	市场规模	各省市辖区人口密度	7.534	0.741	4.025	8.749	480
<i>lnjr</i>	金融发展水平	地区社会融资规模	25.692	1.255	21.074	28.38	480

#### 四、实证分析

本文使用了中国30个省份2001-2016年面板数据，数据通过了平稳性和协整关系检验。

##### （一）基准回归

表3展示了经济复杂度与区域经济韧性的基准回归结果。列（1）、列（2）是对2001-2016年全阶段的回归结果；列（4）、列（5）和列（7）、列（8）分别是恢复期和抵御期的回归结果。结果显示，经济复杂度对区域经济韧性的回归系数显著为正，表明经济复杂度可能对区域经济韧性存在正向影响。列（2）、列（5）、列（8）分别加入了所有控制变量，核心解释变量经济复杂度的系数仍然显著为正。恢复阶段和抵御阶段的回归结果显示，经济复杂度的提高有利于区域应对内外部冲击的抵御和恢复能力的提升。同时，控制变量的回归结果也基本符合预期，其中产业结构、人力资本和金融市场指标对区域经济韧性的正向提升较为显著。

##### （二）调节效应分析

根据前文的分析，2008年金融危机后，中国各地区经济增长路径出现分化现象，区域经济韧性差异不断扩大。我们首先使用2001-2016年各省份面板数据，利用计量模型(2)对这一现象进行检验。

结果得到2001-2016年份回归系数、年份\*经济复杂度交互项的回归系数图（图2、图3）。年份回归系数图反映出，入世以来中国区域经济韧性逐年提升，但2008后区域经济韧性增长有明显的下降。虽然在2009年后有一轮反弹，但2010年后出现了急速下降，到2015年后有所缓解，其走势与宏观经济趋势一致。这说明2008年金融危机对中国经济增长产生了较大的负面影响。图3的年份与经济复杂度交互项系数表现出不同经济复杂度对区域经济韧性差异的影响程度。可以看出2008年受到外部有效需求降低的严重影响，经济复杂度高的地区受到较明显的负向影响，地区间经济增长分化明显。其后，2010年交互项系数急剧下滑为负，出现了第二轮下降，经济复杂度的差异使得各地区经济韧性出现显著分化。

随着各地区为应对冲击不断做出对要素、结构等方面的调整，金融危机的影响将逐渐减弱。本文

表3 经济复杂度与区域经济韧性的回归结果

变量	全阶段: 2001-2016			恢复阶段: 2001-2007			抵御阶段: 2008-2016		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<i>com</i>	0.004*	0.003*	0.051***	0.005*	0.005*	0.012**	0.005***	0.003*	0.049***
	(0.002)	(0.001)	(0.005)	(0.002)	(0.002)	(0.005)	(0.002)	(0.001)	(0.012)
<i>ei</i>		0.152**	0.224***		0.078	0.089***		0.012	0.328***
		(0.070)	(0.040)		(0.082)	(0.032)		(0.090)	(0.064)
<i>si</i>		0.095	0.328***		0.020	0.066*		0.107	0.430***
		(0.097)	(0.046)		(0.084)	(0.035)		(0.124)	(0.073)
<i>lnzl</i>		0.001	0.031***		0.001	0.010***		0.004	0.029***
		(0.004)	(0.003)		(0.005)	(0.004)		(0.006)	(0.005)
<i>lnedu</i>		0.036***	0.011**		0.021*	0.003		0.069***	0.023***
		(0.011)	(0.005)		(0.012)	(0.003)		(0.019)	(0.008)
<i>lnjr</i>		0.014***	0.016***		0.002	-0.003		0.008*	0.005
		(0.004)	(0.004)		(0.004)	(0.003)		(0.005)	(0.008)
<i>lnmd</i>		0.001	0.002		0.002	0.005***		0.022**	0.015***
		(0.002)	(0.003)		(0.001)	(0.001)		(0.009)	(0.006)
Cragg-Donald Wald F statistic			83.455 (19.930)			21.085 (7.250)			25.763 (7.250)
Sargan statistic			2.172 (0.141)			1.089 (0.297)			7.951 (0.005)
Anderson LM statistic			125.527 (0.000)			36.395 (0.000)			44.514 (0.000)
Hausman 检验			-2.300			-1.070			-8.54
常数项	-0.067*** (0.012)	-0.813*** (0.179)	-0.308*** (0.080)	-0.025*** (0.007)	-0.372** (0.164)	-0.075 (0.049)	-0.059*** (0.010)	-0.948*** (0.326)	0.048 (0.210)
R <sup>2</sup>	0.850	0.880	0.566	0.751	0.768	0.309	0.880	0.898	0.230
样本量	480	480	480	209	209	209	270	270	270

注: 所有回归均控制了地区和年份的固定效应。括号内值为稳健标准误的标准差; \*、\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%和1%下的显著水平。

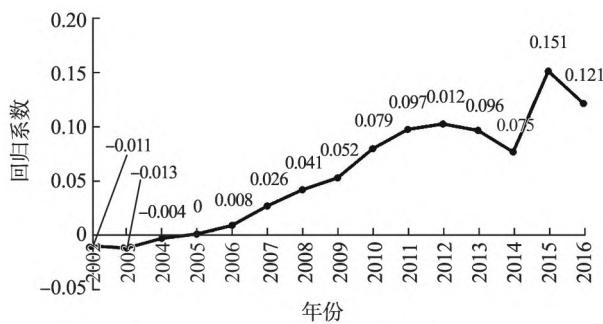


图2 区域经济韧性的年份回归系数

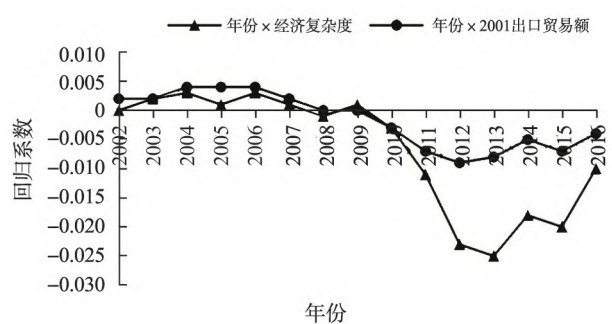


图3 区域经济韧性的交互项回归系数

通过计量模型(3)对假设1进行检验。图3中呈现了年份与2001年出口复杂度的交互项回归系数,反映出金融危机对区域经济韧性的不同时期影响。在金融危机后的短期,出口贸易额较高的地区影响更为显著,但从2009年出现了减缓,且从长期趋势来看冲击带来的影响会逐渐减弱。本文提出经济复杂度是长期影响区域经济韧性提升的重要因素,同时,基于模型(4)和模型(5)对假设2中经济复杂度与区域经济韧性长期影响的地区国内外经济联系调节效应进行检验。

表4展示了地区的国内及国际联系对经济复杂度与区域经济韧性的调节效应回归结果,列(1)是



基于该样本下的基准回归，列(2)、列(3)是分别加入地区国内经济联系和国际经济联系的调节效应结果。我们发现，随着国内经济联系度的加强，经济复杂度的提升对区域经济韧性的促进作用不断增强；随着国际经济联系的紧密，经济复杂度的提高同样对区域经济韧性的促进作用不断增强，且作用效果相比国内经济联系更大。该结果说明了地区与外部紧密经济联系的确有利于区域经济韧性的提升，且国内经济联系也具有重要的作用。地区的国际经济联系，通过参与全球价值链让企业面向更大的国外市场，充分挖掘外部需求和自身生产潜力，并通过接触国外先进知识、技术和管理经验等，以中间品贸易产生物化的技术外溢，接受外部先进技术的创新辐射，降低了研发成本与风险<sup>[32]</sup>。同时，地区企业在激烈的国际市场中，能够激励其提升企业的国际竞争力<sup>[33]</sup>。地区国内经济联系的增强能够配置利用各地区资源、要素和技术优势，降低市场扭曲。深入的专业化分工更大程度地发挥规模经济效应，提高生产效率<sup>[34-35]</sup>。

根据现有研究的分析，冲击对地区经济的影响会不断减弱，长期来看地区应对冲击的经济韧性逐渐增强。但从冲击影响的回归分析中发现，在2009年短暂的回升后，2010再次出现更加严重下滑，表明仅从冲击的角度难以解释区域经济韧性的差异所表现出的地区经济增长路径的分化，可能存在其他内在因素产生了影响。因此，为检验所有制结构的影响，我们使用模型(6)进行回归分析。附表可以看出，地区出口额的下滑是影响区域经济韧性降低的重要因素之一。同时可以看出，对地区出口进行控制后，2010年后经济复杂度与年份的交互项仍然显著，且2009年后年份与所有制结构的交互项也显著为负，说明所有制结构影响了2010年后的地区经济增长路径的分化，对经济复杂度与区域经济韧性产生了一定调节效应。同时为进一步探讨所有制结构对地区经济复杂度与区域经济韧性的调节因素，我们通过散点图观察国有经济占比与经济复杂度之间的相关关系(图4)，可以看出两者可能存在负相关关系，与前文的预期相符。

进一步，本文根据计量模型对所有制结构的调节效应进行检验(表5)，回归结果可以看出，国有经济占比与经济复杂度的交互项系数为负，表明随着国有经济占比的不断提高，抑制了经济复杂度对区域经济韧性的提升作用，该结果对假设3进行了验证。金融危机出现的外部有效需求降低首先对下游行业产生了严重负面影响，下游行业需求的降低会传导到上游行业。国有企业更多是处在产业链上游的能源、钢铁、煤炭等行业，由于政府对国有企业的预算软约束和隐形担保，以及自身缺乏必要的市场退出机制，存在风险管理能力不足和产能过剩等问题。中国经济固有的结构性弊端，让更多吸收了“四万亿”刺激政策的国有企业进一步

表4 经济复杂度、国内外联系与区域经济韧性

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
经济复杂度	0.003** (0.001)	-4.815** (2.340)	-0.012** (0.005)	0.011* (0.005)
国内经济联系×经济复杂度		4.833** (2.346)		
国际经济联系×经济复杂度			10.206*** (2.162)	
国有经济占比×经济复杂度				-0.033** (0.012)
控制变量	是	是	是	是
常数项	-0.060* (0.031)	-0.076** (0.035)	-0.197*** (0.033)	-0.891** (0.386)
样本量	90	90	90	480
R <sup>2</sup>	0.812	0.821	0.860	0.825

注：括号内值为稳健标准误的标准差；\*、\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%和1%下的显著水平。

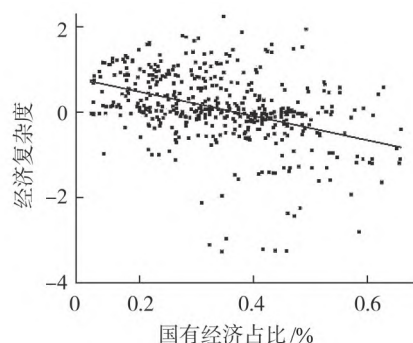


图4 经济复杂度与国有经济占比的拟合关系

形成资源的配置扭曲和产能过剩,其自身的效率损失也阻碍了民营企业的发展<sup>[36-37]</sup>。

表5 滞后一期的经济复杂度与区域经济韧性回归结果

变量	全阶段: 2001-2016	恢复阶段: 2001-2007	抵御阶段: 2008-2016
	(1)	(2)	(3)
$com_{t-1}$	0.002* (0.001)	0.003* (0.001)	0.003* (0.001)
$ei_{t-1}$	0.229*** (0.076)	0.037 (0.080)	0.071 (0.090)
$si_{t-1}$	0.019 (0.103)	0.157 (0.097)	-0.011 (0.118)
$lnzl_{t-1}$	-0.001 (0.004)	-0.002 (0.006)	0.003 (0.008)
$lnedu_{t-1}$	0.032*** (0.012)	0.034** (0.014)	0.043** (0.021)
$lnjr_{t-1}$	0.018*** (0.005)	0.007 (0.005)	0.006 (0.006)
$lnmd_{t-1}$	0.000 (0.003)	0.001 (0.001)	0.028*** (0.009)
常数项	-0.933*** (0.224)	-0.753*** (0.198)	-0.570* (0.344)
$R^2$	0.879	0.808	0.895
样本量	450	180	240

注:所有回归均控制了地区和年份的固定效应。括号内值为稳健标准误的标准差;  
\*、\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%和1%下的显著水平。

### (三) 稳健性检验

1. 内生性问题。一般来说,地区的经济复杂度是经济长期发展的结果,受到短期冲击影响较小。但考虑到区域经济韧性高的地区,其本身的产业发展较好,与经济复杂度可能存在互为因果关系。为进一步克服这一可能存在的影响,本文借鉴现有研究中相关贸易的工具变量<sup>[38]</sup>,选取海外市场接近度、1987年各省的进出口贸易额占GDP的比重作为经济复杂度的工具变量,认为两个工具变量都是外生变量。其中,海外市场接近度的计算方法是各省省会城市到最近港口的距离倒数 $\times 100$ 。工具变量的总体估计结果见表3,列(3)、列(6)、列(9)中Hausman检验的结果,无法拒绝“所有解释变量的外生性”,说明存在内生性问题。Cragg-Donald Wald F统计量来看,大于临界值,不存在弱工具变量问题;Anderson LM统计量,P值均为0.000,强烈拒绝“不可识别”的原假设,不存在识别不足;Sargan统计值结果显示,没有过度识别问题。因此,认为该工具变量是较为合理的。从回归系数来看,经济复杂度对区域经济韧性有正向促进作用,回归结果较为稳健。

2. 变量滞后一期值。本文借鉴徐圆等的方法对解释变量和控制变量进行滞后一期处理<sup>[39]</sup>。根据滞后一期回归结果可以看出,经济复杂度对区域经济韧性有显著的提升效应。滞后一期没有导致回归结果存在很大的变化,因此认为研究结果较为稳健。

### (四) 异质性分析

根据前文的分析,沿海与内陆地区因所处地理因素的差异,其地区的对外联系程度和市场化程度都存在不同。沿海地区以其自身优越的地理位置,与国际市场的联系度较高,产业的多样性和技术复杂度较高。相比之下,内陆地区的对外开放程度较低,大部分地区国有经济占比高,市场化程度

较低。两类地区经济复杂度的差异，对区域经济韧性的提高产生了影响。因此，本文将样本的30个省份按照沿海（10个省份<sup>①</sup>）和内陆省份进行划分，探讨不同类型地区的异质性影响。回归结果见表6。列（1）至列（4）为沿海地区回归结果，列（5）-列（8）为内陆地区回归结果。沿海和内陆地区经济复杂度的提升均有利于区域经济韧性的提高。同时，从国内和国外经济联系与经济复杂度的交互项来看，随着地区国内外经济联系的加强，经济复杂度提高对区域经济韧性提升的促进作用不断增强。从各项结果来看，沿海地区的作用效应均显著大于内陆地区。从国有经济占比与经济复杂度的交互项可以看出，内陆地区所有制结构的负向影响更加显著，而沿海地区该交互项系数在10%下并不显著。沿海地区早期就进行了市场化改革，也是改革开放的先行地区，与国际的接轨对地区经济发展起到了积极的促进作用。同时，沿海地区也为国内经济联系的加强提供了较好的知识、技术、先进管理经验等，而内陆地区的国际联系较弱，且国内价值链中也未处在高附加值位置，尤其作为国有经济占比较高的北方地区，市场化改革进程缓慢，市场活力不足。因此内陆地区国内外经济联系度提升的促进作用较弱。

表6 经济复杂度与区域经济韧性的异质性分析

变量	沿海地区				内陆地区			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Com	0.027*	3.725*	0.105*	-0.010*	0.001**	-3.689*	-0.019**	-0.007*
	(0.013)	(1.789)	(0.053)	(0.005)	(0.000)	(1.757)	(0.008)	(0.003)
国内经济联系×经济复杂度		3.835**				3.700*		
		(1.565)				(1.762)		
国际经济联系×经济复杂度			10.912**				10.185***	
			(4.525)				(4.710)	
国有经济占比×经济复杂度				-0.045				-0.018**
				(0.029)				(0.008)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
常数项	-0.489	-0.055	-0.117	-0.488	-0.817***	-0.071***	-0.260***	-0.861*
	(0.401)	(0.122)	(0.097)	(0.918)	(0.194)	(0.015)	(0.063)	(0.468)
R <sup>2</sup>	0.893				0.893			
样本量	160	30	30	160	320	60	60	320

注：所有回归均控制了地区和年份的固定效应。括号内值为稳健标准误的标准差；\*、\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%和1%下的显著水平。

## 五、结论

本文以中国各部分大陆省份为研究对象，归纳区域经济韧性的时空演进特征，探讨经济复杂度对区域经济韧性提升的影响，并分析地区的国内、国际经济联系和所有制结构的调节效应。

第一，在2008年金融危机对地区冲击的初期，由于经济复杂度较高地区大多国际贸易依存度高，外部需求的突然下降对地区经济韧性的负面影响较大，因此地区间差距扩大。但长期来看，地区产品多样性和技术复杂度的提升，有利于区域经济韧性的提高。

第二，随着地区国内外经济联系的加强，经济复杂度对区域经济韧性提升的促进作用会不断增强，具有正向的调节效应，且国际经济联系的正向调节作用显著大于国内地区间经济联系。入市以来，外向型经济发展为主导的政策创造我国举世瞩目的发展成就。地区对外开放的国际大循环，充分

<sup>①</sup> 沿海10个省份为：辽宁省、河北省、天津市、山东省、江苏省、上海市、浙江省、福建省、广东省、广西壮族自治区。

利用国际市场,大量出口劳动密集型产品,进口先进产品、引进资金和技术,形成知识溢出效应,扩大规模经济效应,不断提升本地区技术和创新能力。而相比国际经济联系,国内地区间产业链价值链尚未形成,国内大市场的需求并未充分利用,国内经济联系的作用并不明显。因此,在国际大循环的基础上,需要构建国内产业链价值链,形成良性内循环,提高国内供给质量,释放国内经济和消费潜力。同时,从地区特征来看,沿海地区的内外部经济联系的促进效应高于内陆地区,且国际经济联系的促进作用更加显著。

第三,金融危机后的第二次增长下滑,表现出了固有的所有制结构问题。较高的国有经济占比,抑制了经济复杂度与区域经济韧性提升的促进作用,出现了负向的调节效应,且内陆地区的负向影响更加显著。东北地区国有经济占比较高,以产业链上游的重化工产业为主,长期依赖于要素和投资驱动发展以及制度问题,致使市场化改革缓慢,非公有制经济发展困难,阻碍了民营经济的发展,不利于地区产业结构的优化升级,经济韧性不足。因此,经济复杂度背后所有制结构的差异导致了经济增长路径逐渐分化。

综上所述,经济复杂度是区域经济韧性的重要影响因素,地区的国内、国际联系以及所有制结构具有调节效应,影响了地区间增长路径的分化。中国经济韧性提升以及经济可持续发展的政策启示如下:其一,继续加大对外开放力度,降低关税壁垒,加大人才、资本和技术的流动,致力于双边、多边和区域贸易合作,鼓励贸易自由化、便利化,积极参与、深度融合全球价值链。各地区应走创新驱动的内生动力之路,通过出口产品技术复杂度和多样化的不断提高及产业结构优化升级,提高产品附加值,不断向“微笑曲线”的两端延伸<sup>[40]</sup>;其二,在国际大循环的基础上,把握我国14亿人口,人均国内生产总值突破一万美元的大市场基本国情,运用一系列符合市场逻辑的政策组合手段,调动国内市场需求潜力,提供有效供给。同时依托“一带一路”、长江经济带及黄河流域发展,筑建国内产业链价值链,形成良好内循环发展格局;其三,深化国有企业改革,着力解决结构性弊端。国有企业主要集中于产业链上游的重化工产业,关系国家经济命脉。在经济快速发展时,政府对国有企业的特殊保护政策以及自身存在的软预算约束及经营管理问题并不显著<sup>[41-42]</sup>。金融危机的爆发,让国有企业的问题突显,尤其是为应对金融危机推出的“四万亿”经济刺激政策,让难以对市场需求做出调整并缺乏退出机制的国有企业,出现巨大亏损。因此,要加快国有企业改革,平衡“约束”与“动力”的双重机制,在有效风险控制的基础上,扩大内需与外需,提升国有企业竞争力,保持地区经济的可持续发展。

## 参考文献

- [1] 李小平,周记顺,王树柏.中国制造业出口复杂度的提升和制造业增长.世界经济,2015,38(2):31-57.
- [2] Hidalgo C A. Economic Complexity: From useless to keystone. Nature Physics, 2018, 14(1): 9-10.
- [3] Hausmann, R, et al. The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity. Cambridge: MIT Press, 2013.
- [4] Hidalgo C A. The Dynamics of Economic Complexity and the Product Space over a 42-Year Period. Cid Working Papers, 2009.
- [5] 张其仔,伍业君,王磊.经济复杂度、地区专业化与经济增长——基于中国省级面板数据的经验分析.经济管理,2012,34(6):1-9.
- [6] 苏治,章子琪,张永冀,等.区域经济合作增强了中国与境外国家金融市场的联动效应吗.上海商学院学报,2021,22(6):38-55.
- [7] 朱慧,徐卫彬.“中等收入陷阱”的内在机理与实证分析——以知识产权效应为研究视角.科学学研究,2016,34(8):1161-1168,1202.
- [8] 梅诗晔,刘林青.技术密集型制造业经济复杂性——国际比较及影响因素.工业技术经济,2018,37(11):112-119.
- [9] 梅诗晔,刘林青.参与全球价值链促进经济复杂度提升了吗?——基于TiVA数据的实证分析.企业经济,2020,39(9):152-160.
- [10] 毛琦梁,王菲.制度环境,技术复杂度与空间溢出的产业间非均衡性.中国工业经济,2020,386(5):120-138.

- [11] Canova F, Dellas H. Trade Interdependence and the International Business Cycle. *Journal of International Economics*, 1993, 34(1-2): 23-47.
- [12] 栗亮, 刘元春. 经济波动的变异与中国宏观经济政策框架的重构. *管理世界*, 2014 (12): 38-50, 187.
- [13] 潘文卿, 娄莹, 李宏彬. 价值链贸易与经济周期的联动: 国际规律及中国经验. *经济研究*, 2015, 50 (11): 20-33.
- [14] 吕朝凤, 朱丹丹. 市场化改革如何影响长期经济增长?——基于市场潜力视角的分析. *管理世界*, 2016 (2): 32-44.
- [15] Simmie J, Martin R. The Economic Resilience of Regions: Towards an Evolutionary Approach. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2010, 3(1): 27-43.
- [16] Boschma R. Towards an Evolutionary Perspective on Regional Resilience. *Regional Studies*, 2015, 49(1): 733-752.
- [17] Martin R L, Sunley P. Regional Economic Resilience: Evolution and Evaluation//Bristow G, Healy A, Eds. *Handbook on Regional Economic Resilience*. UK: Edward Elgar, 2020.
- [18] 汤铎铎, 刘学良, 倪红福, 等. 全球经济大变局、中国潜在增长率与后疫情时期高质量发展. *经济研究*, 2020, 55 (8): 4-23.
- [19] 鲁保林, 王朝科. 畅通国民经济循环: 基于政治经济学的分析. *经济学家*, 2021 (1): 15-23.
- [20] 李俊. 全面准确理解“双循环”新发展格局的深刻内涵. *人民论坛*, 2021 (2): 12-15.
- [21] 张可云, 肖金成, 高国力, 等. 双循环新发展格局与区域经济发展. *区域经济评论*, 2021 (1): 14-29.
- [22] 江小涓, 孟丽君. 内循环为主、外循环赋能与更高水平双循环——国际经验与中国实践. *管理世界*, 2021, 37 (1): 1-19.
- [23] 谢富胜, 高岭, 谢佩瑜. 全球生产网络视角的供给侧结构性改革——基于政治经济学的理论逻辑和经验证据. *管理世界*, 2019, 35 (11): 89-101, 118.
- [24] 王永进, 刘灿雷. 国有企业上游垄断阻碍了中国的经济增长?——基于制造业数据的微观考察. *管理世界*, 2016 (6): 10-21, 187.
- [25] 吴楚豪, 王恕立. 省际经济融合、省际产品出口技术复杂度与区域协调发展. *数量经济技术经济研究*, 2019, 36 (11): 121-139.
- [26] 杨红丽, 刘志阔, 陈钊. 中国经济的减速与分化: 周期性波动还是结构性矛盾? *管理世界*, 2020, 36 (7): 29-41.
- [27] Martin R L, Sunley P. On the Notion of Regional Economic Resilience: Conceptualization and Explanation. *Journal of Economic Geography*, 2015, 15(1): 1-42.
- [28] 刘君洋, 朱晟君. 多尺度知识溢出研究——以进出口互动效应为例. *地理研究*, 2020, 39 (11): 2493-2507.
- [29] Albeaik S, Kaltenberg M, Alsaleh M, et al. Improving the Economic Complexity Index. *Papers*, 2017.
- [30] 潘文卿, 刘起运. 区域经济的空间联系: 方法与指标. *统计研究*, 2004 (10): 47-51.
- [31] 李善同, 何建武, 唐泽地. 从价值链分工看中国经济发展南北差距的扩大. *中国经济报告*, 2019 (2): 16-21.
- [32] Humphrey J, Schmitz H. How Does Insertion in Global Value Chains Affect Upgrading in Industrial Clusters?. *Regional Studies*, 2002, 36(9): 1017-1027.
- [33] 盛斌, 苏丹妮, 邵朝对. 全球价值链、国内价值链与经济增长: 替代还是互补. *世界经济*, 2020, 43 (4): 3-27.
- [34] 袁凯华, 彭水军, 陈泓文. 国内价值链推动中国制造业出口价值攀升的事实与解释. *经济学家*, 2019 (9): 93-103.
- [35] 高敬峰, 王彬. 国内区域价值链、全球价值链与地区经济增长. *经济评论*, 2020 (2): 20-35.
- [36] 贺京同, 何蕾. 国有企业扩张、信贷扭曲与产能过剩. *当代经济科学*, 2016 (1): 58-67.
- [37] 黄昕, 平新乔. 行政垄断还是自然垄断——国有经济在产业上游保持适当控制权的必要性再探讨. *中国工业经济*, 2020 (3): 81-99.
- [38] 盛斌, 毛其淋. 贸易开放、国内市场一体化与中国省际经济增长: 1985-2008年. *世界经济*, 2011 (11): 44-66.
- [39] 徐圆, 陈亚丽. 国际贸易的环境技术效应——基于技术溢出视角的研究. *中国人口·资源与环境*, 2014, 24 (1): 148-156.
- [40] 凌永辉, 刘志彪. 内需主导型全球价值链的概念、特征与政策启示. *经济学家*, 2020 (6): 26-34.
- [41] 陈梦筱. 国家级城市群经济空间联系及演化趋向——以哈长城市群为例. *经济地理*, 2020, 40 (5): 99-105.
- [42] 林毅夫. 经济结构转型与“十四五”期间高质量发展: 基于新结构经济学视角. *兰州大学学报(社会科学版)*, 2020, 48 (4): 1-8.

## China's Regional Economic Resilience: Evolutionary Characteristics and Path Selection

GUAN Zhong-xiao WANG Zhao

(College of Economics and Management, Southwest University, Chongqing 400715, China)

**Abstract:** Improving economic resilience has become a major regional strategy for development in the complex and volatile international situation. Taking Chinese mainland provinces as the research objects, the present paper analyzes the spatial-temporal evolutionary characteristics of regional economic resilience and explores path selection to enhance it based on regional economic complexity. The results show that though China's economic resilience has been continuously improving, there are significant spatial-temporal differences, economic complexity can enhance regional economic resilience, and regional domestic and foreign economic relations have a positive regulating effect. The positive impact of domestic relations on economic resilience is more evident in coastal regions than inland, while that of international economic relations is remarkably more evident than the domestic one. Besides, the second economic differentiation in 2010 following the financial crisis demonstrates a negative regulating effect on the ownership structure in that the higher share of state-owned economy weakens the positive effect of economic complexity on regional economic resilience, which is more significant in inland regions. Therefore, for enhancing economic complexity as well as China's economic resilience and vitality, it is of great importance to quicken the economic structural reform and strengthen the new development paradigm with domestic circulation as the mainstay and international circulation as an empowering force.

**Keywords:** economic complexity; economic resilience; economic relation; a new development paradigm; dual-circulation

(责任编辑:贾 宜)