

中国城市的经济韧性及由来： 产业结构多样化视角^{*}

徐 圆 张林玲

内容提要:面对诸多来自内外部环境的不利因素,中国经济的“韧性”变得尤为重要。本文开创性地将经济韧性引入对中国现实情况的实证研究中,在反事实实验的框架下运用 GMM-SL-SAR-RE 模型分期测度 230 个城市的经济韧性,同时构建涵盖工业与服务业 44 个大类的产业结构多样化指标和产业结构调整指标对城市经济韧性的差异性进行解释。研究结论显示,面对 2008 年全球金融危机的外部冲击,中国各城市间的经济韧性表现出较大的差异性,拥有多样化产业结构的大城市更能抵御风险。更为重要的是,当经济进入恢复调整期后,越多样化的城市就越具有调整能力,这些城市通过发展“新经济”,激励新一轮更高效的生产活动,从而获得长久和坚实的经济韧性。由此可见,多样化的产业结构不仅有助于城市抵御外部冲击,而且能够为冲击后的适应性结构调整提供更大的空间,是中国城市经济韧性的关键所在。

关键词:经济韧性 产业结构多样化 产业结构调整 “新经济”部门

作者简介:徐 圆,南京财经大学江苏产业发展研究院副院长、副教授,210023;

张林玲,南京财经大学江苏产业发展研究院硕士研究生,210023。

中图分类号:F429.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2019)07-0110-17

一、引言

过去 40 年间,中国创造了世界经济史上的壮丽奇迹,一个拥有 10 多亿人口的大国连续多年保持高速增长,成为全球第二大经济体。然而,经济增长都是在反反复复、高低起伏的波动中向前推进的,尤其像中国这样的发展中国家,要想实现从低收入阶段向高收入阶段的迈进,挑战和风险不可避免。1989 年恶性通胀的“急刹车”、1997 年亚洲金融危机后的通货紧缩、2008 年国际金融危机、2011 年经济“新常态”……在这些冲击之下,伴随着市场化宏观调控体系的建立,我国不仅一一化解了诸次风险,没有出现大起大落的剧烈经济波动(Hu 等,2011;祝梓翔、邓翔,2017),而且不断

^{*} 基金项目:国家自然科学基金“环境友好型技术进步的实现路径:基于正式性与非正式性环境规制视角”(71503120);江苏省社会科学基金“供给侧结构性改革下江苏资源配置效率改善与全要素生产率提升研究”(16EYB001)。感谢江苏高校“青蓝工程”的资助,同时感谢匿名审稿专家和编辑部老师的宝贵意见。

解决了发展过程中遇到的各类结构性问题。其背后所表现出来的强大“韧性”，很可能成为中国过去40年能够创造经济奇迹的一个重要原因(张军,2014)。

“韧性”一词意指系统恢复至干扰发生前状态的速度,将之引申到经济学中,可以理解为当经济增长受到冲击后,有韧性的经济体通常具备较强的自我恢复和调节机能,能够较快地回归之前的增长路径或者重新配置资源以拓展新的增长路径(Martin等,2015;Capello等,2016;Sensier等,2016)。可见,经济韧性(Economic Resilience)强调的不仅是一种抵御外部冲击迅速恢复的能力,而且是在冲击后能够顺应变化重新配置资源、调整产业结构、不断转型升级的能力。我们观察到,2008年国际金融危机后,中国城市的经济增长开始出现“分流”现象(见图1),实际GDP增长率标准差显著变大,大城市与中小城市之间两极化倾向严重(魏后凯,2014;杨孟禹等,2018)。实际上,2008年国际金融危机可视为全球产业更迭的分水岭,不仅给中国经济带来了巨大冲击,而且对城市格局有着深远影响。有些城市如深圳、杭州等抓住机遇,悄然完成数次产业转型升级,充满活力;有些城市则一蹶不振,深陷单一产业结构困局,经济增长停滞。这些城市背后所表现出的差异正是经济韧性的作用,经济韧性已经成为城市实现经济增长质量和效益双提升的关键所在。

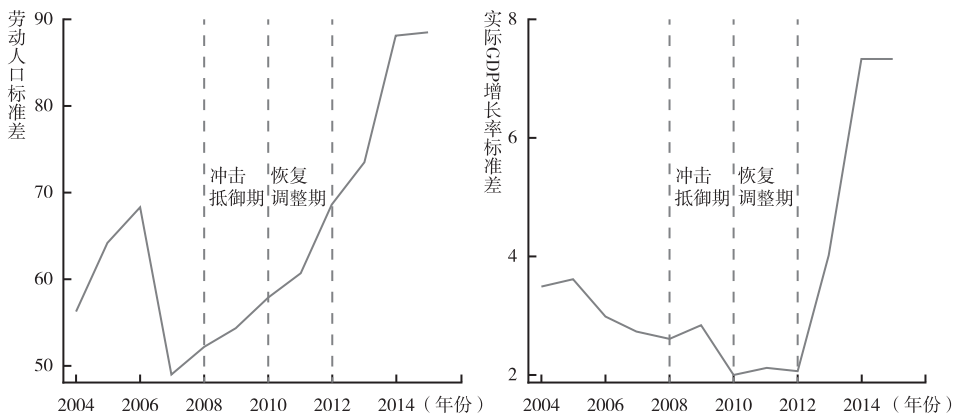


图1 中国城市经济增长的“分流”现象

注:城市样本为全国230个地级及以上城市。

对于步入“高质量”发展攻坚期的中国经济而言,不仅要面对不可避免的外部冲击,而且要警惕诸多的内部风险,“稳中求进”成为未来一段时期宏观经济运行的基本方针。因此,近年来“经济韧性”一词频繁见诸政府文件、领导人讲话,^①“中国经济为什么这么有韧性”也一度成为热门话题,显示出当前现实背景下对中国经济韧性的研究具有非常特殊的价值与意义。同时,中国区域间的空间格局正呈现新一轮的演进特征,资源重新配置、动能新旧交替催化城市兴衰更替,这种不同地区适应外部变化、抵御风险危机的异质性与国际跨国经验具有相似之处,找出形成差异的原因,探究其中的影响因素,一直是经济韧性相关研究的热点与焦点。由此可见,以中国各城市为研究对象,开展经济韧性探讨,不仅能为有效应对各种危机与挑战提供新的政策启示,而且能为解决区域发展不平衡问题提供新的视角和思路。

^① 近年来,面对全球经济下滑的大环境,包括习近平总书记和李克强总理在内的国家领导人多次强调“经济韧性”的作用,2016年博鳌论坛更是专设“经济的韧性”分论坛。

本文开创性地将经济韧性引入对中国现实情况的实证研究中,分析2008年全球金融危机后城市在冲击抵御期和恢复调整期的表现,并以产业结构多样化和产业结构调整为主要视角,探讨城市间经济韧性存在差异的原因,以此解释中国城市“分流”现象背后的机制。本文主要的边际贡献在于:(1)研究视角方面,在反事实实验的框架下运用GMM-SL-SAR-RE模型,对中国230个城市的经济韧性进行测度,以期给出定量参考;(2)研究数据方面,通过对微观企业数据进行分地区、分行业加总,在城市层面构建涵盖工业与服务业44个大类的产业结构多样化指标和产业结构调整指标,从而更加科学地以多样化切入点对中国城市经济韧性的差异性进行解释;(3)研究意义方面,从产业结构多样化视角理解中国城市的经济韧性,不仅强调多样化本身具有的分散和抵御冲击的能力,而且突出基于多样化集聚的产业结构调整能力是城市经济韧性的持续原动力,研究结论可以为理解我国城市发展模式提供一个新的思路,对大城市和中小城市之间进行产业协同具有重要的启示意义。

二、经济韧性的内涵及测度

(一)经济韧性的内涵

主流经济学中并没有与“韧性”直接相关的理论,Fujita和Thisse(2002)是最早一批把韧性引入空间经济学研究范畴的学者。他们参考生态韧性理论中的多重均衡思路,解释现实经济中各种集聚现象的内在机制。由此,经济韧性的研究逐步展开,在经济地理领域的重要性不断提升。孙久文和孙翔宇(2017)将经济韧性的研究分成两个阶段。第一阶段(2002—2010年),属于概念形成与起步发展阶段。此阶段学界并没有统一对经济韧性内涵的认识,仍停留在对其他学科的简单借鉴中,主要工作是试图将有关概念嫁接到区域经济学、发展经济学的相关理论中。第二阶段(2010年至今),进入探索研究阶段。这一阶段虽然尚未建立起完整的理论体系,但相较于先前的研究,无论是对经济韧性内涵和外延的认识,还是相关实证研究方法的运用,都已经取得了实质性进展。

与此同时,学界对经济韧性内涵的理解也从一国经济系统遭受冲击后的恢复能力,延伸到危机的事前防范(设计脆弱性指标预测风险,避免风险过度累积)、事中稳定(应对和克服冲击)和事后复苏(尽快从危机中恢复,回归之前的增长路径或者重新配置资源以拓展新的增长路径)。比较有代表性的文献包括Rose和Krausmann(2013)、Bristow和Healy(2014)、Martin和Sunley(2014)、Boschma(2015)、Capello等(2016)、Sensier等(2016)。Martin等(2015)在系统总结相关文献的基础上,概括出较为完整的经济韧性的定义,即经济韧性是一种适应性的动态调整能力,主要包括四个过程维度:第一,脆弱性,指暴露在危机中的风险程度,以及对不同类型冲击的敏感性;第二,抵御冲击,强调对冲击的反应程度,不仅由经济体的内生性因素决定,而且受冲击规模、性质和持续时间的影响;第三,适应冲击,即遭受冲击后的适应与改变,包括政府干预、结构调整及资源整合,目的是维持产出、稳定就业;第四,从冲击中恢复,即重新回到原先增长路径,或者开拓新的发展路径。此定义突出经济韧性作为一种适应性韧性(Adaptive Resilience),被众多学者所肯定和采纳,相关文献如Nystrom(2017)、Doran和Fingleton(2018)。

从现有的文献中可以总结出经济韧性更强调一个国家或地区在遭受外部冲击时自身做出适应性调整的动态过程,在此过程中社会资源发生再配置,产业结构出现新变化,区域的最大可行产出或就业上限因此改变,引导经济不一定恢复之前的状态,而是进入一条比冲击前更强劲、更可持续的均衡发展路径,或者进入一条比冲击前更消极、更收缩的增长道路。由此可见,经济韧性与经济长期增长路径之间存在密切的相互作用。然而大量关于经济长期增长路径的文献围绕技术、创新、生产率的作

用展开,很少提到冲击对长期运行模式产生的影响。也就是说,现有的经济增长模型都默认冲击的影响是短暂的,不会对增长路径产生持久性作用。事实上,脆弱性和对冲击的抵抗可能取决于一个国家或地区经济的潜在动力,即增长路径本身,而对冲击的反应和恢复将造成长期增长路径的改变。

(二)中国城市经济韧性的测度

学界关于经济韧性的测度还在摸索之中,从描述性、解释性的案例说明,到复杂的指标统计,再到利用计量模型计算恢复增长的速度,至今尚未形成较为统一的方法。近年来,在关于经济韧性的实证研究中,大多数文献采用一个或若干个对经济冲击反应程度的核心变量进行测度,其中比较常见的核心变量包括就业、GDP 增长率、贸易量、固定资产投资等。这种方法需要设置一个作为参考的基准状态,通过计算冲击后核心变量趋势值的缺口,即经济体实际产出与潜在产出之间的差距,得到受到冲击的程度以及冲击后的恢复速度。Fingleton 等(2012)、Doran 和 Fingleton(2016,2018)则创新性地利用复杂空间计量模型对经济韧性进行测度,他们根据真实经济条件和反事实的无外部冲击之间的结果差异,从恢复力方面测度经济韧性。

Capello 等(2016)认为 GDP 增长率和失业率之间的关系是城市对外部冲击的一个重要反映。因此,本文参考 Fingleton 和 Palombi(2013)、Doran 和 Fingleton(2018)的方法,基于 Dixon-Thirlwal 循环因果模型,利用静态凡登定律构建经济增长与就业之间的回归方程,并考虑空间与时间滞后的影响因素,进行 GMM-SL-SAR-RE 估计,得到真实经济条件和反事实的无外部冲击之间的结果差异,以此度量经济韧性。相比较而言,该方法不仅考虑到面对外部冲击时经济波动的空间相互影响,而且能够更好地克服之前较为常见的指标变量法的因果混淆问题。同时,从恢复力方面测度经济韧性还可以分析区域间经济韧性(尤其是冲击后恢复能力)存在差异的原因,有利于后文从产业结构多样化的视角进行解释。

凡登定律认为劳动生产率是产出增长的正向线性函数,在递增规模报酬假设条件下,可以得到如下回归方程:

$$\ln y_t = \alpha + \rho_1 W_N \ln y_{t-1} + \gamma \ln y_{t-1} + \beta \ln x_t + \varepsilon_t \tag{1}$$

其中, y_t 表示 t 期的就业水平, x_t 表示产出水平, $\ln y_{t-1}$ 表示时间滞后项, $W_N \ln y_{t-1}$ 表示空间滞后项,其他未观察到的因素均用残差项 ε_t 表示。

具体的参数估计值如表 1 所示,证实在控制内生性之后,产出对就业存在积极的影响。 $\rho_1 > 0$ 表明在控制显著正向时间滞后影响的情况下,城市之间的空间依赖性影响也同样呈现正向相关性。根据表 1 给出的参数值,推算出反事实就业水平 $\ln y_t$,进而根据式(2)和式(3)测算出经济韧性。

表 1 参数估计值

变量	参数	估计值
$\ln x_t$	β	0.0481 *** (0.0045)
$\ln y_{t-1}$	γ	0.9518 *** (0.0054)
$W_N \ln y_{t-1}$	ρ_1	0.0104 * (0.0060)
	α	-0.3071 *** (0.0466)

注:括号中为标准差,*、*** 分别表示在 10%、1% 的水平下显著。

抵抗力是指一个经济体抵抗危机初始影响的能力,恢复力是指危机之后从冲击中恢复的能力。参考 Martin 等(2016),将抵抗力和恢复力分别定义为式(2)和式(3):

$$Resis_i = \frac{\Delta y_i^c - \Delta \hat{y}_i^c}{|\Delta \hat{y}_i^c|} \quad (2)$$

$$Recov_i = \frac{\Delta y_i^r - \Delta \hat{y}_i^r}{|\Delta \hat{y}_i^r|} \quad (3)$$

其中, Δy_i^c 是指危机期间 i 城市的就业变化, Δy_i^r 是指危机后恢复时期 i 地区的就业变化。与实际就业变化相比, $\Delta \hat{y}_i^c$ 是指危机期间的反事实就业变化, $\Delta \hat{y}_i^r$ 是指恢复时期的反事实就业变化。由式(2)和式(3)测度的经济韧性值围绕在零值附近, 正值表明一个地区比国民经济更能抵御衰退或冲击后恢复得更好, 而负值则代表抵御危机的能力较差或冲击后更难恢复。如果一个地区的经济韧性数值为 0.5, 表明它具有比区域整体高出 50% 的抵抗力和恢复力。如果一个地区的经济韧性数值为 -0.5, 表明它面对危机的抵抗力和恢复力只有区域整体水平的一半。

自 2008 年下半年开始, 受国际金融危机不断蔓延的严重影响, 世界经济遭受冲击。随后, 在各国政府一系列刺激政策的作用下, 2009 年第三季度经济回暖, 并逐步过渡到“后危机时代”(裴长洪, 2010)。中国的宏观经济也有类似的波动, 在连续三个季度的下滑后开始企稳。同时, 对经济韧性的测算结果也显示, 无论是整体城市样本还是分规模的城市样本, 2010 年之前均值为负, 表现为缺乏韧性、经济脆弱; 2010 年之后均值为正, 表现为逐步调整、韧性提升。因此, 本文将 2008—2010 年定义为冲击抵御期, 将 2010—2016 年定义为恢复调整期。图 2 分别为整体城市样本、大城市样本、中小城市样本经济韧性的分布。横轴为冲击抵御期 ($Resis$) (2008—2010 年), 纵轴为恢复调整期 ($Recov$) (2010—2016 年)。相较于大城市, 中小城市在冲击抵御期表现出更强的脆弱性, 说明中小城市受 2008 年全球金融危机的影响更大。不仅如此, 在进入恢复调整期后, 中小城市的经济韧性与大城市的差距明显拉大, 只有不到后者的 1/9, 这体现出在市场规模、产业基础、人力资本、金融环境等方面拥有优势的大城市更容易从经济危机的冲击中恢复过来, 适时通过产业结构的调整与升级走出危机阴霾, 而中小城市则更倾向于沿着冲击前的发展路径缓慢调整。因此, 在冲击抵御期, 经济韧性的整体差异并不大, 标准差仅为 0.06, 但进入恢复调整期后, 标准差上升到 0.39。同时我们也发现, 在恢复调整期, 不仅大城市与中小城市之间的经济韧性差距拉大, 大城市也同样表现出明显的内部“分流”, 非平衡性的恢复恰好解释了为什么有些城市在 2008 年全球金融危机后反而攀升到更高的台阶并开拓新的发展路径, 但有些城市, 即便是大城市, 也停滞不前, 深陷产业困境。

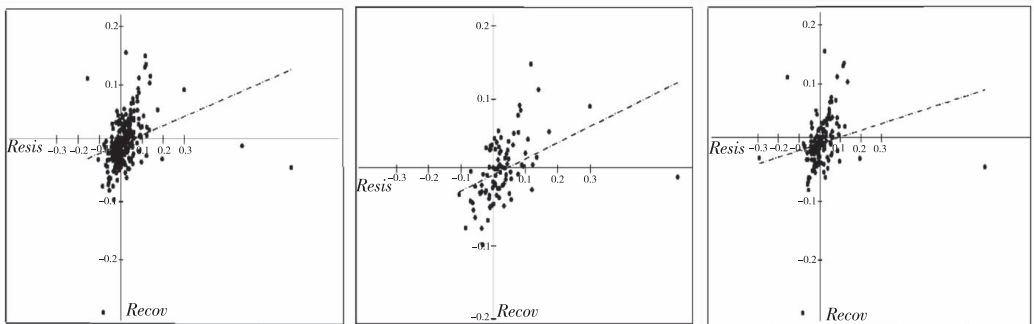


图 2 城市经济韧性测算结果

注: 从左至右依次为整体(230 个)城市样本、大城市样本和中小城市样本的经济韧性测算结果。

三、产业结构多样化与经济韧性

(一) 产业结构多样化对经济韧性影响的理论机制与研究假说

随着相关实证研究的不断积累,我们可以从四个方面总结出决定经济韧性的主要因素。一是与产业结构相关的因素,如多样性、专业化、模块化和相关性;二是与知识基础、劳动力技能、金融结构、贸易开放等相关的外部性因素;三是包括企业文化、基础设施、政策体制在内的基本要素;四是预知、商业信心、感知等心理因素。除此之外,经济韧性受到一些外在条件的影响,如区域性经济合作的制度安排等。

可见,影响城市经济韧性的因素很多,但本文聚焦产业结构多样化。这主要基于以下两个方面的考虑。一是多样化的产业在空间上的集聚比同一产业的企业在某地集聚更能促进经济增长,多个产业共存也比单一产业更能为城市带来活力。因此,产业多样化集聚具有自动稳定器的特征,能够在剧烈的外部冲击下钝化经济波动的影响,具有快速实现自我修复的能力,被视为影响经济韧性的最主要因素。Davies 和 Tonts(2010)认为一个地区的经济结构越多样化就越有弹性,这也与生态学中有关韧性研究的理论十分类似,强调物种的多样性和异质性在稳定地区生态环境中所起的至关重要的作用。二是中国产业门类齐全,是世界上唯一一个拥有联合国产业分类中全部工业门类的国家。拥有多样化的产业部门被认为是中国经济韧性好、回旋余地大的主要原因。因此,以产业结构多样化视角研究经济韧性问题,既具有理论意义上的支撑,也与中国现实特征相契合。

产业结构多样化对经济韧性的支撑作用体现在以下几个方面。

首先,产业结构多样化有利于降低经济发展的不稳定性,同时分散冲击带来的风险,减少整体经济损失。多样化的产业结构有助于缓解区域过于依赖某一产业,尤其是第一产业或具有高收入弹性的耐用品产业,从而避免可能面对的强烈的生产率冲击或价格和收入的剧烈波动,降低经济发展的不稳定性。不同类型的产业具有不同的需求弹性、不同的出口导向、不同的劳动和资本密集度以及不同的外部竞争风险,因此多样化的产业结构能够在投资组合效应的作用下降低对冲击的脆弱性。Evans 和 Karecha(2014)分析了为什么德国慕尼黑在面对挑战和冲击时,能够以强大的适应能力和经济韧性一跃成为欧洲最成功的城市,指出多样化的经济结构是其中重要的因素之一。Martin 等(2016)通过检视英国主要地区如何应对过去 40 年来的四大经济萧条发现,面对冲击,英国各区域的抵抗力和恢复力具有显著差异,而这种差异很可能源于产业结构的不同。同时,他们还发现危机的影响在地理上表现出不一致性,即 1974 年发生危机时南部地区更具弹性,而 1990 年时则是东部地区更具弹性,这种改变正是产业结构调整的作用。Doran 和 Fingleton(2016)在对美国都市圈面对 2008 年全球金融危机所表现出的差异性进行分析时,认为抵御危机的恢复力与区域多样化的产业结构密切相关。Brown 和 Greenbaum(2017)利用美国俄亥俄州县级就业数据,研究产业结构多样化和经济韧性之间的关系,认为产业结构多样化的县在面对 1977 年以来的历次经济危机时,表现出更强的恢复能力和韧性。

假说 1:多样化的产业结构与城市经济韧性呈正向相关性,产业结构越多样化的地区,在遭受冲击后表现出越强的韧性。

其次,由于创新和市场机会效应,多样化的产业结构在受到冲击后能够更快地实现适应性产业结构调整,进而跃入新的发展阶段,并获得持续的经济韧性。一个经济结构狭窄的国家或地区,

由于专门从事有限的生产活动,不仅容易受到特定部门特定冲击的影响,而且重新定位发展模式的机会很少,以致很难在冲击后进行路径调整。以重工业为主导产业的地区,通常经济韧性都较差,因为在追求规模效应的过程中,往往会形成高度专业化的基础设施、紧密的上下游联系,以及特殊的政企关系和对体制内政策的依赖,一旦发生危机后,企业的退出非常困难,资源无法形成更有效率的再配置,也会因为封闭的社会文化而阻碍企业创新转型。

在冲击后,为什么越多样化的经济结构就越能促进产业结构调整 and 升级? 这主要基于以下几个方面的原因。第一,行业间的劳动力共享为新企业出现提供更高的人才匹配度。单一产业结构的区域在冲击后所释放的劳动力资源再被本地同行业企业吸纳的可能性不大,更有可能流动到其他区域。而在产业结构多样化的城市中,这种多余的劳动力资源会进行跨行业流动,从而有利于缓解某一行业受到冲击后所引发的劳动力需求波动。可见,多样化的产业结构能够提供一个更加厚实和多元的共享劳动力池(Holm 和 Ostergaard, 2015),提升新企业和劳动力之间的匹配数量与质量。第二,行业间知识溢出与创新。雅各布斯外部性认为,知识溢出来自行业间,是多样化的产业结构而非专业化的产业结构促进了创新,尤其是突破性创新常常发生在不同产业之间的交叉融合中(Boschma 和 Iammarino, 2009)。因此,产业结构多样化的城市容易集聚不同类型的知识,形成多样化技术池。Duranton 和 Puga(2000)认为产业结构多样化集聚区可为新生企业提供更多技术选择的机会,有利于中小企业的孵化、衍生和成长。当这类城市进入恢复调整期后,旧产业的瓦解更容易激发企业家创新,促进新企业诞生(张萃, 2018)。第三,多样化产业关联的结构调整优势。产业结构多样化的城市拥有差异化的消费市场需求,对于创新型企业来说,通过接近消费者群体,能够掌握和了解市场信息,有利于其创业(Glaeser, 2014)。同时,不同行业在某一区域内的集聚,也为新企业提供了一个潜在的多样化投入品市场,使新企业能够很快且低成本地获得供应链配套,从而专注于其核心业务与研发,提高生产率,并带动整个区域产业结构升级的成本下降。

假说 2: 进入恢复调整期后,城市自身所做出的适应性产业结构调整是经济韧性持续增强的关键所在,而这种适应性的产业结构调整在一定程度上源于多样化的经济集聚。

(二) 样本说明与基准模型

1. 样本说明

本文实证部分采用我国 230 个地级市 2008—2013 年的面板数据进行研究。其中,城市层面的宏观数据,如人均 GDP、人口规模、社会消费品零售总额等,来源于《中国城市统计年鉴》以及各城市统计年鉴。对于核心解释变量——产业结构多样化和产业结构调整指标,我们利用相应年份的《中国工业企业数据库》^①分地区、分行业对微观企业数据进行加总,从而得到 230 个城市层面 30 个工业大类行业的就业数据,再与《中国城市统计年鉴》中服务业层面 14 个大类的就业数据进行衔接,从而构建涵盖 44 个行业类别的产业结构多样化指数和产业结构调整指数。

2. 基准模型及主要变量

为了验证产业结构多样化与城市经济韧性之间的关系,本文设立时间、地区双固定效应模型

^① 我们对数据库中出现变量定义变动的指标按国家标准(GB/T4757—2002)进行一致性转换处理。删除关键变量(总资产、总资产、企业类型、省地县码、控股类型等)缺失的观察值;删除明显不符合逻辑关系的观察值,如企业总资产为负、企业各项投入(固定资产原值、固定资产净值、职工总数、中间品投入)为负、总资产小于企业固定资产净值、总资产小于企业流动资产、固定资产累计折旧小于当期折旧;删除成立时间在 1949 年之前的企业;删除上下各 0.5% 分位数的样本。根据企业的法人代码、企业名称、省地县码、法人姓名、主要产品逐一进行不同年份间企业的识别和匹配。

进行刻画,具体形式如下:

$$RRC_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DIV_{it} + \alpha_2 X_{it} + \tau_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中, i 和 t 分别代表城市和时间; RRC_{it} 代表城市 i 的经济韧性,包括冲击抵御期和恢复调整期,由式(2)和式(3)计算而来; DIV_{it} 代表城市产业结构的多样化程度; τ_i 和 v_t 分别代表地区固定效应和时间固定效应; ε_{it} 为随机扰动项。可预期, α_1 系数显著为正,表明地区产业结构越多样化就越能在外部冲击下从经济下行周期中复苏,表现出越强的经济韧性。

参考现有文献,产业结构多样化一般通过计算多样化指数(DIV)来衡量,该指数以赫芬达尔-赫希曼指数(HHI)为基础,采用熵测度,本质上是各产业中就业部分和这些比例的自然对数乘积的负总和。指标值越大,相对多样化程度越高。在极端情况下,如只有1个行业的城市,该指数值为零。具体的计算公式如下:

$$DIV_i = - \sum_{s=1}^S (e_{is}/e_i) \ln(e_{is}/e_i) \quad (5)$$

其中, e_{is} 是行业 s 在城市 i 的就业人数, e_i 是城市 i 所有行业就业人数的加总。与已有的文献相比,本文对城市产业结构多样化的衡量更加细致,行业类型包括农副食品加工业、食品制造业、工艺品及其他制造业等在内的30个大类,基本涵盖《国民经济行业分类与代码》(GB/T 4754—2002)中的13~42类行业,这部分数据来源于《中国工业企业数据库》,以及批发和零售业,交通运输、仓储和邮政业,住宿和餐饮业,信息传输、软件和信息技术服务业,金融业,房地产业,租赁和商务服务业,科学研究和技术服务业,水利、环境和公共设施管理业,居民服务、修理和其他服务业,教育,卫生和社会工作,文化、体育和娱乐业,公共管理、社会保障和社会组织14个服务业行业。通过更细致的行业分类计算城市层面的产业结构多样化,不仅更科学,而且更能体现出多样化集聚的经济学含义。

X_{it} 为可能影响经济韧性的控制变量,主要包括以下内容。(1)市场规模。通常认为大国具有的规模优势是其抵御外部冲击并迅速恢复的基础,这是因为市场规模越大的经济体越能消化冲击不利影响,也越容易依赖本土市场规模实现调整(Christopherson等,2012)。以社会消费品零售总额和人口密度两个指标来测度,社会消费品零售总额可以表明市场规模总量,而人口密度可以测度市场规模潜力。(2)开放度。相较于封闭的经济体,越开放的国家越容易受到外部的冲击,但在进入冲击调整期后,开放与韧性之间的关系会变得更加复杂。以外商直接投资工业企业总产值占全部工业企业总产值的比重来衡量城市的开放度。(3)市场化程度。市场化程度越高的区域越能在符合经济自身发展的规律下进行适应性变革,从而抵消各种冲击的负面影响。以非国有工业企业总产值占全部工业企业总产值的比重来测度。(4)人力资本。一方面,高素质的人力资源通常拥有较高的收入水平和消费能力,可以帮助经济体在受到外部冲击后转向依赖内需的释放稳住波动,从而降低宏观经济受到冲击的影响,起到减震器的作用(Marloes,2015)。另一方面,丰裕的人力资本是区域创新和产业结构调整升级的基础,只有适应性的动态结构调整才是地区经济韧性的持续性来源。以每千人在校大学生数来测度。(5)创新能力。与人力资本相似,创新能力也是一个地区在冲击后进行适应性动态调整的基础。创新能力越强的企业越能在冲击后的技术更迭期发展“新经济”部门(Bristow和Healy,2017)。以人均发明专利申请量来衡量。各个变量的统计性描述见表2。

表 2 变量描述性统计

变量	变量名称	具体解释	均值	标准差	最小值	最大值
RRC_1	经济韧性	冲击抵御期经济韧性	-0.007	0.064	-0.643	0.366
RRC_2		恢复调整期经济韧性	0.030	0.400	-3.377	10.402
DIV_1	多样化指数	30 个大类工业行业的 DIV	1.975	0.704	0.057	3.021
DIV_2		工业和 14 个大类服务业行业的 DIV	2.735	0.431	0.492	3.481
HHI_1	赫芬达尔 - 赫希曼指数	30 个大类工业行业的 HHI	0.202	0.158	0.057	3.000
HHI_2		工业和 14 个大类服务业行业的 HHI	0.096	0.048	0.037	0.687
$Market$	市场规模	社会消费品零售总额(对数)	14.160	2.244	10.541	18.218
$PopDen$		人口密度(对数)	6.654	0.957	2.573	9.346
$OPEN$	开放度	外商直接投资工业企业总产值/全部工业企业总产值 × 100(对数)	2.259	1.314	-2.928	4.503
GZB	市场化程度	非国有工业企业总产值/全部工业企业总产值 × 100(对数)	2.777	0.854	1.117	4.596
$R\&D$	创新能力	人均发明专利申请量(对数)	6.733	1.723	1.386	11.762
$HumCap$	人力资本	每千人在校大学生数(对数)	12.802	0.820	1.520	17.887
XZB	“新经济”部门	战略性新兴产业产值/全部工业企业总产值 × 100(对数)	2.970	0.633	-0.187	4.586
$ProSer$		生产性服务业就业人数/服务业总就业人数 × 100(对数)	3.464	0.583	1.889	8.668

(三)实证结果分析

1. 产业结构多样化与经济韧性

在前文总结中发现,已有研究认为产业结构越多样化,地区的经济韧性就越强,受到冲击后的恢复能力以及适应变化调整结构的能力也越强。具有多样化产业结构的经济体能够满足区域内居民的多样化需求,为居民提供多样化的就业岗位,缓解经济周期和经济危机对区域宏观经济的影响。由表 3 的结果可以看出,单纯的工业结构多样化指标和涵盖服务业后的全产业多样化指标在 2008 年全球金融危机爆发后的冲击抵御期(2008—2010 年)表现出在 10% 水平下的显著相关性,但从系数值来看,后者的影响力要大很多。这表明面对危机时,服务业的多样化可能具有更强的抗冲击能力。在冲击抵御期,人力资本越丰裕、市场化程度越高的城市,受到冲击的负面影响就越小。2017 年,中国科技人力资源总量已达到 6300 万人,其中投入研发活动的劳动力有 401.8 万人,基于人力资本的新人口红利正在形成。从长期来看,进入恢复调整期后,人力资本对城市经济韧性的作用依旧显著且影响更大,可见丰裕的人力资本带来的消费潜力不仅能够平滑外部冲击的宏观波动,而且能够因较强的学习能力和创新能力帮助区域进行产业结构调整,恢复经济活力。

在恢复调整期产业结构多样化指标同样具有显著性影响,城市产业结构多样化每提升 1%,经济韧性将增长 1.7%~4.2%。这表明当经济从最初冲击的阴霾中走出时,产业结构越多多样化的城市,恢复调整得也越好。可见,产业结构多样化具有自动稳定器的特质,在面对剧烈波动的外部市场

表 3 产业结构多样化与经济韧性

变量	冲击抵御期				恢复调整期			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>DIV</i> ₁	0.0066* (1.60)				0.0169* (1.67)			
<i>DIV</i> ₂		0.0120* (1.68)				0.0416** (2.41)		
<i>HHI</i> ₁			-0.0638 (-1.56)				-0.0842** (-1.99)	
<i>HHI</i> ₂				-0.1727* (-1.67)				-0.2413** (-2.11)
<i>Market</i>	0.0008 (0.58)	0.0008 (0.59)	0.0005 (0.40)	0.0005 (0.46)	0.0006 (0.22)	0.0007 (0.24)	0.0006 (0.21)	0.0006 (0.21)
<i>PopDen</i>	0.0019 (0.68)	0.0021 (.0021)	0.0021 (0.71)	0.0024 (0.83)	-0.0093 (-1.40)	-0.0092 (-1.38)	-0.0085 (-1.27)	-0.0087 (-1.31)
<i>HumCap</i>	0.0078** (2.05)	0.0076** (1.99)	0.0073** (1.92)	0.0069* (1.82)	0.0205** (2.41)	0.0207** (2.46)	0.0194** (2.29)	0.0196** (2.31)
<i>R&D</i>	0.0027 (1.08)	0.0023 (0.91)	0.0027 (1.06)	0.0027 (1.07)	0.0170*** (3.07)	0.0164*** (3.00)	0.0176*** (3.15)	0.0177*** (3.19)
<i>OPEN</i>	-0.0022 (-0.73)	-0.0022 (-0.73)	-0.0024 (-0.80)	-0.0023 (-0.76)	-0.0060 (-0.93)	-0.0071 (-1.12)	0.0176 (3.15)	-0.0052 (-0.81)
<i>GZB</i>	0.0057* (1.71)	0.0056* (1.69)	0.0056* (1.70)	0.0056* (1.70)	-0.0047 (-0.62)	-0.0054 (-0.72)	-0.0051 (-0.67)	-0.0054 (-0.71)
<i>Cons</i>	-0.1301*** (-3.42)	-0.1469*** (-3.42)	-0.1034*** (-2.75)	-0.1006*** (-2.66)	0.0482 (0.56)	-0.0244 (-0.26)	0.0782 (0.90)	0.0881 (1.00)
<i>N</i>	690	690	690	690	920	920	920	920
<i>R</i> ²	0.431	0.433	0.436	0.437	0.327	0.333	0.324	0.326
Hansen 检验 (P 值)	0.148	0.122	0.620	0.775	0.155	0.199	0.920	0.342

注：*、** 和 *** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平下显著，括号内为 t 值。

环境时，能够快速实现自我修复。从另一个侧面也表明，产业结构较为单一的地区，缺乏分散风险的产业环境和机制，难以应对各种外部冲击，容易在危机后陷入困境并出现失衡。将这一实证结果延伸到中国整体层面，可以用于解释我国经济韧性的由来。中国是全世界工业门类最全的国家，拥有 41 个工业大类、191 个中类和 525 个小类，能够生产从服装鞋帽到航空航天、从原料矿产到工业母机的一切工业产品。这使中国在面对任何危机时都具备极大的回旋空间，也具备进一步升级产业所必需的基础与动力。

我国的经济结构在金融危机爆发前后出现了转折性变化，制造业比重持续下滑，而作为地区综合竞争力和现代化水平重要标志的服务业，在城市经济中的战略地位日益突出。230 个样本城市中有大约 40% 的城市其服务业增加值占 GDP 的比重达到 40%，49 个城市的服务业增加值占比超过一半，上海、北京等大城市更是超过 70%，步入服务经济时代。因此，涵盖 30 个工业行业和 14

个服务业行业的产业多样化指数 DIV_2 更能真实地反映出城市经济的多样化集聚现状,也有利于我们从服务业以及服务业与制造业之间互动关系的视角更为全面地探讨多样化产业结构对城市经济韧性的影响。对比表 3 中的第(5)和第(6)列可以看出,单纯的工业结构多样化指数的系数值明显小于涵盖服务业的全产业结构多样化指数的系数值,这说明后者对城市经济韧性的影响更大。涵盖服务业后,城市的多样化程度提高。因此,当遭遇外部冲击时,一方面,多产业部门有利于分散负面影响;另一方面,服务业尤其是生产性服务业,与制造业之间存在较为紧密的互动关系(席强敏等,2015),能够帮助城市在更短的时间内做出适应性的产业结构调整,引导经济步入更加健康的生长路径。其中的作用机制可能在于:一是伴随着生产性服务业沿制造业价值链的上下游延伸,借助企业间的互动学习效应,促进知识溢出,提升制造业生产率;二是在制造业升级的过程中,既对高质量生产性服务业有需求,又带动服务业向高端化演化,二者形成协同升级的格局。因此,城市发展服务业而表现出来的更多样化的产业环境是经济韧性的重要来源。

城市是非农产业的集聚地,大量的理论研究和实证研究都已表明集聚经济是城市规模扩大、经济增长的原动力。无论是理论研究还是实证研究,关于马歇尔外部性与雅各布斯外部性的争论一直没有停止过(Duranton 和 Puga,2000)。为此,我们在表 3 中也给出了代表产业专业化集聚程度的 HHI 指数与城市经济韧性之间关系的回归结果,以做对比。从第(3)、(4)、(7)、(8)列的结果来看,在冲击抵御期和恢复调整期均表现出负向相关性,表明产业结构越单一的城市,在遭受外部冲击时不仅受到的负面影响越大,而且越不容易从影响中恢复。

2. 产业结构多样化、产业结构调整与经济韧性

经济韧性强调的不仅是一种抵御外部冲击迅速恢复的能力,而且是在冲击后能够顺应变化对资源进行重新配置、调整产业结构、不断转型升级的能力。而多样化的集聚经济为冲击后的产业结构调整提供了更大的回旋空间和余地。

理论机制部分表明,多样化的产业结构不仅有助于城市抵御冲击的负面影响,分散产业结构单一的风险,而且能够促进城市在冲击后做出适应性的结构调整,从而获得更持久、更强劲的经济韧性。为此,我们构建如下模型进行实证检验:

$$Lilien_{it} = \beta_0 + \beta_1 DIV_{it} + \beta_2 X_{it} + \tau_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

其中, i 表示地区, t 表示时间, X 表示其他控制变量的向量集。控制变量的选取参考一般产业结构调整 and 优化的供求因素,主要包括人力资本、市场化程度、贸易开放度、居民消费水平和财政自主权。其中,财政自主权变量用城市财政预算内收入占财政预算内支出的比重来衡量,其他控制变量与之前解释相同。

对于被解释变量产业结构调整指数,我们参考 Robson(2011)的文献,采用 Lilien 指数,具体的计算公式如下:

$$Lilien_{it} = \left[\sum_i (e_{is}^t / e_i^t) (\Delta \log e_{is}^t - \Delta \log e_i^t)^2 \right]^{1/2} \quad (7)$$

其中, e_{is} 是行业 s 在城市 i 的就业人数, e_i 是城市 i 所有行业中就业人数的加总。作为区域部门就业变化与区域总就业变化的部门份额加权偏差之和的平方根,该指数给出了在给定时间区域内部部门间就业变化的度量。

多样化集聚与城市产业结构调整之间关系的基本实证结果见表 4。从表 4 可以看出,在冲击抵御期和恢复调整期,无论是单纯工业部门的多样化指标还是涵盖服务业部门的多样化指标均与

产业结构调整的 Lilien 指数存在显著正向相关性,这表明越多样化集聚的城市,产业结构调整的程度就越大。通过对比可以发现,单纯的工业多样化对产业结构调整推动作用不及涵盖服务业的多样化作用大。其中的原因可能还是在于服务业与制造业之间的融合互动作用。生产性服务业会在市场拉动和产业联动的双重作用下实现对制造业价值链的嵌入,产生产业链整合效应,并且通过技术的溢出效应,在细分领域演化成新兴部门,重构更高级的产业结构。因此,越多样化集聚的城市,在制造业与服务业的互动中,就越容易在冲击后进行产业结构调整。

表 4 多样化集聚与产业结构调整

变量	冲击抵御期		恢复调整期		全样本期	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DIV_1	0.0969*** (2.74)		0.0641** (2.05)		0.0775*** (3.57)	
DIV_2		0.1767*** (3.79)		0.1560*** (4.06)		0.1775*** (6.40)
Cons	0.3366 (1.21)	-0.0125 (-0.05)	0.3687 (0.68)	0.2588 (1.26)	0.335** (1.95)	0.0941 (0.63)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	690	690	920	920	2040	2040
R ²	0.6545	0.6210	0.7027	0.7196	0.7123	0.7780

注: **、*** 分别表示在 5%、1% 的水平下显著,括号内为 t 值。

在冲击后的恢复调整期,城市自身产业结构的升级优化能力是经济发展韧性的基础,也是区域分化的体现。表 5 中, $Lilien_1$ 是单纯按 30 个工业行业大类衡量的产业结构调整指数, $Lilien_2$ 是在工业基础上涵盖 14 个服务业行业后的产业结构调整指数。从结果可以看出,相较于冲击抵御期,在恢复调整期,产业结构调整对经济韧性的作用明显增强,后者几乎是前者的 8~15 倍,且显著性更强。 $Lilien_2$ 在冲击抵御期还未显示出对经济韧性的显著性作用,可能的原因在于,服务业结构的调整存在滞后,因此在恢复调整期开始表现为在 10% 水平下的显著相关性。这再次验证了无论是工业结构的内部调整,还是整体产业向服务业的升级,所释放出来的“结构红利”是支撑经济保持长期韧性与可持续稳定的基础。

表 5 产业结构多样化、产业结构调整与经济韧性

变量	冲击抵御期				恢复调整期			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
DIV_1		0.0064 (1.35)				0.0173* (1.53)		
DIV_2				0.0058 (0.66)				0.0253** (1.88)
$Lilien_1$	0.0031 (1.52)	0.0023* (1.69)			0.0229* (1.67)	0.0364*** (2.66)		
$Lilien_2$			-0.0033 (-0.39)	-0.0023 (-0.27)			0.0228* (1.69)	0.0228* (1.69)

续表 5

变量	冲击抵御期				恢复调整期			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Cons	-0.1167*** (-3.17)	-0.1315*** (-3.44)	-0.1131*** (-3.01)	-0.1278*** (-2.93)	0.1941 (1.20)	0.0840 (0.97)	0.0017 (0.02)	-0.0621 (-0.80)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	690	690	690	690	920	920	920	920
R ²	0.4314	0.4315	0.5233	0.5255	0.3271	0.3282	0.3099	0.3110
Hansen 检验(P 值)	0.421	0.132	0.230	0.921	0.221	0.673	0.732	0.832

注：*、**和***分别表示在10%、5%和1%的水平下显著，括号内为t值。下同。

3. 产业结构多样化、“新经济”部门与经济韧性

一般认为，产业结构调整 and 升级的方向为高科技制造业、高端服务业等创新型“新经济”部门。“新经济”部门的产业份额越高，城市韧性就应该越强。这是因为，一方面，除了产业的多样性、产业间的模块性和相关性之外，产业本身的类型，或者说产业本身的韧性，也是决定经济韧性的主要因素。另一方面，知识和技术密集型的“新经济”部门具有更强的韧性。“新经济”部门韧性更强的原因有两方面：一是这些部门具有较强的动态调整能力，不仅能够重新配置资源以应对变化的环境，确保其竞争性优势持续存在，而且能够迅速产生和吸收新的创新成果，并将创新扩散到其他行业中，从而带动整个区域的生产力复苏(Martin等,2015)；二是“新经济”部门吸引了高技能和高认知的人力资本，这种人力资本对一个地区抵御任何形式的冲击都非常重要，还能因为旺盛的消费能力刺激生活性服务部门的生长，以收入效应提升经济韧性(Doran和Fingleton,2016)。同时，“新经济”部门本身也反映出产业结构调整的方向，而产业结构多样化可以获得静态外部经济，多种产业和多样化要素的集聚可增加物质资本、人力资本、技术等与企业配对的机会，从而降低要素供求双方的搜寻成本，在为新兴产业的出现带来必要资源的同时，也降低了新兴产业发展的交易成本。

我们以战略性新兴产业产值占工业总产值的比重和生产性服务业就业人数占服务业总就业人数的比重来构建城市的“新经济”份额。其中，战略性新兴产业(XZB)按照国家统计局出版的《战略性新兴产业分类(2012)》的定义，与《中国工业企业数据库》中的行业类别进行对应。生产性服务业(ProSer)定义为研发设计与其他技术服务业、货物运输仓储和邮政快递服务业、信息服务业、金融服务业、租赁和商务服务业。结果如表6所示，以生产性服务业为代表的“新经济”部门在城市经济中的比重越大，城市抵御冲击的能力以及冲击后迅速恢复的能力就越强。可见，符合产业升级方向和政策战略支持的“新经济”部门将是中国保持持续韧性的关键所在。

表 6 产业结构多样化、“新经济”部门与经济韧性

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DIV_1	0.0128* (1.82)	0.0132* (1.87)	0.0133* (1.89)			
DIV_2				0.0292** (2.53)	0.0301*** (2.61)	0.0299*** (2.59)
XZB	0.0094 (1.26)		0.0078 (1.05)	0.0088 (1.18)		0.0071 (0.96)

续表 6

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>ProSer</i>		0.0120 *** (2.80)	0.0192 *** (2.71)		0.0198 *** (2.81)	0.0193 *** (2.72)
Cons	-0.0459 (-0.74)	0.0267 (0.44)	-0.0040 (-0.06)	-0.0926 (-1.39)	-0.0232 (-0.35)	-0.0433 (-0.63)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
<i>N</i>	1380	1380	1380	1380	1380	1380
<i>R</i> ²	0.3213	0.3218	0.3221	0.3258	0.3264	0.3266
Hansen 检验(P 值)	0.331	0.820	0.102	0.230	0.721	0.433

从变量的统计结果中可以发现,城市规模与经济韧性、产业结构多样化和产业结构调整都存在较为明显的线性关系,即大城市的经济韧性更强,其产业结构也更多样化,在 2008 年全球金融危机后,产业结构调整幅度也更大。因此,我们对城市按规模差异进行异质性分析,结果如表 7 所示。我们发现无论是单纯工业部门还是涵盖服务业的多样化指标对大城市和中小城市经济韧性的作用都是一致的,但就 *DIV*₁ 指数的系数值而言,中小城市相对较小。我们认为其中的原因主要在于,在现有经济发展模式的选择上,中小城市与大城市存在一定差异,小城市的产业大多为传统产业,而传统产业的多样化外部性并不像资本和技术密集型产业那么明显。同时,中小城市的产业结构多样化程度明显低于大城市,当多样化程度不高时,部门之间的生产联系就比较有限,对经济韧性的支撑作用也不如大城市。

表 7 产业结构多样化与经济韧性:分城市样本

变量	大城市				中小城市			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>DIV</i> ₁	0.0127 *** (2.65)	0.0113 * (1.68)			0.0082 * (1.68)	0.0066 * (1.70)		
<i>DIV</i> ₂			0.0201 ** (2.32)	0.0227 ** (1.97)			0.0162 * (1.62)	0.0278 * (1.78)
<i>Lilien</i> ₁	0.0445 * (1.90)	0.0352 *** (2.62)			0.0253 ** (2.32)	0.0451 ** (2.55)		
<i>Lilien</i> ₂			0.0442 * (1.72)	0.0788 ** (1.93)			-0.0181 * (-1.68)	-0.0268 (-1.54)
<i>XZB</i>		0.0045 (0.05)		0.0073 (0.60)		-0.0087 (-0.60)		0.0025 (0.25)
<i>ProSer</i>		0.1069 * (1.86)		0.0467 *** (5.24)		0.0152 (0.94)		0.0093 (0.81)
Cons	-0.0034 ** (-2.10)	-0.0312 *** (-2.73)	-0.0631 ** (-2.12)	-0.0334 ** (-2.26)	-0.0294 (-1.19)	-0.0203 (-1.39)	-0.0162 (-1.52)	0.0678 (0.67)

续表 7

变量	大城市				中小城市			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
<i>N</i>	564	564	564	564	822	822	822	822
R^2	0.183	0.192	0.183	0.207	0.195	0.180	0.195	0.203
Hansen 检验 (P 值)	0.169	0.1956	0.312	0.421	0.1928	0.721	0.433	0.777

适时的产业结构调整是增强大城市经济韧性的重要因素,且产业结构调整的方向——“新经济”部门,只有生产性服务业占比在大城市样本中通过了显著性检验。这意味着,对于大城市而言,其整体上处于向服务经济迈进的城市化阶段,发展人力和知识、资本密集型的生产性服务业,能够带动工业技术进步、产业升级和生产效率提升,从而对增强城市整体经济韧性都具有积极作用。而对于中小城市而言,工业部门的结构调整指数 $Lilien_1$ 对城市经济韧性的增强具有正向促进作用,但涵盖服务业后的 $Lilien_2$ 指数则表现出负向影响。城市规模和产业基础决定了与其相匹配的服务发展规模和结构。然而,2008 年全球金融危机后,在产业政策的导向下,全国各地掀起了发展服务业的热潮,但由于服务业生产效率低于制造业,不少学者认为这是我国经济进入“结构性减速”阶段的原因(沈坤荣、滕永乐,2013;陆明涛等,2016)。这对于中小城市的影响可能格外明显,因为其大多处于以制造业为主的工业化阶段,进行产业结构的高端服务化调整将导致“结构性失衡”,从而对本地区从冲击中恢复反而造成负面影响。

四、结论与启示

本文开创性地将经济韧性引入对中国现实情况的实证研究中,利用 230 个地级及以上城市统计数据,以经济距离为空间权重矩阵,在反事实实验的框架下运用 GMM-SL-SAR-RE 模型对城市经济韧性进行分期测度,并构建涵盖工业与服务业 44 个大类的产业结构多样化指标和产业结构调整指标对城市经济韧性的差异性进行解释。研究结论显示,当面临外部冲击时,城市间的经济韧性表现出较大的差异性,拥有多样化产业结构的大城市表现出更强的韧性。同时,产业结构越多样化的城市越能迅速地进行产业结构调整,从而获得更长久和更坚实的经济韧性。由此可见,初期的产业结构是经济体抵御外部冲击的基础,但之后基于多样化产业集聚的结构调整和转型升级则是经济韧性持续的来源。

目前,中国经济处于由高速增长向高质量发展转变的关键时期。经济韧性的增强,不仅可以应对外部环境变化带来的挑战,摆脱传统粗放发展模式的羁绊,而且能够提供较大的腾挪空间实现整体经济的转型升级。本文的研究结论有以下启示。(1)增强经济韧性的核心是顺应环境变化做出适应性调整,以期在产业结构、动能转换、促进创新等方面实现改变,从而激发产出潜能,走上一条更加稳健和持续发展的道路。(2)在新时代以“稳中求进”为目标导向的调控思路中,中国城市的发展要走出传统比较优势的思维禁锢模式,因地制宜推进产业水平化分工,实现产业内和产品内分工的深化,在产业专业化和多样化之间寻找平衡点。(3)对于大城市而言,要积极推进产业结构高级化调整,通过发展高附加值的“新经济”部门,走上内部经济结构优化的“快车道”,从而增

强经济韧性。对于中小城市而言,不可一味地发展与其城市规模和产业基础不相匹配的服务业,以免造成“结构性失衡”。(4)对于产业结构较为单一的资源型城市,要破除资源依赖惯性,以东部沿海地区产业转移为契机,培育形成与之相匹配的全要素生产率结构,从而切入国内产业链和价值链分工,以实现资源依赖型城市和产业单一型城市的平稳过渡。(5)加强制造业与生产性服务业之间的互动融合,围绕制造业集群构建多样化的区域服务体系,提升企业间的相关性和黏合度,促进知识和创新在部门间的溢出。

参考文献:

1. 陆明涛、袁富华、张平:《经济增长的结构性冲击与增长效率:国际比较的启示》,《世界经济》2016年第1期。
2. 裴长洪:《后危机时代经济全球化趋势及其新特点、新态势》,《国际经济评论》2010年第7期。
3. 沈坤荣、滕永乐:《“结构性”减速下的中国经济增长》,《经济学家》2013年第8期。
4. 孙久文、孙翔宇:《区域经济韧性研究进展和在中国应用的探索》,《经济地理》2017年第10期。
5. 魏后凯:《中国城镇化进程中两极化倾向与规模格局重构》,《中国工业经济》2014年第4期。
6. 席强敏、陈曦、李国平:《中国城市生产性服务业模式选择研究——以工业效率提升为导向》,《中国工业经济》2015年第2期。
7. 杨孟禹、梁双陆、蔡之兵:《中国城市规模为何两极分化:一个空间竞争的经验解释》,《财经经济》2018年第8期。
8. 张萃:《什么使城市更有利于创业?》,《经济研究》2018年第4期。
9. 张军:《如何保持中国经济的韧性?》,《金融市场研究》2014年第12期。
10. 祝祥翔、邓翔:《时变视角下中国经济波动的再审视》,《世界经济》2017年第7期。
11. Boschma, R., Towards an Evolutionary Perspective on Regional Resilience. *Regional Studies*, Vol. 49, No. 5, 2015, pp. 733 – 751.
12. Boschma, R. A., & Iammarino, S., Related Variety, Trade Linkages and Regional Growth. *Economic Geography*, Vol. 85, No. 3, 2009, pp. 289 – 311.
13. Bristow, G., & Healy, A., Regional Resilience: An Agency Perspective. *Regional Studies*, Vol. 48, No. 5, 2014, pp. 923 – 935.
14. Bristow, G., & Healy, A., Innovation and Regional Economic Resilience: An Exploratory Analysis. *Annals of Regional Science*, Vol. 60, No. 2, 2017, pp. 265 – 284.
15. Brown, L., & Greenbaum, R. T., The Role of Industrial Diversity in Economic Resilience: An Empirical Examination Across 35 Years. *Urban Studies*, Vol. 54, No. 6, 2017, pp. 1347 – 1366.
16. Capello, R., Caragliu, A., & Fratesi, U., Spatial Heterogeneity in the Costs of the Economic Crisis in Europe: Are Cities Sources of Regional Resilience? . *Journal of Economic Geography*, Vol. 15, No. 5, 2016, pp. 951 – 972.
17. Christopherson, S., Michie, J. E., & Tyler, P., Regional Resilience: Theoretical and Empirical Perspectives. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol. 3, No. 1, 2012, pp. 3 – 10.
18. Davies, A., & Tonts, M., Economic Diversity and Regional Socio-economic Performance. *Geographical Research*, Vol. 48, No. 3, 2010, pp. 223 – 234.
19. Doran, J., & Fingleton, B., US Metropolitan Area Resilience: Insights from Dynamic Spatial Panel Estimation. *Environment and Planning A: Economy and Space*, Vol. 50, No. 1, 2018, pp. 111 – 132.
20. Doran, J., & Fingleton, B., Employment Resilience in Europe and the 2008 Economic Crisis: Insights from Micro – level Data. *Regional Studies*, Vol. 50, No. 1, 2016, pp. 644 – 656.
21. Duranton, G., & Puga, D., Diversity and Specialization in Cities: Why, Where and When Does It Matter? *Urban Studies*, Vol. 37, No. 3, 2000, pp. 533 – 555.
22. Evans, R., & Karecha, J., Staying on Top: Why is Munich So Resilient and Successful? . *European Planning Studies*, Vol. 22, No. 6, 2014, pp. 1259 – 1279.
23. Fingleton, B., Garretsen, H., & Martin, R., Recessionary Shocks and Regional Employment. *Journal of Regional Science*, Vol. 52, No. 1, 2012, pp. 109 – 133.
24. Fingleton, B., & Palombi, S., Spatial Panel Data Estimation, Counterfactual Predictions and Local Economic Resilience among British Towns in the Victorian Era. *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 43, No. 3, 2013, pp. 649 – 660.
25. Fujita, M., & Thisse, F., *Economics of Agglomeration: Cities, Industrial Location and Regional Growth*. Cambridge: Cambridge

University Press, 2002.

26. Holm, J. R. , & Ostergaard, C. R. , Regional Employment Growth, Shocks and Regional Industrial Resilience: A Quantitative Analysis of the Danish ICT Sector. *Regional Studies*, Vol. 49, No. 1, 2015, pp. 95 – 112.
27. Hu, A. , Lu, J. , & Xiao, Z. , Has China's Economy Become More Stable and Inertial? Nonlinear Investigations Based on Structural Break and Duration Dependent Regime Switching Models. *Annals of Economics and Finance*, Vol. 12, No. 1, 2011, pp. 157 – 181.
28. Glaeser, E. L. , Cities, Skills and Regional Change. *Regional Studies*, Vol. 48, No. 1, 2014, pp. 7 – 43.
29. Marloes, G. Z. , Long-term Unemployment and the Great Recession in the Netherlands: Economic Mechanisms and Policy Implications. *De Economist*, Vol. 163, No. 4, 2015, pp. 415 – 434.
30. Martin, R. , & Sunley, P. , On the Notion of Regional Economic Resilience: Conceptualization and Explanation. *Journal of Economic Geography*, Vol. 15, No. 1, 2014, pp. 1 – 42.
31. Martin, R. , Sunley, P. , & Tyler, P. , Local Growth Evolutions: Recession, Resilience and Recovery. *Cambridge Journal of Regions Economy & Society*, Vol. 8, No. 2, 2015, pp. 141 – 148.
32. Martin, R. , Sunley, P. , Gardiner, B. , & Tyler, P. , How Regions React to Recessions: Resilience and the Role of Economic Structure. *Regional Studies*, Vol. 50, No. 5, 2016, pp. 561 – 585.
33. Nystrom, K. , Regional Resilience to Displacements. *Regional Studies*, Vol. 52, No. 1, 2017, pp. 1 – 19.
34. Robson, M. , Structural Change, Specialisation and Regional Labor Markets Performance: Evidence for the UK. *Applied Economics*, Vol. 41, No. 1, 2011, pp. 275 – 293.
35. Rose, A. , & Krausmann, E. , An Economic Framework for the Development of a Resilience Index for Business Recovery. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol. 5, No. 1, 2013, pp. 73 – 83.
36. Sensier, M. , Gillian, B. , & Adrian, H. , Measuring Regional Economic Resilience Across Europe: Operationalizing a Complex Concept. *Spatial Economic Analysis*, Vol. 11, No. 1, 2016, pp. 1 – 24.

The Economic Resilience of Chinese Cities and Its Origin: From the Perspective of Diversification of Industrial Structure

XU Yuan, ZHANG Linling (Nanjing University of Finance & Economics, 210023)

Abstract: Faced with many unfavorable factors from internal and external environments, the “resilience” of China’s economy has become particularly important. This paper innovatively introduces economic resilience into the empirical study of China’s reality, using the GMM-SL-SAR-RE model to measure the economic resilience of 230 cities within the framework of counter-factual experiments. And at the same time, it constructs a more complex industrial structure diversification indicator system which includes 44 categories of the industrial and service sectors to explain the difference in urban economic resilience. The results show that, in the face of the external impact of the global financial crisis in 2008, the economic resilience of Chinese cities was quite different, and large cities with diversified industries were more resilient to the risks. When the economy enters the period of recovery and adjustment, the more diversified the cities are, the better they can adjust. By developing the “new economy”, they can stimulate a new round of more efficient production activities, so as to obtain long-term and solid economic resilience. Thus, it can be seen that diversified industrial structure not only helps cities resist external shocks, but also provides more space for adaptive structural adjustment afterwards, which is the key to the economic resilience of Chinese cities.

Keywords: Economic Resilience, Industrial Structure Diversification, Industrial Restructuring, “New Economy” Sector

JEL: R11, O49

责任编辑:非同