

高技能劳动力、本土市场 规模与地区产业结构升级

汪立鑫 孟彩霞*

摘要: 本文聚焦与供给侧相关的高技能劳动力推动因素和与需求侧相关的本土市场规模拉动因素对产业结构升级的作用。研究表明,全样本下不仅高技能劳动力与本土市场规模均显著地促进了地区产业结构升级,且二者的交互也具有类似的正向作用。区域异质性方面,高技能劳动力与本土市场规模的交互对产业结构的促进作用主要体现在东部地区,在西部地区具有相反的作用,中部地区的情形介于二者之间。基于劳动力集聚视角的分析还得出,全样本和东部地区产业结构优化不仅要关注高技能劳动力,更要关注高技能劳动力与低技能劳动力的空间集聚和匹配与本土市场规模的协同发展,中部地区现阶段更要关注高技能劳动力与本土市场规模的融合,以推动产业由“量”向“质”提升;虽然西部地区以上传导机制均尚未激活,甚至高技能劳动力与本土市场规模的发展在短期呈现割裂态势,但也要持续推进对高技能人才的引进,建设高水平的劳动力队伍。

关键词: 高技能劳动力;本土市场规模;产业结构升级;统一大市场

中图分类号: F121.3

一、引言与文献综述

在改革开放以来的相当长时间里,依靠人口红利支撑的劳动密集型制造业出口成为拉动经济增长、创造“中国奇迹”的重要引擎,但此经济增长的路径依赖使得产业结构在长期处于“低端锁定”状态的同时,更带来了低技能劳动力集聚、过度依赖国际市场等问题。党的十九大报告指出,我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。党的二十大报告则进一步把加快建设现代化经济体系作为推动高质量发展的核心举措之一,将人才作为全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。在此国家发展战略背景下,就地区层面发展而言,如何从资源禀赋出发推进产业结构升级和现代产业体系建设是其下一步需要着力的方向。本文聚焦产业结构升级中与供给侧相关的高技能劳动力推动因素和与需求侧相关的本土市场规模拉动因素,以厘清它们对我国地区层面产业结构升级的作用。

*汪立鑫,复旦大学经济学院,邮政编码:200433,电子信箱:wlix@fudan.edu.cn;孟彩霞(通讯作者),兰州大学马克思主义学院,730000,电子信箱:weiming0202@126.com。

本文获得上海市哲学社会科学规划一般课题“创新能力、劳动力成本与长三角地区制造业智能化转型研究”(2022BJL004)的资助。感谢匿名审稿专家和编辑老师提出的宝贵修改意见,当然文责自负。

关于产业结构升级的驱动机制,从基本理论层面看,王弟海等(2021)通过总结有关经济增长与结构变迁的大量研究后指出,经济增长主要通过部门间技术差异产生的价格效应,以及非位似偏好产生的恩格尔效应,从供给侧和需求侧共同驱动经济结构变迁。此外,投入-产出结构、国际贸易以及劳动力市场摩擦和劳动力流动成本等因素也是影响产业结构变迁的重要因素。可见,供求框架是分析经济增长驱动结构变迁机制的基本框架。

同样地,本文也拟基于供求机制来理解我国地方经济中产业结构升级的驱动因素,并从地方经济背景出发,在供给侧和需求侧分别聚焦高技能劳动力推动因素和本土市场规模拉动因素。也就是说,这一产业升级过程的实现既需要需求侧的可以自由发挥的足够大的市场规模空间和内需潜力,也需要供给侧的高技能人力资本作为支撑。那么,我国现实中的地区产业结构优化究竟是得益于本土市场规模拉动还是人力资本推动,或是二者的共同作用?此外,我国进一步的产业结构转型升级、现代产业体系建设能否从中获得更具体的政策启示?

现有文献关于上述问题的探讨更多集中于分别讨论高技能劳动力与本土市场规模对产业结构升级的影响,认为产业结构与高质量的人力资本结构相匹配才能促进经济增长(Teixeira and Queirós, 2016; 何小钢等, 2020; 赵秋运等, 2024)。人力资本结构的变动也会通过就业结构的变动,影响产业结构。短期来看,就业结构的变动慢于产业结构(Syrquin and Chenery, 1989),二者的调整在长期则保持基本一致(Knight et.al., 2011)。刘伟和蔡志洲(2018)基于国际比较发现,美国的就业结构与其增加值结构达到了稳定状态,而中国还处于不均衡的变化之中。单良和张涛(2018)进一步探讨了我国产业结构与就业结构协调性的时空演变,得出东部地区最为协调,中部地区次之,西部地区较低。

除高技能劳动力的供给之外,地区市场规模所产生的需求侧效应构成了产业结构转型升级的重要驱动。具体来讲,更大的市场规模会产生规模报酬递增、产业集聚和技术溢出效应(Zhou, 2019)。同时更大的市场规模必然带来更激烈的市场竞争,增强各市场主体的创新活力,也是产业结构升级的必要途径(卿陶、黄先海, 2021)。黄玖立和李坤望(2006)进一步指出,国际市场规模差异是我国各区域产业发展差距的重要原因之一,东部地区经济和产业发展强于中西部地区得益于其外贸发达,国际市场规模大。但随着国际形势变化,全球化遭遇逆流,国际合作难度加大,拓展本土市场规模和释放内需潜力,加快国内循环成为经济恢复和繁荣的重要引擎。全国有效大市场的建立可改善资源配置,在投入不变的情况下大幅增加产出,而生产效率和资源利用率的提高也是产业转型升级的体现。陈朴等(2021)认为,全国统一大市场的建立尤其要重点打通劳动力市场和产品市场的壁垒以进一步激发中国经济增长的潜力。

以克鲁格曼为代表的新经济地理学学派认为要素是可以跨区域流动的,由于企业考虑生产和运输成本以及市场需求等因素,区位一旦选择便不会随意改变,这也是市场规模扩大和劳动力集聚同时发生的因素之一,进而反作用于企业经济活动(Krugman, 2009; Kurata et al., 2011)。Ellison等(2014)认为由异质性企业集聚带来的经济收益只有在劳动力就业与市场规模相匹配的情况下才会最大化,二者的任何错配都会使经济陷入不均衡不稳定的状态。Vives(2019)深入阐释了异质性劳动力就业与市场规模的关系,他认为在更大的市场规模中,劳动力依靠技能所得的回报率更高,也就是更大的市场规模有利于高技能劳动力的就业,形成高人力资本。

相比已有研究,本文的可能拓展主要体现在以下几个方面:第一,在研究视角上,本文尝试同时将高技能劳动力、本土市场规模和产业结构升级纳入同一分析框架,探讨三者的具体关系,补充已有研究;第二,在研究维度上,本文不仅考察了高技能劳动力与本土市场规模及二者交互对整体产业结构的影响,还考察了其对产业结构分维度即高级化、合理化和生态化的影响,丰富了关于产业结构的研究;第三,在研究内容上,本文进一步将高技能劳动力和低技能劳动力的空间集聚和匹配与本土市场规模的交互项纳入同一分析框架,考察不同技能劳动力的空间集聚和匹配对产业结构的影响,以期获得更为丰富稳健的结论;第四,在研究结论上,本文发现虽然高技能劳动力对产业结构升级具有正向影响,但面对不同市场规模,是利用高技能劳动力还是以高技能劳动力与低技能劳动力的空间集聚和匹配来促进产业结构升级,则具有区域异质性。

二、理论分析与研究假说

何伟(2021)认为产业结构的多元化使得不同年龄阶段的农村劳动力都能找到合适的工作机会,一定程度上带来了劳动力市场的分化。部分低技能劳动力由于未受过高等教育的专业知识训练,选择以传统劳动密集型产业谋生,这部分劳动力比例过高显然会延缓产业结构调整的步伐。同时产业分化提高了对高技能劳动力的需求,一方面,研发型技能劳动力是为技术密集型产业的发展储备人才,技术创新会直接促进产业结构升级;另一方面,高技能劳动力会产生技术溢出和知识溢出效应,为低技能劳动力提供学习和模仿范例,提高其素质和技能,从而带动产业结构的调整升级。此外,高技能劳动力还具有提高产业结构生态化的潜在能力,其实现途径:一是通过提高技术密集型产业相对于资源密集型产业的比重,二是通过对于给定产业的节能环保技术的开发利用。据此本文提出:

假说 1:高技能劳动力对地区产业结构升级具有显著的正向作用。

一般来讲,地区产业的发展经历由“扩规模”到“调结构”的历程,产业结构优化升级并非“空中楼阁”,必然需要更大的市场规模支撑。首先,更大的市场规模引致更为多样化的市场竞争,促使企业放弃短期的低价策略,转而通过提高产品质量和产品差异化程度增强竞争力,以维持或拓展更大的市场份额,间接促进产业结构的优化升级;其次,相比非本土市场,企业能更好地把握本土市场需求及消费者心理,更大的本土市场规模将会带给企业更大的创新勇气,从而带动产业结构的转型升级;第三,本土市场规模扩大会引致社会分工的细化和深化,使产品生产更加专业化和先进化,为产业结构的优化升级创造适宜的分工环境;最后,足够大的生产规模会产生规模经济,从而降低生产成本的同时提高生产率(Davis and Weinstein, 2003),这其中就会带来资源利用效率的提升与能源消耗的节约,从而促进产业结构的生态化发展。据此本文提出:

假说 2:本土市场规模对地区产业结构升级具有显著的正向作用。

从微观机制上看,一个地区产业结构升级的微观基础在于该地区企业的产业选择行为。当一个企业决定是否由原来的劳动密集型产业转向技术密集型产业时,其通常要从投入、产出两方面综合考虑。即首先要考虑产出的市场需求如何,而这其中首要的又是由本土市场规模决定的本土市场需求,因为作为技术密集型产业的新进入者,本地企业在本土市场上有两方面竞争优势:更了解本土市场的信息优势,以及在本土市场的交易成本(包括物流成本)优势。其次要考虑产业的投入要素供给如何,其中关键是高技能劳动力要素供给如何,因为

技术密集型产业发展的最关键生产要素就是技术人才。与本土市场规模不同,高技能劳动力引致的产业结构升级是供给端发力的结果。

因此,产业结构的升级源于供求两端的合力推动,据此本文推断,高技能劳动力与本土市场规模对地区产业结构升级的影响具有交互性。具体而言,这一交互作用主要通过供求相互支持的机制来实现。

一方面,相对于较小本土市场规模情形,更大的本土市场规模意味着对产业结构升级提供了更大的市场需求空间,因而人力资源供给方面的高技能劳动力的增加对产业结构升级的促进作用就会更大,因为这时有更多企业愿意投资于产业升级。另一方面也是如此,即相对于拥有高技能劳动力较少的地区,拥有高技能劳动力较多的地区在产业结构升级上的人力资源供给更充裕,而有了人力资源供给的支持,此时本土市场规模扩张及其所伴随的市场需求空间增大,对地区产业结构升级的促进效应就会更大。

此外,本土市场规模扩大所带来的市场包容性与高技能劳动力增加所带来的创新与技术进步潜力,二者的交互作用不仅促进了地区产业结构的升级,还为多种类型产业的发展提供了空间,从而减弱地区对单一产业的依赖性,使得地区产业结构更加合理化协调化。同时,在高技能劳动力创新支持下的超大市场规模还能有效提高单个企业的规模经济效应,使其能够充分有效利用资源,减少能源消耗,促使生产从粗放型向集约型转变,产业结构朝着生态化发展。综上本文提出:

假说3:高技能劳动力与本土市场规模的交互作用对地区整体产业结构及其高级化、合理化、生态化转型升级具有显著的正向作用。

我国幅员辽阔,考虑到产业结构的调整在不同地区分别处于不同阶段,高技能劳动力的作用基础和作用环境也各不相同,本文进一步对高技能劳动力与本土市场规模交互作用做异质性分析。

东部地区是我国经济发展的领头羊和示范区,具有更强的规模效益和生产效率优势,这一优势得益于人力资本、金融资本、技术资本等生产要素的空间集聚(钟林睿等,2023)。当前,东部地区已经完成“扩规模”,处于“调结构”的深化阶段,正经历将低端劳动密集型的加工制造业向经济欠发达地区转移,市场中资本、技术密集型的战略性新兴产业成为地区的支柱型产业,特别是人工智能如火如荼的发展,使“工业机器人代替人”成为高效产出的重要途径。可见,在东部地区,市场规模的扩大意味着对产业结构升级的市场需求的扩大。同时,东部地区以顶尖的高校和科研院所为摇篮储备大量高技能劳动力,并与超大规模市场的优势相结合,通过拓宽创新成果转化和应用空间,满足高水平差异化市场需求,这种交互作用会加速产业结构升级进程。

与东部地区不同,西部地区则仍处于“扩规模”的初级阶段,大量承接东部中心城市的转移产业即劳动、资源密集型产业,以扩张本地产业规模和经济规模。因此这一阶段的西部地区,市场规模的扩大首先体现为劳动、资源密集型产业的数量型扩张,这一快速扩张不仅吸纳了大量低技能劳动力,而且分流吸引了一部分高技能劳动力进入这些劳动、资源密集型产业。在上述背景下,高技能劳动力与本土市场规模的交互作用对产业结构升级的影响可能是负向的。由于产业结构中以劳动、资源密集型产业为主,因此相对于较小本土市场规模情形,更大的本土市场规模意味着对高技能劳动力的分流效应更大,此时高技能劳动力的增加对产业结构升级的促进作用就有可能受到削弱。

中部地区的情形介于东部和西部之间,处于由“扩规模”向“调结构”转型的后期,其本土市场规模相对西部地区进一步扩大,为产业结构升级奠定了坚实基础。但产业结构升级是一个漫长持续的过程,并非一蹴而就。因此,按照上述对东、西部地区的分析逻辑,在中部地区,高技能劳动力与本土市场规模的交互作用对产业结构升级的影响介于东部地区和西部地区之间,一方面到底是正向还是负向具有不确定性,另一方面在统计上的显著性也未知。

综合以上分析,本文提出:

假说 4:高技能劳动力与本土市场规模的交互作用对产业结构升级的影响具有区域异质性。

三、模型设定、变量与数据说明

(一) 模型设定

为考察高技能劳动力和本土市场规模对整体产业结构及其高级化、合理化和生态化转型升级的影响,构建如下基本模型:

$$Ind_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Labor_{it} + \alpha_2 Mkt_{it} + \alpha_3 Urb_{it} + \alpha_4 \ln pgdp_{it} + \alpha_5 Edu_{it} + \alpha_6 Fin_{it} + \lambda_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Ind_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln mas_{it} + \beta_2 Mkt_{it} + \beta_3 Urb_{it} + \beta_4 \ln pgdp_{it} + \beta_5 Edu_{it} + \beta_6 Fin_{it} + \lambda_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

(1)、(2)式中: Ind_{it} 表示省份*i*第*t*年的产业结构水平,并进一步将整体产业结构划分为三个维度进行分析,即 Sh_{it} (产业结构高级化)、 Sr_{it} (产业结构合理化)、 Se_{it} (产业结构生态化)。 $Labor_{it}$ 表示省份*i*第*t*年的高技能劳动力,用受教育程度为大专及以上的就业人数占就业总人数之比表示。 $\ln mas_{it}$ 表示省份*i*第*t*年的本土市场规模,对其取自然对数。 Mkt 、 Urb 、 $\ln pgdp$ 、 Edu 、 Fin 为可能影响产业结构的控制变量。 λ_i 表示地区固定效应, λ_t 表示时间固定效应, ε_{it} 为随机误差项。

为探究高技能劳动力与本土市场规模的交互作用对产业结构升级的影响,设定如下模型:

$$Ind_{it} = \theta_0 + \theta_1 Labor_{it} + \theta_2 \ln mas_{it} + \theta_3 (Labor_{it} \times \ln mas_{it}) + \theta_4 Mkt_{it} + \theta_5 Urb_{it} + \theta_6 \ln pgdp_{it} + \theta_7 Edu_{it} + \theta_8 Fin_{it} + \lambda_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

在进一步分析中,为探究高技能劳动力与低技能劳动力的空间集聚和匹配与本土市场规模融合发展对地区产业结构升级的影响,建立如下模型:

$$Ind_{it} = \delta_0 + \delta_1 \ln mas_{it} + \delta_2 Glabor_{it} + \delta_3 (Glabor_{it} \times \ln mas_{it}) + \delta_4 HL_{it} + \delta_5 (HL_{it} \times \ln mas_{it}) + \delta_6 Mkt_{it} + \delta_7 Urb_{it} + \delta_8 \ln pgdp_{it} + \delta_9 Edu_{it} + \delta_{10} Fin_{it} + \lambda_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

(4)式中: $Glabor$ 为高技能劳动力的空间集聚,具体计算参见(15)式; HL 为高技能劳动力与低技能劳动力的空间集聚与匹配指数,具体计算参见(17)式; $(Glabor \times \ln mas)$ 、 $(HL \times \ln mas)$ 分别为上述两个变量与本土市场规模的交互项,其他变量含义如前所述。

(二) 指标测度

1.被解释变量:产业结构升级(Ind)

产业结构升级通常包含产业结构的高级化和合理化。由于新时代的高质量发展以“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念贯穿其中,绿色发展成为“绿水青山”实现的重要理念指导,本文在产业结构高级化、合理化的基础上引入产业结构生态化,以更全面精准地量化地区产业结构升级。

(1)产业结构高级化(Sh)是产业结构升级的重要特征之一,意味着区域内部一、二、三次产业的调整优化。一般文献基于克拉克定律采用地区非农产业比重作为产业结构高级化的衡量标准,但这一标准难以全面地度量现阶段产业结构水平。原因之一为,地区非农产业中的第二产业更多为采矿业、制造业和建筑业等劳动和资源密集型产业,位于产业链和价值链低端,其所占比例的提升并不能完全代表地区产业结构的升级;原因之二为,20世纪中叶至今,在信息技术、数字智能化技术的推动下,经济结构的服务化逐渐成为产业结构升级的重要特征(唐永、蒋永穆,2022),第三产业快于第二产业的增长也是“经济服务化”过程中的典型事实。截至2023年底,我国GDP中第三产业比重和第二产业比重分别为54.6%和38.3%。^①

而要寻找到我国目前发展阶段的产业结构高级化的合适指标,则宜从产业结构升级发展的一般规律以及我国目前所处阶段这两方面来综合考虑。从产业结构发展规律来看,先是随着工业化背景下第二产业的快速发展,第二产业比重超越第一产业,然后是随着生产性服务业和流通性服务业从第一、第二产业中独立出来并快速发展,服务业即第三产业开始从传统型向现代型扩展,最终其比重渐渐超过第二产业。而从我国目前所处阶段来看,GDP中第二产业比重由20世纪90年代的上升趋势至2006年开始转为下降趋势,GDP中第三产业比重自改革开放以来一直处于上升趋势,并且从2013年开始超过第二产业^②。

综上,鉴于本文考察的样本时间跨度为2010—2020年,因此参考干春晖等(2011)的做法,利用第三产业产值在GDP中的比重与第二产业产值在GDP中的比重的比值,也就是第三产业产值与第二产业产值之比来测度产业结构高级化指标。

$$Sh = \frac{Y_3/Y}{Y_2/Y} = \frac{Y_3}{Y_2} \tag{5}$$

(5)式中: Y 表示国内生产总值, Y_3 和 Y_2 分别表示第三产业与第二产业产值。

(2)产业结构合理化(Sr)表示地区之间产业结构的协调程度,其反面就是产业结构的偏离度。虽然地区产业结构升级和价值链攀升始终是现代产业体系和经济体系建设的重要表现,但地区经济社会发展若单纯以服务业为主则可能会出现产业结构的“虚高”,需要一、二、三次产业达到高水平的协调互动。由此,本文引入产业结构合理化作为产业结构升级的测度之一,参考干春晖等(2011)的做法,计算公式如下:

$$TL = \sum_{h=1}^3 \left(\frac{Y_h}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_h/L_h}{Y/L} \right) \tag{6}$$

(6)式中: TL 为泰尔指数,该值越小表明产业结构越合理,当 $TL=0$ 时,产业结构达到均衡状态; $h=1,2,3$ 表示三次产业, L 表示劳动力就业规模。由于使用泰尔指数计算的产业结构合理化是反向指标,将其正向化处理为:

$$Sr = \max\{TL\} - TL \tag{7}$$

(3)产业结构生态化(Se):现有文献对产业结构的测度多是基于产业结构高级化与合理化,甚少考虑生态化。但在经济社会高质量发展的现实诉求和“加快生态文明体制改革”的发展目标下,区域生态化建设越来越重要。由此,本文在产业结构高级化与合理化的基础

^①数据来源:国家统计局网站年度数据。
^②数据来源:国家统计局网站年度数据。

之上,将产业结构生态化引入指标体系,综合考虑地区的产业结构升级。对产业结构生态化的测度参考杨丽君和邵军(2018),用能源消费总量(万吨标准煤)与 GDP 比值衡量。同产业结构合理化相似,计算所得的产业结构生态化的值也为负向指标,进行正向化处理得到:

$$Se = \max\left\{\frac{cons}{Y}\right\} - \frac{cons}{Y} \quad (8)$$

(8)式中:cons 表示地区能源消费总量。

(4)整体产业结构升级(Ind):利用熵权法对产业结构的高级化、合理化和生态化进行赋权计算而得。具体计算如下:

分别对正向指标和负向指标进行标准化和无量纲化处理:

$$\text{正向指标: } T_{ikt} = \frac{x_{ikt} - \min\{x_{ikt}\}}{\max\{x_{ikt}\} - \min\{x_{ikt}\}} + 0.0001 \quad (9)$$

$$\text{负向指标: } T_{ikt} = \frac{\max\{x_{ikt}\} - x_{ikt}}{\max\{x_{ikt}\} - \min\{x_{ikt}\}} + 0.0001 \quad (10)$$

计算第 k 项指标的熵值:

$$e_{ikt} = \frac{-1}{\ln(n)} \sum_{i=1}^n \frac{T_{ikt}}{\sum_{i=1}^n T_{ikt}} \ln \frac{T_{ikt}}{\sum_{i=1}^n T_{ikt}} \quad (11)$$

对产业结构转型升级水平进行综合测度:

$$U_{ikt} = \sum_{i=1}^n \left[\frac{1 - e_{ikt}}{\sum_{i=1}^n (1 - e_{ikt})} \right] \times \frac{T_{ikt}}{\sum_{i=1}^n T_{ikt}} \quad (12)$$

(9)——(12)式中: x_{ikt} 是 i 省份第 t 年 k 指标的值, T_{ikt} 是数据指标标准化和无量纲化处理后的值, e_{ikt} 是第 k 项指标的熵值, $\frac{1 - e_{ikt}}{\sum_{i=1}^n (1 - e_{ikt})}$ 是 i 省份第 t 年 k 指标的权重, n 表示省份数, U_{ikt}

是产业结构升级指标评价指数。

2. 核心解释变量

(1) 高技能劳动力(Labor)

借鉴孙早和侯玉琳(2019),将学历为大学专科及以上(大学专科、大学本科、硕士和博士)的劳动力视为受过高等教育的群体,称作高技能劳动力,具体由受教育程度为大专及以上学历劳动力就业人数占总就业人数比重衡量,如(13)式所示:

$$Labor_{it} = \frac{Ski_{it}}{L_{it}} \quad (13)$$

(13)式中: Ski_{it} 是指 i 省份第 t 年的高技能劳动力就业人数, L_{it} 指 i 省第 t 年的总就业人数。

(2) 本土市场规模(lnmas)

本土市场规模体现了地区的发展程度,更大的市场规模意味着更高需求潜力和更好的投资前景。有学者以各行业产值减去净出口额(Weder, 2003),或以行业销售产值减去行业出口交货值(邱斌、尹威, 2010)作为衡量本土市场规模的指标,但这些指标没有考虑地区间的交互影响,容易造成结果偏差。参考 Harris(1954),在计算本土市场规模时引入其他省份

的地区实际生产总值和省会城市间的地理距离,以使测算结果更精准可信。具体测度如下:

$$Mas_{it} = \sum_{j \neq i}^n \left(\frac{Y_{it}}{D_{ii}} + \frac{Y_{jt}}{D_{ij}} \right) \quad (14)$$

(14)式中: i 和 j 表示省份, Y 表示按照支出法计算并扣除货物和服务净出口后的地区实际生产总值,相当于封闭经济下的本地市场规模; D_{ii} 表示 i 省份内部距离,由 $\frac{2\sqrt{S_i/\pi}}{3}$ 计算而得, S_i 是 i 省份的陆地面积。 D_{ij} 表示 i 省份和 j 省份之间的地理距离,用两个省份省会城市的距离测度。其中,省会城市距离和地区陆地面积均来自 Google 电子地图。

3.其他变量

(1)高技能劳动力集聚水平:

$$Glabor_{it} = \frac{\frac{E_{m_1it}}{\sum_z E_{zit}}}{\frac{\sum_i E_{m_1it}}{\sum_z \sum_i E_{zit}}} \quad (15)$$

(2)低技能劳动力集聚水平:

$$Gnlabor_{it} = \frac{\frac{E_{m_2it}}{\sum_z E_{zit}}}{\frac{\sum_i E_{m_2it}}{\sum_z \sum_i E_{zit}}} \quad (16)$$

(15)式中: $Glabor_{it}$ 表示高技能劳动力集聚水平, i 表示省份, t 表示时间。 z 表示全部受教育程度(指未上过学,小学,初中,高中,大学专科,大学本科及硕士、博士), m_1 表示受教育程度为大学专科及以上的高技能劳动力, $\frac{E_{m_1it}}{\sum_z E_{zit}}$ 表示 i 省份第 t 年高技能劳动力占该省份所有劳

动力的比重, $\frac{\sum_i E_{m_1it}}{\sum_z \sum_i E_{zit}}$ 表示所有省份第 t 年高技能劳动力总和占所有省份第 t 年全部劳动力总和的比重。

(16)式中: $Gnlabor_{it}$ 为低技能劳动力集聚水平, m_2 表示受教育程度为高中及以下的低技能劳动力,其他变量含义参见(15)式。

(3)高技能劳动力与低技能劳动力的空间集聚和匹配

参考陈国亮和陈建军(2012),高技能劳动力与低技能劳动力的空间集聚和匹配用二者的共同集聚指数(HL)衡量:

$$HL = 1 - \frac{|Glabor - Gnlabor|}{(Glabor + Gnlabor)} \quad (17)$$

4. 控制变量

根据既有文献的传统做法,本文在模型中加入一系列控制变量:市场化指数(Mkt),采用王小鲁等(2021)所报告的市场化指数,由于该报告所述的分省份市场化指数截至 2019 年,2020 年缺失数据使用插值法补齐;城镇化率(Urb),采用各省份城镇常住人口占总人口比重来衡量;人均国内生产总值($\ln pgdp$),采用地区人均生产总值的对数衡量;教育水平(Edu),采用地区教育支出占地方财政总支出比重衡量;金融发展水平(Fin),采用各省份年末存、贷款余额与 GDP 的比值衡量。

(三) 数据说明

为了避免 2008 年和 2009 年金融危机引起的经济短期波动造成估计结果不准确,本文选取 2010—2020 年 30 个省、自治区、直辖市(不包括西藏、港澳台地区)作为样本进行研究,并进一步将其分为东、中、西三个区域^①。数据来源于 Wind 数据库、《中国高技术统计产业年鉴》《中国电子信息产业统计年鉴》《中国科技统计年鉴》《中国统计年鉴》、各省统计年鉴以及 Google 电子地图。表 1 展示了主要变量的统计特征。

表 1 主要变量统计特征描述

类别	变量		观察数	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量: 产业结构	Ind	整体产业结构	330	0.279	0.133	0.069	0.995
	Sh	产业结构高级化	330	1.188	0.686	0.500	5.297
	Sr	产业结构合理化	330	0.197	0.132	0.008	0.662
	Se	产业结构生态化	330	0.766	0.459	0.152	2.245
核心解释变量	$Labor$	高技能劳动力(%)	330	18.661	10.034	6.489	63.000
	$\ln mas$	本土市场规模	330	9.555	0.980	6.997	11.797
代理变量: 劳动力集聚	$Glabor$	高技能劳动力集聚	330	9.044	9.898	0.672	56.520
	HL	高-低技能劳动力共同集聚	330	0.372	0.197	0.034	0.888
控制变量	Mkt	市场化指数	330	6.494	1.876	2.330	10.000
	Urb	城镇化率(%)	330	57.752	12.437	33.803	89.607
	$\ln pgdp$	人均国内生产总值	330	1.587	0.465	0.271	2.803
	Edu	教育水平(%)	330	16.319	2.590	9.895	22.217
	Fin	金融发展水平	330	3.186	1.143	1.518	7.786

四、实证结果分析

(一) 基准结果及分析

表 2 展示了高技能劳动力、本土市场规模对产业结构升级的基准估计结果。第(1)列的估计结果显示高技能劳动力对产业结构转型升级的影响系数在 1%的水平下显著为正,表明高技能劳动力促进了产业结构的转型升级。第(2)—(4)列分别展示了高技能劳动力对产业结构高级化、合理化和生态化的影响,结果与第(1)列一致,即:高技能劳动力对产业结构高级化、合理化和生态化均具有显著的正向影响。观察系数绝对值可知,高技能劳动力对产

①东部地区包括:北京、天津、河北、广东、福建、山东、上海、浙江、江苏、海南、辽宁;中部地区包括:黑龙江、吉林、安徽、河南、湖北、湖南、江西、山西;西部地区包括:内蒙古、甘肃、宁夏、青海、新疆、陕西、广西、四川、重庆、云南、贵州。

业结构高级化的影响高于产业结构合理化和生态化。与低技能劳动力不同,高技能劳动力由于受过专业知识的训练,多从事资本密集型或者技术密集型的产业,扩大了新兴产业规模。此外,高技能劳动力对智能化技术的研发和应用也进一步加快了产业结构高级化、合理化和生态化的步伐,成为产业结构升级和现代产业体系建设的动力机制。

表2中第(5)―(8)列报告了本土市场规模对产业结构升级的基准估计结果。可以看到本土市场规模对产业结构升级的影响系数为正,并通过显著性检验,说明更大的本土市场规模和内需潜力为产业结构的升级提供了空间和平台,加速了产业结构转型升级的进程。进一步地,分析第(6)―(8)列可以得到,本土市场规模对产业结构分维度的影响系数依然通过了显著性检验,本土市场规模能有效推进产业结构高级化、合理化和生态化。

表 2 高技能劳动力、本土市场规模对产业结构升级的效应

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Ind	Sh	Sr	Se	Ind	Sh	Sr	Se
Labor	0.003 *** (0.001)	0.023 *** (0.004)	0.003 *** (0.001)	0.005 ** (0.002)				
lnmas					0.146 ** (0.061)	1.481 *** (0.365)	0.394 *** (0.096)	0.400 ** (0.166)
Mkt	0.014 *** (0.005)	0.085 *** (0.028)	0.002 (0.008)	0.006 (0.013)	-0.013 *** (0.005)	-0.084 *** (0.029)	-0.002 (0.008)	0.002 (0.013)
Urb	0.001 (0.001)	0.018 *** (0.005)	0.010 *** (0.001)	0.010 *** (0.002)	0.002 ** (0.001)	0.028 *** (0.005)	0.012 *** (0.001)	0.012 *** (0.002)
lnpgdp	0.094 *** (0.016)	0.390 *** (0.095)	-0.046 * (0.026)	-0.387 *** (0.045)	-0.022 (0.061)	-0.843 ** (0.363)	-0.396 *** (0.096)	-0.748 *** (0.165)
Edu	0.011 *** (0.002)	0.060 *** (0.014)	-0.009 ** (0.004)	0.006 (0.006)	0.012 *** (0.002)	0.073 *** (0.014)	-0.008 ** (0.004)	0.007 (0.006)
Fin	0.055 *** (0.006)	0.315 *** (0.033)	-0.014 (0.009)	-0.046 *** (0.015)	0.061 *** (0.005)	0.358 *** (0.032)	-0.009 (0.009)	-0.042 *** (0.015)
Constant	-0.144 *** (0.038)	-0.242 * (0.225)	0.966 *** (0.062)	1.896 *** (0.105)	-1.293 *** (0.468)	-1.182 *** (0.281)	-2.082 *** (0.742)	-1.194 *** (1.275)
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	330	330	330	330	330	330	330	330
R ²	0.872	0.808	0.682	0.816	0.867	0.799	0.689	0.818

注：***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的统计水平下显著,括号内是标准误。下表同。

以上回归结果表明,产业结构升级既受供给侧高技能劳动力的影响,也受需求侧本土市场规模的影响,接下来进一步探讨二者交互的产业结构效应。表3第(1)列展示了高技能劳动力与本土市场规模的交互项对产业结构升级的影响,可以看到该系数在1%的水平下显著为正,说明样本期内高技能劳动力与市本土场规模的交互作用是地区产业结构转型升级的重要驱动力之一。第(2)―(4)列分别报告了高技能劳动力与本土市场规模的交互对产业结构三个维度的作用,回归结果与第(1)列一致。地区产业结构升级需要供给端人力资本与需求端市场规模的正向配合,即在高技能劳动力增加的同时,如果配合以市场规模的扩大,则会提升新兴高端产业的规模经济效应和地区内技术溢出效应,从而更利于实现地区产业结构高级化、合理化和生态化。同样地,本土市场规模的扩大必然会对人力资本有更高的要求、更大的需求,由此,二者的交互形成劳动力市场与产品市场供需两端的“良性循环”,促进地区产业链攀升和现代体系建设。

表 3 高技能劳动力与本土市场规模交互作用对产业结构升级的效应

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ind	Sh	Sr	Se
Labor	0.002 *** (0.001)	0.014 *** (0.005)	0.001 (0.001)	0.002 (0.002)
lnmas	0.048 (0.066)	0.689 * (0.384)	0.268 *** (0.102)	0.285 (0.179)
Labor×lnmas	0.001 *** (0.000)	0.005 *** (0.002)	0.002 *** (0.000)	0.003 *** (0.001)
Constant	-0.031 (0.128)	0.942 (0.750)	1.306 *** (0.198)	2.219 *** (0.350)
控制变量	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是
观测值	330	330	330	330
R ²	0.872	0.817	0.718	0.825

注：篇幅限制，未列明全部控制变量。下表同。

(二) 稳健性检验

由于本文对高技能劳动力的测度是以静态的劳动力受教育水平为基准来计算其占比情况,而劳动力市场是动态的,正是劳动力在不同区域之间的流动,才能满足各区域的发展需要。由此,将高技能劳动力集聚水平作为高技能劳动力的替换变量进行稳健性检验更具严谨性和现实性。表 4 展示了高技能劳动力集聚与本土市场规模交互的回归结果,可以发现更换核心解释变量之后,其与本土市场规模的交互项系数未发生明显变化,依然与前述回归结果和理论预期保持一致,再次说明了研究结论的稳健性。

表 4 稳健性检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ind	Sh	Sr	Se
Glabor	0.004 *** (0.001)	0.021 *** (0.004)	0.005 *** (0.001)	-0.002 (0.002)
lnmas	-0.009 (0.062)	0.627 * (0.368)	0.527 *** (0.101)	0.374 ** (0.174)
Glabor×lnmas	0.003 *** (0.001)	0.022 *** (0.003)	0.009 *** (0.001)	0.006 *** (0.002)
Constant	-0.165 (0.120)	0.721 (0.720)	1.836 *** (0.198)	2.440 *** (0.340)
控制变量	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是
观测值	330	330	330	330
R ²	0.885	0.827	0.712	0.830

(三) 内生性检验

内生性是研究中常见的问题,如果内生性问题得不到有效解决则会影响研究结果的准确性,本文首先在回归中控制了相关变量,以缓解由于遗漏变量导致的选择性偏误。但同时高技能劳动力与产业结构可能存在反向因果关系,即:地区高水平的产业结构升级伴随对高技能劳动力的更高需求和更大的就业空间,从而吸引其流入,扩大当前劳动力市场中的高技能劳动力规模。本文采用各省份大学专科及以上在校生人数占就业总人数比重作为工具变量(High)做进一步检验。

采用该变量作为工具变量的原因之一为,一般来说由于熟悉的地理环境、人际关系,在校大学生在毕业择业时会更多考虑当前学校所在地,从而构成地区潜在的高技能劳动力群体。原因之二为,由于当前在校大学专科及以上学生在高考结束之时的择校考量受多因素影响,包括高考成绩、距离、专业等等,与地区产业结构并无显著直接关系。由此,以各省份大学专科及以上在校生人数占比作为高技能劳动力的工具变量可以较好解决内生性问题。表5展示了两阶段回归结果,第一阶段F值大于经验法则的临界值10,表明所选取的工具变量与解释变量之间满足相关性要求,Kleibergen-Paap rk LM 统计量P值为0.000,在1%的水平上显著拒绝原假设,说明所选取的工具变量满足可识别性特征;Kleibergen-Paap rk Wald F统计量大于Stock-Yogo在10%显著性水平上的临界值,说明不存在弱工具变量。具体地,在第(1)列展示的第一阶段回归结果中,在校大学生占比与高技能劳动力呈现显著正相关,也就是大学专科及以上在校生人数占比与高技能劳动力规模具有一致性。第(2)—(5)列展示的第二阶段回归结果显示交互项系数显著为正,表明在考虑内生性问题后,高技能劳动力与本土市场规模的交互作用能够促进产业结构升级,进一步验证了研究结论的可靠性。

表 5 内生性检验结果

	第一阶段:高技能劳动力	第二阶段:产业结构			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Labor	Ind	Sh	Sr	Se
High	0.068 *** (0.003)				
Labor		0.007 (0.007)	-0.011 (0.042)	-0.025 (0.016)	0.078 * (0.041)
lnmas		-0.137 (0.203)	0.932 (1.181)	0.922 ** (0.441)	2.136 * (1.169)
Labor×lnmas		0.001 * (0.000)	0.015 *** (0.006)	0.005 ** (0.002)	0.016 *** (0.006)
Constant	-0.160 (0.056)	1.058 (1.793)	-0.873 (1.045)	-0.713 * (0.390)	-1.758 * (1.034)
控制变量	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是	是
观测值	330	330	330	330	330
R ²	0.910	0.852	0.789	0.813	0.904
第一阶段 F 值	372.230				
Kleibergen-Paap rk LM 统计量			22.310 [P=0.000]		
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量			20.433		

注:[] 内为 P 值。

(四) 区域异质性检验

我国幅员辽阔,考虑到各地区经济基础、产业基础不同,相应地,本土市场规模和高技能劳动力发挥作用的着力点和效果都存在差异。此外,劳动力在东、中、西部地区之间的分布并非静态,而是呈不断流动的态势,因此,本文的进一步异质性检验中将三个区域的高技能劳动力集聚分别与本土市场规模进行交互,检验结果见表6。由第(1)列可以发现,东部地区高技能劳动力与本土市场规模的交互项系数在1%的水平下显著为正,说明东部地区高技能劳动力与本土市场规模的交互作用优化了产业结构。第(2)列表明中部地区高技能劳动

力与市场规模的融合发展对地区产业结构升级的影响不显著。重点关注第(3)列,可以发现西部地区高技能劳动力与本土市场规模的交互对产业结构升级呈现消极影响。

表 6 区域异质性检验结果

	(1)	(2)	(3)
	东部地区	中部地区	西部地区
<i>Labor</i>	0.006 *** (0.002)	-0.008 (0.005)	0.003 *** (0.001)
<i>lnmas</i>	-0.022 (0.095)	-0.199 (0.159)	0.221 *** (0.081)
<i>Labor</i> × <i>lnmas</i>	0.006 *** (0.001)	0.007 (0.005)	-0.002 ** (0.001)
<i>Constant</i>	0.044 (0.172)	-0.652 ** (0.281)	0.130 (0.204)
控制变量	是	是	是
时间固定效应	是	是	是
地区固定效应	是	是	是
观测值	121	88	121
<i>R</i> ²	0.915	0.907	0.946

表 6 中三大地区在交互项系数上的差异,反映了三者在产业结构演变中所处的不同阶段。东部地区已处于产业结构演变的高级阶段,即高技能劳动力与本土市场规模的交互作用主要体现为对新兴高端产业的规模经济效应和地区内技术溢出效应,由此促进地区产业结构升级。而西部地区尚处于产业结构演变的初级阶段,一方面,低技能劳动力是劳动力市场的主体,而高技能劳动力出于对经济、发展前景等各方面的考量,甚少选择到西部地区,由此造成西部地区高技能劳动力的缺失;另一方面,西部地区地广人稀,市场规模和市场需求潜力远低于中部和东部地区,导致高技能劳动力发挥作用的空間小,二者的交互形成割裂态势,阻碍了地区产业链攀升和现代产业体系建立。中部地区的产业结构演变处于中级阶段,但与东部地区相比,中部地区巨大的市场规模和内需潜力还未充分挖掘。同时随着中部各省市“人才引进”如火如荼,各类技能型人才流入规模确实在扩大,但增长缓慢。由此,样本期内以高技能劳动力与本土市场规模协同带动产业结构升级的作用机制尚未完全激活,正蓄势待发。

(五) 影响渠道分析

由以上分析可知,高技能劳动力与本土市场规模的交互作用对产业结构实现根本的可持续优化具有积极的促进效应,那么二者又是如何互动的? 本文尝试从数字创新能力和外商直接投资两个方面进行深入分析。

1. 数字创新能力

如前所述,地区较大市场规模与较多高技能劳动力的交互为本地企业致力于产业升级和技术创新增加了压力、动力和条件。而在当今数字经济快速演进的时代,各地企业和政府在寻找产业升级和技术创新路径时,自然会普遍地将融入数字技术、推进数字化转型作为重要选择之一。地区数字经济专利申请量反映了当地数字创新的积极性与活力,因此本文以之表示地区的数字创新能力。表 7 第(1)列汇报了上述影响路径结果。估计结果表明高技能劳动力与市场规模的融合发展显著提升了地区的数字创新能力,这将作用于产业结构升级,因为数字技术的研发和应用必然会加快传统产业改造升级和战略性新兴产业培育发展的步伐和进程。

2.外商直接投资

本土市场规模的扩大不仅仅会引致国内企业集聚,还会吸引外资流入。外商直接投资的源动力并不只是廉价劳动力和丰富的资源要素,而是良好的发展潜力和人力资本结构,即资金多流向新技术和附加值高的行业。本文以实际利用外资与总投资的比重测度外商直接投资这一作用路径。具体回归结果如表 7 第(2)列所示,高技能劳动力和本土市场规模的融合发展对外商直接投资的影响系数显著为正,即二者融合发展会通过吸引外资流入助推产业结构升级。具体来讲,外资的流入一方面会带来技术和知识的溢出效应,另一方面会带来竞争效应,挤占本土企业的发展空间,倒逼本土企业进行改革以谋求长远发展,这些均会促进产业链的持续高质量攀升。

表 7 影响渠道分析结果

	(1)	(2)
	数字创新能力	外商直接投资
<i>Labor</i>	-0.007 (0.005)	0.020 * (0.012)
<i>lnmas</i>	1.316 *** (0.367)	0.956 (0.958)
<i>Labor×lnmas</i>	0.013 *** (0.002)	0.008 * (0.004)
<i>Constant</i>	1.291 * (0.716)	2.672 (10.02)
控制变量	是	是
时间固定效应	是	是
地区固定效应	是	是
观测值	330	330
<i>R</i> ²	0.931	0.838

五、进一步分析

前文之所以提出劳动力的空间集聚和匹配指标,是因为技术密集型产业自身也包含一些必要的低技能岗位,同时还需要与地区内劳动密集型产业分工协作,否则会形成产业结构“虚高”的假象。此外,市场中的高技能劳动力通过知识溢出效应为低技能劳动力提供学习途径,提高低技能劳动力的专业知识和素质,而低技能劳动力也为高技能劳动力的产业结构升级效应的充分发挥提供基础保障。由此,地区高技能劳动力与低技能劳动力的空间集聚和匹配与本土市场规模的融合发展成为考察产业结构优化的重要因素。本部分将进一步分析高技能劳动力集聚、高技能劳动力与低技能劳动力的空间集聚和匹配分别与本土市场规模的融合发展对地区产业结构的影响。

由表 8 的回归结果可以看到,全样本下高技能劳动力集聚、高技能劳动力与低技能劳动力的空间集聚和匹配分别与本土市场规模的交互项系数均显著为正,说明我国产业结构优化进程的深入推进既需要关注高技能劳动力的增长,也需要合理化高技能劳动力与低技能劳动力的空间集聚和匹配;东部地区也具有此特征;中部地区只有高技能劳动力与本土市场规模的交互项系数通过了正向的显著性检验,说明现阶段中部地区产业结构转型的深化要重点关注高技能劳动力的作用;西部地区高-低技能劳动力的空间集聚和匹配与本土市场规模的交互系数未通过显著性检验,但与前面的区域异质性检验一致,其高技能劳动力与本土市场规模的交互影响显著为负。

表 8 进一步检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	全样本	东部地区	中部地区	西部地区
<i>lnmas</i>	-0.005 (0.061)	-0.146 (0.095)	-0.082 (0.163)	0.198 ** (0.083)
<i>Glabor</i>	0.006 *** (0.001)	0.009 *** (0.002)	0.003 (0.007)	0.003 *** (0.001)
<i>HL</i>	0.111 *** (0.020)	-0.087 (0.118)	0.085 ** (0.034)	0.158 ** (0.101)
<i>Glabor</i> × <i>lnmas</i>	0.004 *** (0.001)	0.005 *** (0.002)	0.003 ** (0.001)	-0.002 ** (0.001)
<i>HL</i> × <i>lnmas</i>	0.070 *** (0.017)	0.074 * (0.044)	0.157 (0.181)	-0.083 (0.068)
<i>Constant</i>	-0.148 (0.122)	-0.195 (0.193)	-0.375 (0.291)	0.135 (0.205)
控制变量	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
地区固定效应	是	是	是	是
观测值	330	121	88	121
<i>R</i> ²	0.897	0.911	0.917	0.947

东部地区处于产业结构调整 and 优化的深化阶段,更关注地区各产业的高水平均衡发展。高技能劳动力的持续流入依然会对其产业结构的转型升级带来正向影响,但同时保障高技能人才发挥作用的基础设施建设也需要低技能劳动力的支撑,现阶段二者空间上的合理集聚和匹配对产业结构升级的均衡效应同样重要。中部地区处于由扩规模向调结构转型的关键时期,既承接了东部地区的部分产业,也具备了发展资本、技术密集型产业的基础和条件,以高技能劳动力与本土市场规模的交互发展作为主导对产业结构转型升级的正向作用正在逐步发挥。样本期内,西部地区虽然致力于调整优化产业结构,积极构建现代产业体系,但其既大量承接了东部地区劳动密集型和资源密集型的加工制造业,也承接了无法覆盖东部地区生活成本的低技能劳动力流入,劳动力市场中以低技能劳动力为主体。一方面,高技能劳动力未能与本土市场规模形成有效融合;另一方面,由于高技能劳动力的匮乏,西部地区高技能与低技能劳动力在空间上也尚未形成良好匹配,发挥作用有限。

六、研究结论与政策启示

产业结构的优化升级是经济由高速增长转向高质量发展的重要特征之一。面对复杂多变的国际形势,打通国内循环流通,利用国内超大规模市场优势拉动产业结构升级成为有效途径之一,这一过程中劳动力要素发挥重要作用。本文选取 2010—2020 年省级层面数据进行研究,并进一步将其分为东、中、西三个区域考察高技能劳动力、本土市场规模及其交互作用对产业结构升级的影响。

本文基本研究结论包括:第一,高技能劳动力对产业结构及其三个维度(高级化、合理化和生态化)的转型升级具有正向促进作用;第二,本土市场规模的扩大具有上述同样的促进作用;第三,高技能劳动力与本土市场规模的融合发展也具有类似的促进作用。以上结论在进行一系列稳健性检验、内生性检验之后依然成立。

本文进一步研究结论包括:首先,高技能劳动力与本土市场规模的交互作用对产业结构的影响具有区域异质性,其中东部地区的产业结构持续升级是高技能劳动力与本土市场规模高水平耦合互动的结果,表现为“质”的提升;而样本期内西部地区高技能劳动力与本土市

场规模的空间割裂阻碍了地区产业链的攀升和产业结构优化;中部地区的产业结构升级情形介于二者之间。其次,从劳动力集聚视角看,全样本下的产业结构升级既依赖高技能劳动力的集聚,也得益于高技能劳动力与低技能劳动力的共同集聚(即两类劳动力在空间上的合理匹配),东部地区也具有此特征;而现阶段中部地区的产业结构优化则更多依赖于高技能劳动力与市场规模的交互作用,致力于由“量”的积累向“质”的提升转变;西部地区高技能劳动力集聚与本土市场规模均处于劣势地位,对产业结构升级的作用表现还需要较长时间,样本期内正向传导机制不仅没有激活,甚至呈现割裂态势。

基于此,本文提出以下政策启示:

第一,因地制宜出台人才引进政策,构建合理的劳动力结构格局。近年来各地纷纷出台各类人才引进政策以充实地区的人才储备,但不同地区的“人才新政”却具有同质性,并且普遍针对高学历高技能人才。本研究表明,东、中、西部地区的产业结构升级驱动机制各不相同,因此各地区要根据自身具体情况,因地制宜分析低技能劳动力对高技能劳动力的补充效应和对地区产业结构的具体效应,避免出现过度忽视低技能劳动力积极作用的现象。通过畅通劳动力要素流动,构建合理的高-低技能劳动力结构格局。

第二,持续加快建设全国统一大市场,促进产业链现代化水平的提升。研究表明本土市场规模对产业结构升级具有积极的推动作用。要坚持“全国一盘棋”,破除地方保护和区域壁垒,持续推动国内市场高效畅通和规模拓展,利用地区间的规模差异和规模优势推动产业转移和项目合作,引导产业结构合理布局。此外,充分利用超大规模市场优势畅通劳动力要素流动,结合西部地区发展现状,出台具有针对性、差异化的措施吸引高技能劳动力流入。

第三,持续推进创新驱动战略的实施,积极引进外资。无论是高技能劳动力还是本土市场规模,其对产业结构发挥作用的首要路径是创新,因此要坚持将创新驱动战略摆在发展的核心位置。一方面,加快技术进步速度,缩短创新成果转化周期,充分利用创新活动所产生的效应作用于产业结构;另一方面,重视知识创新,以知识溢出效应为低技能劳动力的职业培训、自主学习提供渠道,提高劳动力的整体素质。此外,在坚持以国内大循环为主体的基础上,加强国际循环,积极引入外资,利用外资进入带来的知识和技术溢出效应促进产业升级。这一过程要充分发挥政府的调控作用,对中西部等经济欠发达地区进行政策倾斜,引导全国范围内的外资有序利用,而不是仅仅集中于东部地区。

参考文献:

- 1.陈国亮、陈建军,2012:《产业关联、空间地理与二三产业共同集聚——来自中国212个城市的经验考察》,《管理世界》第4期。
- 2.陈朴、林垚、刘凯,2021:《全国统一大市场建设、资源配置效率与中国经济增长》,《经济研究》第6期。
- 3.干春晖、郑若谷、余典范,2011:《中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响》,《经济研究》第5期。
- 4.何伟,2021:《经济发展、劳动力市场转型与农民工分化》,《经济学动态》第3期。
- 5.何小钢、罗奇、陈锦玲,2020:《高质量人力资本与中国城市产业结构升级——来自“高校扩招”的证据》,《经济评论》第4期。
- 6.黄玖立、李坤望,2006:《出口开放、地区市场规模和经济增长》,《经济研究》第6期。
- 7.刘伟、蔡志洲,2018:《新时代中国经济增长的国际比较及产业结构升级》,《管理世界》第1期。
- 8.卿陶、黄先海,2021:《国内市场分割、双重市场激励与企业创新》,《中国工业经济》第12期。
- 9.邱斌、尹威,2010:《中国制造业出口是否存在本土市场效应》,《世界经济》第7期。
- 10.单良、张涛,2018:《中国产业结构与就业结构协调性时空演变研究》,《中国人口科学》第2期。
- 11.孙早、侯玉琳,2019:《工业智能化如何重塑劳动力就业结构》,《中国工业经济》第5期。
- 12.唐永、蒋永穆,2022:《产业结构服务化会导致中国劳动力市场极化吗?》,《经济评论》第2期。
- 13.王弟海、李夏伟、龚六堂,2021:《经济增长与结构变迁研究进展》,《经济学动态》第1期。
- 14.王小鲁、胡李鹏、樊纲,2021:《中国分省份市场化指数报告(2021)》,社会科学文献出版社。

15. 杨丽君、邵军, 2018:《中国区域产业结构优化的再估算》,《数量经济技术经济研究》第 10 期。
16. 赵秋运、蒋美、朱欢, 2024:《资源型城市产业转型升级路径研究——从“资源诅咒”到“资源祝福”》,《江南大学学报(人文社会科学版)》第 1 期。
17. 钟林睿、陆军、凌英凯、李志斌, 2023:《中国收缩城市企业 TFP 下降的原因:关于集聚效应和选择效应的检验》,《中国软科学》第 3 期。
18. Davis, D., and D. Weinstein. 2003. “Market Access, Economic Geography and Comparative Advantage: An Empirical Test.” *Journal of International Economics* 59(1):1–23.
19. Ellison, M., K. Godfrey, R. Kevin, and S. Margaret. 2014. “Unemployment and Market Size.” *Economic Journal* 124(575):119–148.
20. Harris, C. D. 1954. “The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States.” *Annals of the Association of American Geographers* 44(4):315–348.
21. Knight, J., Q. Deng, and S. Li. 2011. “The Puzzle of Migrant Labour Shortage and Rural Labour Surplus in China.” *China Economic Review* 22(4):585–600.
22. Krugman, P. 2009. “The Increasing Returns Revolution in Trade and Geography.” *The American Economic Review* 99(3):561–571.
23. Kurata, H., T. Ohkawa, and M. Okamura. 2011. “Market Size and Firm Location in a Service Industry.” *Review of International Economics* 19(1):1–14.
24. Syrquin, M., and H. Chenery. 1989. “Three Decades of Industrialization.” *The World Bank Economic Review* 3(2):145–181.
25. Teixeira, A. A. C., and A. S. S. Queirós. 2016. “Economic Growth, Human Capital and Structural Change: A Dynamic Panel Data Analysis.” *Research Policy* 45(8):1636–1648.
26. Vives, C. 2019. “Human Capital and Market Size.” *Papers in Regional Science* 98(1):75–92.
27. Weder, R. 2003. “Comparative Home – Market Advantage: An Empirical Analysis of British and American Exports.” *Review of world economics* 139(2):220–247
28. Zhou, H. 2019. “Resource Abundance, Market Size, and the Choice of Technology.” *Bulletin of Economic Research* 71(4):641–656.

Highly Skilled Labor Force, Local Market Size and Upgrading of Regional Industrial Structure

Wang Lixin¹ and Meng Caixia²

(1: School of Economics, Fudan University; 2: School of Marxism, Lanzhou University)

Abstract: This paper focuses on the effect of highly skilled labor push factors related to the supply side and local market size pull factors related to the demand side on industrial structure upgrading. Results show that under the full sample, not only the highly skilled labor and local market size have significantly promoted the upgrading of the regional industrial structure, but also the interaction between the two, that is, the integration development has a similar promotion effect. Regarding regional heterogeneity, the interaction between highly skilled labor and local market size mainly promotes the industrial structure in the eastern region, while it has the opposite effect in the western region, the central region is somewhere in between. From the perspective of labor agglomeration, it is also concluded that industrial structure upgrading in the whole sample and the eastern region should not only pay attention to the highly skilled labor force, but also pay attention to the coordinated development between spatial clustering and matching of highly skilled and low skilled labor force, and the local market size. At the present stage, the central region should pay more attention to the highly skilled labor force with the local market size to promote the upgrading of industries from “quantity” to “quality”. Although the above transmission mechanisms in the western region have not yet been activated, even the development of a highly skilled labor force and the size of the local market have shown a short-term split. We must continue to promote recruiting skilled talents and build a high-level labor force.

Keywords: Highly Skilled Labor Force, Local Market Size, Upgrading of Industrial Structure, Unified National Market

JEL Classification: L16

(责任编辑:陈永清)