

产业结构变迁对城乡收入差距的影响研究

——基于空间杜宾模型的实证分析

张笑婵, 李兴东

(兰州交通大学 数理学院, 兰州 730070)

摘要:基于 2001—2021 年 31 个省份(因数据缺失,未包括港、澳、台地区)面板数据,通过 ArcGIS 软件计算局部 Moran's I 区域分布图,接着运用 Stata17.0 建立空间杜宾模型,深入研究产业结构变迁对城乡收入差距的空间溢出效应。结果表明:①产业结构合理化和高级化、城乡收入差距均存在空间集聚特征,产业结构合理化和城乡收入差距空间集聚特征具备区域一致性。②本地区和本地区产业结构合理化的正向作用相互叠加,显著加快了城乡收入差距的收敛;本地区城乡收入差距在本地区产业结构高级化影响下显著发散,而在邻近地区产业结构高级化影响下显著收敛,尽管间接效应的收敛作用抵消了直接效应的发散作用,但总效应在统计意义上并不显著。

关键词:城乡收入差距;产业结构变迁;空间集聚;空间杜宾模型

中图分类号:F121.3;F124.7 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2023)16-0050-07

随着精准扶贫、乡村振兴战略的深入推进,中国已历史性地解决了绝对贫困问题,城乡收入差距也在持续缩小。国家统计局官网公布的数据显示,城乡居民人均可支配收入比由 2012 年的 2.88(农村居民收入=1)下降到 2022 年的 2.45。党的二十大报告指出,虽然党和国家事业取得了举世瞩目的成就,但发展不平衡不充分问题仍然突出,城乡发展、区域发展和收入分配差距仍然较大。到 2035 年,中国发展的总体目标包含了全体人民共同富裕取得更为明显的实质性进展。解决城乡收入差距问题,有利于共同富裕的实现,有利于中国式现代化的推进和拓展。

产业结构变迁是一种动态演变过程,随着时间的向前推进,其对城市和农村居民收入差距的影响可能会有所不同。因此,基于现有城乡收入差距问题,从产业结构变迁角度进行研究,以期对城乡收入差距收敛提供理论参考。

1 文献综述

1.1 城乡收入差距

国外学者集中于收入不平等研究。Molero-Simarro^[1]认为城乡收入差距加剧是导致中国收入不平等的主要原因。Mohammad^[2]选取印尼 34 个省

份面板数据为研究对象,建立固定效应模型(fixed effects model, FEM),研究结果表明,经济增长和人口数量对印尼收入不平等没有影响,而提高最低工资能够增加工人收入,进而缩小收入不平等。Băncescu^[3]对农村劳动力市场动态与城乡收入差距之间的关系进行研究发现,罗马尼亚城乡收入差距与农村结构性收入效应有关,并且农村地区贫困风险与经济增长呈负相关。

国内学者从不同视角,对城乡收入差距问题进行了深入研究,取得了颇丰的研究成果。借助 CiteSpace 软件,绘制 2013 年至 2023 年 3 月中国知网中文社会科学引文索引(Chinese Social Sciences Citation Index, CSSCI)文献关于城乡收入差距研究的关键词共现图谱(图 1)。在关键词共现图谱中,关键词出现的频率越高,则图中节点越大。“城镇化”“经济增长”“金融发展”“产业结构”“共同富裕”作为高频关键词,构成了城乡收入差距研究的主要领域;在实证模型选择方面,“门槛效应”“中介效应”“空间溢出效应”“分位数回归”“空间计量模型”“向量自回归模型(vector autoregressive model, VAR 模型)”出现频次较高,构成了城乡收入差距实证研究模型检验和模型选择的主要方向。

收稿日期:2023-04-07

作者简介:张笑婵(1998—),女,河北邯郸人,兰州交通大学数理学院,硕士研究生,研究方向为统计方法及应用;李兴东(1972—),男,甘肃通渭人,兰州交通大学数理学院,副教授,硕士,研究方向为应用概率统计、相依性结构分析。

CiteSpace v. 6.2.R2(64-bit) Basic
April 22 2023 at 8:02:06 PM GMT08:00
CSSCI: C:\学习资料\毕业论文\CiteSpace\CNKI\城乡收入差距\data
Timespan: 2013—2023 (Slice Length=1)
Selection Criteria: g-Index(K=25), LRF=3.0, J/N=10, LBY=5, e=1.0
Network: N=499, E=1.339 (Density=0.0108)
Largest CC: 476 (95%)
Nodes Labeled: 1.0%
Pruning: None



图 1 城乡收入差距研究关键词共现图谱

1.2 产业结构变迁与城乡收入差距

关于产业结构变迁对城乡收入差距的影响,已有研究结论可总结为以下三种观点。一是产业结构变迁对城乡收入差距的发散作用。刘慧等^[4]通过建立数理模型和计量基准回归模型得出,产业结构升级会恶化城乡收入差距;Zhong 等^[5]建立面板分位数回归模型,实证研究得出,产业结构调整将显著扩大城乡收入差距。二是产业结构变迁对城乡收入差距的收敛作用。杨水根和王露^[6]认为产业结构调整能够促进新型城镇化发展,进而改善城乡收入状况;罗芳和陈莹^[7]指出加快产业结构升级有利于显著提高当前农村劳动力收入水平,改善农村就业状况,减小城乡居民整体收入结构差异;蓝管秀锋和匡贤明^[8]建立双向固定效应回归模型,结果表明产业结构将导致大量的农村剩余劳动力向城市服务业领域转移,从而可以减小城乡收入差异,但金融发展与产业结构的交互项导致城乡收入失衡。三是产业结构变迁与城乡收入差距的关系是非线性的。杨艳^[9]基于人力资本视角分析两者之间的关系,得出尽管现阶段产业结构升级会加剧城乡收入差距发散,然而当第三产业占据主导地位时,产业结构升级将促进城乡收入差距收敛。部分学者引入其他变量,建立门槛回归模型,得出了类似的结论。周国富和陈菡彬^[10]采用省际面板数据,马长发和夏利平^[11]选取西部地区为研究对象,都以城镇化率为门槛变量,得出两者的关系随着城镇化水平的

提高而发生变化。

随着空间计量经济学的发展,空间计量模型近年来得到了广泛应用。有学者研究表明,产业结构变迁存在明显的空间正相关。顾剑华和王亚倩^[12]、马晓君等^[13]、赵波等^[14]以省域面板数据为研究对象,研究表明产业结构升级具有显著的空间正相关;郑金辉等^[15]选取长江经济带 108 个城市面板数据,得出产业结构合理化、高级化均存在空间正相关,并且都呈现出波动上升趋势;胡晓梅等和徐秀荣^[16]选取长江经济带为研究区域,研究得出产业结构优化与城乡收入差距均存在空间集聚特征。

1.3 文献总结

从上述分析得知,产业结构是城乡收入差距问题研究的主要领域之一,并且产业结构变迁与城乡收入差距两者存在复杂的关系,选取不同的研究视角和研究区域,得出的研究结论不同。因此,厘清产业结构与城乡收入差距两者关系,有进一步研究的必要性。已有研究表明,产业结构变迁存在空间自相关性,同时空间计量模型又是研究城乡收入差距模型选择的主要方向之一,故在考察产业结构变迁与城乡收入差距的关系时,空间因素不容忽视。在省级层面,从空间视角探讨产业结构变迁对当前城乡收入差距变化的影响,现有文献较少。因此,本文同时考虑产业结构变迁两个层面指标,即产业结构合理化、产业结构高级化,以空间计量经济学作为支撑,深入研究产业

结构变迁与城乡收入差距的关系。

2 研究设计

2.1 模型设定

2.1.1 空间自相关

在建立空间计量模型之前,需要考察产业结构合理化、产业结构高级化、城乡收入差距是否存在空间依赖性。Moran’s I 是度量空间自相关最广为使用的方法,计算公式为

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

式中: n 为空间单元的个数; w_{ij} 为空间矩阵中的元素,采用反距离矩阵构造 w_{ij} 。

2.1.2 空间杜宾模型

表 1 给出了产业结构合理化和高级化模型 LM 检验,通过 LM 检验得出,在 1% 显著性水平下,产业结构合理化和高级化模型均拒绝了“无空间自相关”和“无空间滞后”的原假设,表明应进行空间计量分析。表 2 给出了产业结构合理化和高级化模型豪斯曼检验和 LR 检验,豪斯曼检验结果显示,应选择固定效应;LR 检验显示,空间杜宾模型(SDM)不会退化为空间自相关模型(SAR)和空间误差模型(SEM)。因此,构建双固定效应的空间杜宾模型,公式为

$$Y_{it} = \rho \sum_{j=1}^n w_{ij} Y_{jt} + \alpha X_{it} + \beta \sum_{j=1}^n w_{ij} X_{jt} + \mu_{it}$$
 (2)

式中: Y 为因变量,表示城乡收入差距; X 为自变量,表示产业结构合理化和产业结构高级化; i 表示省份; t 表示年份; ρ 为空间回归系数; α 为自变量回归系数; β 为自变量空间滞后项系数; μ 为随机扰动项。

2.2 变量选取

2.2.1 被解释变量

城乡收入差距(UR)反映了城乡居民实际收入水平的差距。已有文献衡量该变量的方法不一,本

文选取城乡收入比刻画城乡收入差距,变量 UR 的取值越小,城乡收入差距越小,具体计算见公式(3)。

2.2.2 解释变量

产业结构变迁从产业结构高级化和产业结构合理化两个层面来反映。产业结构高级化(TS)是指产业结构向高层次化发展,见公式(4)。产业结构合理化(TL),能够全面反映社会产业快速发展过程中各类生产要素合理再分配化程度。借鉴裴延峰^[17]的测算方法,用泰尔指数来衡量,计算方法如公式(5)所示。

2.2.3 控制变量

除了产业结构合理化、高级化,还存在其他因素影响城乡收入差距。参考已有研究,选取城镇化水平(CIT)、外商直接投资(FDI)、交通基础设施(TRA)、金融发展(FIN)、人力资本(HCA)、技术进步(TP)作为控制变量(表 3)。

2.3 数据来源与特征描述

选取 31 个省份 2001—2021 年面板数据,利用 Stata17.0 建立空间计量经济模型。数据来源于国家统计局官方网站和各省份统计年鉴。为避免大范围数据波动影响,对技术进步作取对数处理。同时,用线性插值法对部分缺失数据进行补全。各变量描述性统计结果如表 4 所示。

表 1 产业结构合理化和高级化模型 LM 检验

检验	合理化模型		高级化模型	
	统计量	P	统计量	P
Moran’s I	16.569	0.000	12.849	0.000
空间误差	LM 检验	250.012	0.000	148.854
	稳健 LM	79.353	0.000	10.022
空间滞后	LM 检验	196.469	0.000	204.135
	稳健 LM	25.810	0.000	65.304

表 2 产业结构合理化和高级化豪斯曼和 LR 检验

	合理化模型		高级化模型	
	统计量	P	统计量	P
豪斯曼检验	61.09	0.000	37.18	0.001
SDM 与 SAR LR 检验	113.27	0.000	161.18	0.000
SDM 与 SEM LR 检验	161.78	0.000	219.76	0.000

UR = 城镇居民人均可支配收入 / 农民居民人均可支配收入 (3)

TS = 第三产业产值 / 第二产业产值 (4)

$TL = \sum_{u=1}^3 \frac{\text{第 } u \text{ 产业增加值}}{\text{三大产业总产值}} \ln \left(\frac{\text{第 } u \text{ 产业增加值}}{\text{三大产业总产值}} / \frac{\text{第 } u \text{ 产业就业人数}}{\text{三大产业就业总人数}} \right)$ (5)

式中: $u = 1, 2, 3$ 分别代表第一、第二、第三产业;TL 的取值为 $[0, 1]$,值越趋向于 0,产业结构越合理。

表 3 变量选择具体指标

变量	名称	符号	计算方法
被解释变量	城乡收入差距	UR	城乡收入比
核心解释变量	产业结构合理化	TL	泰尔指数
	产业结构高级化	TS	第三产业产值/ 第二产业产值
控制变量	城镇化水平	CIT	城镇人口数/总人口数
	外商直接投资	FDI	实际利用外商 投资额/万美元
	交通基础设施	TRA	铁路营业里程与 公路里程之和/km
	金融发展	FIN	金融贷款与存款总和/GDP
	人力资本	HCA	公共财政教育支出占 公共财政支出比例/%
	技术进步	TP	专利申请受理量与 授权量总和/项

表 4 变量的描述性统计结果

变量	均值	标准差	最小值	最大值	总个数
UR	2.813	0.599	1.750	5.600	651
TL	0.222	0.133	0.008	0.831	651
TS	2.347	0.133	2.070	2.834	651
CIT	52.12	15.64	19.60	89.60	651
FDI	33.30	29.12	0.02	169.20	651
TRA	12.50	7.94	0.63	40.45	651
FIN	3.050	1.100	1.440	7.580	651
HCA	16.99	2.79	9.17	24.99	651
ln TP	10.102	1.920	3.091	14.518	651

3 实证分析

3.1 全局空间关联性分析

通过全局 Moran’s *I*, 检验产业结构合理化、产业结构高级化、城乡收入差距是否存在空间相关性, 检验结果如表 5 所示。三个变量的 Moran’s *I* 都为正值, 产业结构合理化和城乡收入差距在 1% 统计水平下显著, 产业结构高级化在 10% 统计水平下显著, 说明产业结构合理化、产业结构高级化、城乡收入差距存在空间正相关性。从时间变化来看, 产业结构合理化的 Moran’s *I* 波动幅度较小; 产业

结构高级化的 Moran’s *I*, 呈先下降后上升的“U”形变化; 城乡收入差距的 Moran’s *I*, 呈先上升后下降的“倒 U”形变化。

3.2 局部空间关联性分析

运用 ArcGIS 软件计算各省份 2001 年和 2021 年产业结构合理化、产业结构高级化、城乡收入差距局部 Moran’s *I* 并对 ArcGIS 软件输出的各省份区域集聚情况进行了整理, 如表 6 所示。

对于产业结构合理化, 相比于 2001 年, 2021 年“高-高”集聚和“低-低”集聚显著的省份, 都有所增加。具体而言, “高-高”集聚主要集中于西部地区和东北地区, 包含了新疆、青海、甘肃、四川、宁夏、陕

表 5 2001—2021 年产业结构合理化、高级化与城乡收入差距的 Moran’s *I* 指数检验

年份	产业结构合理化		产业结构高级化		城乡收入差距	
	Moran’s <i>I</i>	<i>P</i>	Moran’s <i>I</i>	<i>P</i>	Moran’s <i>I</i>	<i>P</i>
2001	0.130	0.000	0.027	0.030	0.146	0.000
2002	0.124	0.000	0.024	0.036	0.180	0.000
2003	0.105	0.000	0.024	0.034	0.177	0.000
2004	0.109	0.000	0.022	0.040	0.180	0.000
2005	0.110	0.000	0.024	0.033	0.182	0.000
2006	0.108	0.000	0.019	0.045	0.200	0.000
2007	0.110	0.000	0.016	0.055	0.203	0.000
2008	0.110	0.000	0.015	0.056	0.205	0.000
2009	0.115	0.000	0.015	0.050	0.195	0.000
2010	0.109	0.000	0.018	0.034	0.202	0.000
2011	0.101	0.000	0.023	0.032	0.170	0.000
2012	0.111	0.000	0.024	0.040	0.166	0.000
2013	0.120	0.000	0.021	0.029	0.156	0.000
2014	0.128	0.000	0.025	0.013	0.153	0.000
2015	0.136	0.000	0.035	0.007	0.152	0.000
2016	0.126	0.000	0.042	0.006	0.149	0.000
2017	0.122	0.000	0.043	0.003	0.147	0.000
2018	0.110	0.000	0.049	0.001	0.143	0.000
2019	0.091	0.000	0.061	0.001	0.142	0.000
2020	0.065	0.002	0.066	0.002	0.142	0.000
2021	0.075	0.001	0.057	0.056	0.140	0.000

表 6 2001 年和 2021 年产业结构合理化、高级化、城乡收入差距区域分布情况

变量	年份	高-高	高-低	低-低	低-高
产业结构合理化	2001	广西、四川、贵州、云南、西藏、新疆	黑龙江	北京、天津、浙江	无
	2021	新疆、青海、甘肃、四川、宁夏、陕西、内蒙古、黑龙江	无	北京、天津、浙江、江苏、上海、福建、广东、安徽、江西	无
产业结构高级化	2001	无	广东、重庆	广西、贵州、云南	山东、河北、内蒙古
	2021	天津、山东、江苏、浙江	无	无	河北、安徽
城乡收入差距	2001	四川、西藏、新疆、青海	无	北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、吉林、安徽、河南、内蒙古	无
	2021	青海、甘肃、重庆	北京	山东、江苏、浙江、福建、上海、安徽、辽宁、吉林	四川

西、内蒙古、黑龙江,说明这些省份产业结构合理化发展较缓慢。2001 年,仅有北京、天津、浙江三个省份“低-低”集聚显著,到了 2021 年,东部地区的江苏、上海、福建、广东,中部地区的安徽和江西,也处于“低-低”集聚状态,说明东部地区产业结构合理化发展速度较快。从区域分布来看,东部地区产业结构合理化发展速度明显快于西部地区。对于产业结构高级化,2001 年不存在“高-高”集聚的省份,该阶段中国产业结构升级发展速度较缓慢。2021 年,天津、山东、江苏、浙江四省呈现出“高-高”集聚。对于城乡收入差距,相比于 2001 年,2021 年各省份空间依赖性有所下降,“高-高”集聚主要集中于西部省份,这些省份城乡收入差距较大,以青海、甘肃、重庆三个省份为代表。其中,四川省由 2001 年的“高-高”集聚迁到 2021 年“低-高”集聚,表明四川相比于周边省份城乡收入差距在缩小。东部地区的山东、江苏、浙江、福建、上海,东北地区的吉林和辽宁,以及中部地区的安徽,2021 年“低-低”集聚状态显著,北京由 2001 年的“低-低”集聚迁到 2021 年的“高-低”集聚,说明相较于周边省份,近年来北京城乡收入差距在扩大。

综上分析得知,相比于产业结构高级化,产业结构合理化空间依赖性更强,产业结构合理化和高级化发展协同性有待提高。一般而言,产业结构合理化发展较快的省份,城乡收入差距较小。

3.3 空间杜宾模型和空间溢出效应分解

空间杜宾模型(SDM)和空间溢出效应分解回归结果如表 7(产业结构合理化模型)和表 8(产业结构高级化模型)所示。其中,Main 列表示自变量回归系数, $W \times$ 列表示自变量空间滞后项对应的回归系数。产业结构合理化空间滞后项回归系数为 1.406,在统计意义上不显著。产业结构高级化空间滞后项回归系数为-2.918 4,在 10%的统计水平下显著,表明邻近地区产业结构高级化在发展过程中,会产生空间外溢效应。考虑到产业结构合理化的空间滞后项回归系数显著不为零,回归结构可能存在系统偏差,因此采用偏微分方式^[13]把总效应分解为直接效应和间接效应。

产业结构合理化模型中(表 7),直接效应回归系数为 2.291 8,间接效应回归系数为 3.309 5,均在 10%统计水平下显著为正,表明本地区和邻近地区产业结构合理化都能够缩小本地区城乡收入差距。同时,总效应在直接效应与间接效应的相互叠加作用下,显著加快了城乡收入差距的收敛。具体而

言,产业结构合理化每提高 1%,城乡收入差距缩小 5.601 2%。依托于提高农民增收、国民经济各部门之间协调发展、资源在三大产业之间合理配置和充分利用所产生的产业结构合理化,能够有效缩小城乡收入差距。

产业结构高级化模型(表 8)中,直接效应回归系数为 1.738 1,间接效应的回归系数-3.373 4,均在 10%的统计水平下显著,表明本地区城乡收入差距在邻近地区产业结构高级化作用下得以收敛,而在本地区高级化作用下发散。在直接效应与间接效应的相互作用下,最终呈现出的总效应回归系数为-1.635 3,虽然总效应的回归系数在统计意义上还没有发挥出缩小作用,但现阶段,间接效应的收敛作用能够抵消直接效应的发散作用。出现该结果的可能原因:随着经济技术的进步,资源利用水平不断突破原有界限,第三产业占比逐渐在三大产业中占据优势地位,劳动密集型产业逐渐被资本密集型、技术知识密集型产业所取代。库兹涅茨产业结构演变规律揭示,第三产业对劳动力有较强的吸附能力是劳动力的蓄水池。伴随着产业结构高级化过程,第三产业对劳动力的吸附效应增强,加之产业结构高级化的空间溢出效应带动了区域间流动性,农村剩余劳动力资源得到有效利用。然而,资本和技术知识密集型产业对从业者有较高的技术要求,农村劳动力受教育水平和技术水平无法满足现有市场要求,导致产业结构高级化对农村剩余劳动力的吸纳效应没有体现出来。

表 7 产业结构合理化空间杜宾模型估计结果

变量	Main	$W \times$	直接效应	间接效应	总效应
TL	2.233*** (0.152 6)	1.406 (1.137 3)	2.291 8*** (0.170 9)	3.309 5* (1.906 6)	5.601 2*** (2.003 8)
CIT	-0.005 1*** (0.001 8)	-0.058 8*** (0.015)	-0.006 6*** (0.001 9)	-0.091 0*** (0.025 8)	-0.097 5*** (0.026 7)
FDI	-0.001 9*** (0.000 6)	-0.000 6 (0.003 7)	-0.001 8*** (0.000 6)	-0.001 5 (0.005 7)	-0.003 4 (0.006 0)
TRA	-0.004 (0.002 7)	-0.109 6*** (0.024 3)	-0.006 7** (0.003 0)	-0.169 4*** (0.046 2)	-0.176 2*** (0.047 7)
FIN	0.089 1*** (0.017 4)	-0.279 8** (0.126 4)	0.082 8*** (0.017 8)	-0.386 0* (0.202 6)	-0.303 2 (0.210 5)
HCA	0.014 5*** (0.005 4)	0.075 1* (0.043 8)	0.016 7*** (0.005 7)	0.122 8* (0.073 6)	0.139 5* (0.076 0)
ln TP	-0.018 4 (0.014 9)	0.134 7 (0.108 4)	-0.015 5 (0.014 9)	0.190 2 (0.169 6)	0.174 7 (0.173 0)
ρ	0.331 8*** (0.112 7)				
N	651				
R ²	0.443 3				

注:括号内为标准差;*表示 $P < 0.1$,**表示 $P < 0.05$,***表示 $P < 0.01$ 。

表 8 产业结构高级化空间杜宾模型估计结果

变量	Main	W ×	直接效应	间接效应	总效应
TS	1.767 8*** (0.202)	−2.918 4* (1.501 4)	1.738 1*** (0.207 5)	−3.373 4* (1.890 6)	−1.635 3 (1.905 7)
CIT	−0.017 5*** (0.002)	−0.057 7*** (0.016 1)	−0.018 5*** (0.002)	−0.078 4*** (0.022 4)	−0.096 9*** (0.022 8)
FDI	−0.003 2*** (0.000 6)	−0.015*** (0.004 3)	−0.003 4*** (0.000 6)	−0.020 5*** (0.006 7)	−0.023 9*** (0.007)
TRA	−0.001 8 (0.003)	−0.111*** (0.026 4)	−0.003 5 (0.003 1)	−0.145 6*** (0.041)	−0.149 1*** (0.042 2)
FIN	−0.046 0* (0.025 6)	−0.026 5 (0.172 5)	−0.047 3* (0.025 7)	−0.048 1 (0.219 4)	−0.095 4 (0.229 1)
HCA	0.011 5* (0.006 1)	−0.015 3 (0.050 4)	0.011 6* (0.006 3)	−0.015 3 (0.071 3)	−0.003 8 (0.073 9)
ln TP	−0.032 9** (0.016 2)	−0.041 2 (0.115 6)	−0.033 8** (0.015 6)	−0.068 1 (0.148)	−0.101 9 (0.148 4)
ρ	0.216 1* (0.124 4)				
N	651				
R ²	0.419 1				

注:括号内为标准差;*表示 $P<0.1$,**表示 $P<0.05$,***表示 $P<0.01$ 。

控制变量中,城镇化和交通基础设施两个指标在产业结构合理化和高级化模型中,对应的总效应回归系数在1%的统计水平下显著不为零,合理化模型中总效应回归系数分别为-0.097 5和-0.176 2,高级化模型中总效应回归系数分别为-0.096 9和-0.149 1。城镇化水平的提升和交通基础设施建设,始终可以有效缩小城乡收入差距。相比而言,城镇化和交通基础设施建设在产业结构合理化模型中,发挥的收敛作用更大。交通基础设施是增强各地区劳动力流动的基础,完善的交通基础设施能够有效促进农村劳动力流向城市地区,带动我国城镇化水平的快速发展,从而提高农村劳动力收入,收敛城乡收入差距。

4 结论与建议

选取 2001—2021 年 31 个省份面板数据,首先进行全局和局部空间关联性分析,接着利用 ArcGIS 软件计算局部 Moran’s I 区域分布图,最后运用 Stata17.0 建立空间杜宾模型,研究产业结构变迁对城乡收入差距的空间溢出效应。

4.1 结论

从全局空间关联性分析得知,产业结构合理化、产业结构高级化、城乡收入差距三者均呈现空间正相关。局部空间关联性分析显示,产业结构合理化空间依赖性更强,产业结构合理化与城乡收入差距空间集聚状态具备区域一致性。

本地区 and 邻近地区产业结构合理化都能够显

著缩小城乡收入差距,同时,直接效应与间接效应正向促进作用的相互叠加,显著加快了产业结构合理化对城乡收入差距的缩小作用;本地区产业结构高级化显著扩大大地区城乡收入差距,而邻近地区产业结构高级化能够缩小本地区城乡收入差距,尽管间接效应的缩小作用抵消了直接效应的扩大作用,但总效应表现的缩小作用在统计意义上并不显著。在现有基础上,产业结构高级化对城乡收入差距收敛并没有发挥出作用。

城镇化水平的提高和交通基础设施建设,有助于缩小城乡收入差距。

4.2 建议

第一,优化产业结构布局,加强省份之间产业互动,不同区域产业发展要因地制宜。从研究结果来看,各区域产业结构发展存在不平衡性,产业结构发展较快的东部地区应充分发挥空间溢出效应,带动邻近地区产业结构发展;产业结构发展缓慢的西部地区,要抓住发展机遇,集中力量发展数字化制造产业,引进智能化服务产业。政府在制定产业发展政策时,要优先考虑产业结构合理化布局,为城乡收入收敛创造条件。

第二,完善交通基础设施建设,为各省份劳动力流动提供基本保障,全面提高城镇的综合承载能力。注重传统产业向现代化服务业的转型,努力提高城市的就业容量,为农村从业者提供更多的就业机会。

参考文献

[1] MOLERO-SIMARRO R. The effect of functional distribution of income on urban top incomes, the urban-rural gap and the Gini index, 1978-2015 [J]. China Economic Review, 2017, 42: 101-117.

[2] MOHAMMAD R. Income inequality in indonesia: panel data of 34 provinces 2014-2016 [C]//E3S Web of Conferences. EDP Sciences, 2018, 73: 10003.

[3] BĂNCESCU I. Rural-urban income gap and labour market in Romania [C]//SHS Web of Conferences. EDP Sciences, 2021, 95: 01003.

[4] 刘慧,伏开宝,李勇刚. 产业结构升级、劳动力流动与城乡收入差距——基于中国 30 个省级面板数据实证分析[J]. 经济经纬, 2017, 34(5): 93-98.

[5] ZHONG S J, WANG M S, ZHU Y, et al. Urban expansion and the urban-rural income gap: empirical evidence from China [J]. Cities, 2022, 129: 103831.

[6] 杨水根,王露. 产业结构调整对收入分配差距的影响研究——基于新型城镇化中介效应和政府支出规模调节效应的讨论[J]. 兰州财经大学学报, 2021, 37(2): 1-11.

[7] 罗芳,陈莹. 产业结构升级、财政支出偏向与城乡收入差

距[J].新疆农垦经济,2022(3):50-60.

[8] 蓝管秀锋,匡贤明.产业结构转型升级对城乡收入差距的影响分析——基于金融“脱实向虚”视角[J].产经评论,2021,12(3):104-113.

[9] 杨艳.产业结构升级对我国城乡收入差距的影响研究[D].兰州:兰州大学,2020.

[10] 周国富,陈茜彬.产业结构升级对城乡收入差距的门槛效应分析[J].统计研究,2021,38(2):15-28.

[11] 马长发,夏利平.西部地区产业结构对城乡收入差距的影响——基于面板门限模型的分析[J].内蒙古农业大学学报(社会科学版),2022,24(3):76-84.

[12] 顾剑华,王亚倩.产业结构变迁对区域高质量绿色发展的影响及其空间溢出效应——基于我国省域面板数据的实证研究[J].西南大学学报(自然科学版),2021,43(8):116-128.

[13] 马晓君,李艺婵,傅治,等.空间效应视角下数字经济对产业结构升级的影响[J].统计与信息论坛,2022,37(11):14-25.

[14] 赵波,黄珊珊,罗小娟.环境规制异质性、溢出效应与我国产业结构升级[J].重庆理工大学学报(社会科学),2022,36(11):71-84.

[15] 郑金辉,徐维祥,陈希琳,等.长江经济带多维产业结构对资源环境承载力影响的空间效应[J].长江流域资源与环境,2023,32(1):1-13.

[16] 胡晓梅,徐秀荣.长江经济带产业结构优化与城乡收入差距——基于空间杜宾模型[J].衡阳师范学院学报,2022,43(3):51-56.

[17] 裴延峰.中国产业结构变迁的空间不平衡对地区经济差距的影响[J].数量经济技术经济研究,2022,39(3):3-23.

Research on the Effects of Industrial Structure Change on Urban-Rural Income Gap:
Empirical analysis based on spatial Durbin model

ZHANG Xiaochan, LI Xingdong

(School of Mathematics and Physics,Lanzhou Jiaotong University,Lanzhou 730070,China)

Abstract: Based on the panel data of 31 provinces (due to the lack of date, the statistical data mentioned here don’t include the Hong Kong Special Administrative Region, the Macao Special Administrative Region and Taiwan Province) in China from 2001 to 2021, the local Moran’s I was drown by ArcGIS software, and then Stata17. 0 was used to establish the spatial Durbin model, and the spatial spillover effect of industrial structure change on the urban-rural income gap was deeply studied. The results are as follows. The rationalization and optimization of industrial structure and the urban-rural income gap all have spatial agglomeration characteristics, and the rationalization of industrial structure and the urban-rural income gap have the regional consistency. The positive effects of the rationalization of industrial structure in this region and neighboring regions are superimposed on each other, which significantly accelerates the convergence of urban-rural income gap. The urban-rural income gap in this region significantly diverges under the influence of the optimization of the industrial structure in this region, while it significantly converges under the influence of the optimization of the industrial structure in neighboring areas. Although the convergent effect of the indirect effect offsets the divergent effect of the direct effect, the total effect is not statistically significant.

Keywords: urban-rural income gap; industrial structure change; spatial agglomeration; spatial durbin model