

我国产业发展的低端锁定困境与破解路径 ——基于矫正城镇化扭曲视角的实证分析

郭进¹, 徐盈之², 顾紫荆¹

(1. 南京师范大学商学院, 江苏南京 210023; 2. 东南大学经济管理学院, 江苏南京 211189)

摘要: 经济发展与社会结构变迁之间的矛盾运动关系表明, 扭曲的城镇化发展模式是造成我国产业发展低端锁定的重要的社会结构原因。文章将我国的产业发展低端锁定问题拓展至工业化弱质和服务业滞后两个部门, 将城镇化扭曲投影到城镇化建设的动因扭曲、主体扭曲和功能扭曲三个维度, 构建“两部门—三维度”分析框架, 采用典型化事实与评价指标体系相结合的方法分析了我国产业发展低端锁定的困境, 并构建 *PLS-SEM* 结构方程模型, 实证探讨了矫正城镇化扭曲, 实现我国产业发展低端解锁的路径选择。研究结论表明, 我国的工业化弱质问题表现为结构演进受阻和效率提升缓慢, 我国的服务业滞后问题表现为生产性服务业的配套生产能力和生活性服务业的保障消费能力不足。改善地方财税制度可以显著地降低土地城镇化水平, 加强对农民工劳动技能和素质的培养可以显著地降低农民工城镇化水平, 在供给侧提升基本公共服务供给水平可以显著地降低城市病水平, 进而矫正我国城镇化建设的动因扭曲、主体扭曲和功能扭曲。矫正城镇化扭曲对于改善我国工业化弱质和服务业滞后问题具有显著的促进作用, 可以推动我国产业发展的低端解锁。

关键词: 产业发展低端锁定; 城镇化扭曲; 解锁路径; *PLS-SEM* 模型

中图分类号: F062.9; F293.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2018)06-0064-13

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.2018.06.005

一、引言

经济发展与社会结构变迁的关系是生产力和生产关系矛盾运动在经济社会领域的一个投影: 一方面, 社会结构向更高层次演进可以激发经济发展活力, 成为推动区域经济发展的一个重要力量; 另一方面, 不适宜的社会结构也可能成为阻碍经济发展的障碍, 制约区域经济发展的持续与稳定。采用经济发展与社会结构变迁的这种矛盾运动关系来分析建国之后我国经济和社会领域的两大深刻变革——产业化^①和城镇化, 会带来新的启示。

我国产业化的崛起和发展成就了中国经济增长奇迹, 城镇化的快速推进则实现了人类历史上罕见的 30 余年、5 亿多人快速进城的壮举。然而, 时间维度的压缩也使得我国的产业化发展和

收稿日期: 2017-11-08

基金项目: 国家社会科学基金重点项目(15AJY009); 国家自然科学基金面上项目(71472091); 江苏省社会科学基金项目(14ZD011, 17JDB005, 17ZTB017)

作者简介: 郭进(1989—), 男, 安徽宣城人, 南京师范大学商学院讲师;
徐盈之(1970—), 女, 浙江杭州人, 东南大学经济管理学院教授;
顾紫荆(1997—), 女, 江苏泰州人, 南京师范大学商学院本科生。

^① 需要指出的是, 本文所提到的产业化是指改革开放后我国产业体系不断成长和完善的过程, 不仅包括第二产业的发展, 即工业化, 还包括第三产业的发展。

城镇化建设暴露出诸多问题,集中表现为产业发展低端锁定和城镇化建设扭曲。在产业发展低端锁定方面:首先,“两头在外”的全球产业布局导致我国的产业发展处于被动地位,其他国家通过设置知识创新障碍和环保技术标准等方式极力压缩我国产业发展的利润空间,国内企业举步维艰;其次,处于全球价值链主导地位的国家或跨国公司,可以凭借其在研发设计和营销服务方面的控制力,将重污染产业转移到我国进行生产,导致我国成为污染产业的避难所,对我国的生态环境带来威胁和破坏;最后,在缺乏核心技术支撑的条件下,我国产业发展必然形成对劳动力、资源和资本的路径依赖,不仅走上了“三高—低”的粗放式经济增长道路,而且还形成了产业发展低端锁定的恶性循环。在城镇化扭曲方面:改革开放以来,我国城镇化进程中转移人口居住地的转变严重滞后于就业的转变,身分的转变又严重滞后于居住地的转变,三个“转变”长期处于不协调状态,造成了诸如土地城镇化、农民工城镇化和城市病等问题,降低了城镇化发展质量。

经济发展与社会结构变迁之间的矛盾运动关系表明,扭曲的城镇化发展模式是造成我国产业发展低端锁定的一个重要的深层次的社会结构原因(郭进,2017)。因此,探讨如何通过矫正城镇化扭曲进而来实现我国产业发展的低端解锁则是这一逻辑的自然延伸和应有拓展。然而,现有研究大都基于经济活动视角来分析我国产业发展低端锁定问题,缺乏对社会结构因素的关注。基于此,本文将我国的产业发展低端锁定拓展至第二产业发展低端锁定——工业化弱质、第三产业发展低端锁定——服务业滞后两个部门,将城镇化扭曲投影到城镇化建设动因扭曲——土地城镇化问题、城镇化建设主体扭曲——农民工城镇化问题和城镇化建设功能扭曲——城市病问题三个维度,构建了“两部门—三维度”分析框架,采用典型化事实与评价指标体系相结合的方法分析了我国产业发展的低端锁定困境,并构建 *PLS-SEM* 结构方程模型,实证研究了矫正城镇化扭曲进而实现我国产业发展低端解锁的路径。

本文的研究内容是郭进和徐盈之(2015a,2015b)两篇研究文献的拓展,在这两篇文献中,作者依次分析了城镇化扭曲造成我国第二产业发展低端锁定(工业化弱质)和第三产业发展低端锁定(服务业滞后)的作用机理及影响效应,但未能对如何从矫正城镇化扭曲入手实现我国产业发展低端解锁进行探讨。因此,本文的研究意义不仅表现在重申了重视社会结构变迁对经济发展影响的研究思路,同时也为我国实现产业发展低端解锁和推进新型城镇化建设找到了兼容并举的实践路径和对策。

二、文献综述

现有文献关于我国产业发展低端锁定的研究主要从两个方面展开:一是基于产业结构演进和生产效率提升视角,论证了我国产业发展低端锁定的现实表现;二是基于经济活动视角,依次探讨了造成我国产业发展低端锁定的影响因素以及促进我国产业发展低端解锁的对策措施。

(一)关于我国产业发展低端锁定现实表现的研究。

1. 产业结构演进视角:配第-克拉克定理表明产业发展整体上遵循由低级产业结构向高级产业结构演进的规律,而学者们针对中国产业发展状况的研究却发现,我国的产业发展总体上呈现出“大而不强”的低端锁定状况。例如,干春晖和郑若谷(2009)分析了我国1978—1992年、1992—2001年及2001—2007年三个阶段生产要素构成的变化和产业结构的演进状况,指出劳动力和资本等生产要素的结构变动度在加快,而产业结构的变化则较为平滑。简新华和叶林(2011)及Jin等(2011)指出,改革开放以来我国的产业结构向着合理化和高度化方向演进,取得的成绩值得肯定,但当前阶段我国相当部分制造业行业出现了较为严重的产能过剩问题,且大部分行业仍集中在世界产业价值链的低端位置。从国际比较来看,赵嘉和唐家龙(2012)比较了

中国与G7国家和BRIC国家的产业结构,研究结论指出,中国的产业结构演进存在三大产业中心性不高以及第三产业部门弱势等问题。针对国内地区层面的研究同样表明,我国不同地区的产业结构在演进过程中受到了不同程度的阻碍,对区域经济和社会发展造成了制约(杨家伟和乔家君,2013;Chen等,2016)。

2. 生产效率提升视角:生产效率提升一是源于技术进步所带来的生产方式转变,二是源于规模在合适范围内扩大所带来的资源重组效应。然而,近年来我国工业全要素生产率与资本产出效率却呈显著下降的趋势(中国社科院工业经济研究所课题组,2015)。Fan等(2016)用产业结构演化评价指标体系对中国产业结构的演化效率进行了评价,测算结果表明,中国各产业部门的投入要素出现了不同程度的冗余。分产业部门的研究揭示了相似的问题,如黄海霞和张治河(2015)的研究表明,我国高技术产业技术效率和规模效率处于倒退状态,Hu等(2016)指出,中国水泥行业的技术进步受阻是造成中国水泥行业综合技术无效的重要原因。

(二)关于我国产业发展低端锁定影响因素和解锁措施的研究。

1. 产业结构演进视角:刘明宇和芮明杰(2012)指出,要实现产业结构优化,必须通过产业链、供应链和价值链重组建立自主发展型的价值网络,推进分工深化,才能摆脱价值链被俘获的处境,掌握产业结构优化的主导权。郑振雄和刘艳彬(2013)及张捷等(2013)分别从供给侧和需求侧对造成我国产业发展低端锁定的原因进行了探讨,指出劳动密集型产业衰退缓慢以及长期依靠商品贸易来拉动经济增长的经济发展方式使我国产业结构落入了“低水平过度制造化”的陷阱。王宇等(2013)指出,“居民消费驱动型”和“出口驱动型”产业发展有利于我国产业结构的转型升级。张桂文和孙亚南(2014)指出,人力资本与产业结构耦合关联程度不够理想是造成我国产业结构演进受阻的重要因素,进而提出了加大创新人才与高技能人才的培养力度及促进产学研一体化等促进我国产业结构转型升级的对策举措。

2. 生产效率提升视角:肖仁桥等(2012)发现,劳动者素质、产业结构、政府支持力度和金融环境等都会对企业效率产生显著影响。盛丹和王永进(2013)认为,要素错配是造成我国产业发展效率提升缓慢的重要原因,进而强调了矫正要素错配对提升产业发展效率的重要意义。戴魁早和刘友金(2013)发现,市场化程度的提高会对企业效率产生促进作用,且在技术密集度较低、外向度较高的行业中其积极影响更大。Liang(2017)探讨了FDI对中国企业生产效率的影响,指出中国企业积极地与国外企业发生联系可以显著地提升其生产效率,且国内企业的内部R&D可以扩大FDI对国内企业效率提升的积极作用。分行业层面,Huang等(2015)及Chancellor和Lu(2016)分别选择改革开放以来中国经济发展最具代表性的钢铁行业和建筑行业进行分析表明,要素错配、人力资本存量不足、区位和政策因素等抑制了两大行业全要素生产率的提升。

综上所述,现有文献为本文研究的展开奠定了丰富的理论支撑。然而,现有研究依然存在不足之处,具体表现在:第一,现有研究未能系统且直观地展示我国产业发展低端锁定的典型化事实,因而在回答“我国产业发展低端锁定到了怎样的程度、呈现怎样的特征”等问题时显得力不从心;第二,现有研究多基于经济活动视角,未能充分重视社会结构方面的因素,尤其是忽视了我国扭曲的城镇化建设对于产业发展的影响。基于此,本文拟从两个方面对现有文献进行拓展:首先,科学界定产业发展低端锁定的概念内涵,并从工业化弱质和服务业滞后两个方面找到我国产业发展低端锁定的典型化事实,测算我国产业发展低端锁定水平;然后,以矫正城镇化扭曲为突破口,深入探讨矫正城镇化建设动因扭曲、主体扭曲和功能扭曲对我国实现产业发展低端解锁的效应与启示。

三、概念界定与典型化事实

(一)产业发展低端锁定。对于产业发展的理解,应该从三个维度出发。在生产规模的扩张维度之外,产业发展还存在两个维度:一是结构演进,二是效率提升。改革开放之后,我国的产业规模不断增长,而产业结构和生产效率却提升缓慢,呈现出“大而不强”、产业的创新发展和高端化发展趋势受阻的现象,称之为产业发展低端锁定。关于我国产业发展低端锁定的典型化事实可以从第二产业发展低端锁定(即工业化弱质)和第三产业发展低端锁定(即服务业滞后)两个方面进行分析:

1. 第二产业发展低端锁定——工业化弱质。①效率弱质,是指受到生产技术水平、管理制度体系的约束,工业企业未能充分发挥劳动力、资本以及能源等各种生产要素的生产能力,或受到规模因素的限制,无法通过调整生产规模来降低平均生产成本,进而导致生产效率损失的现象。②结构弱质。产业发展总体上遵循着由低级产业类型向高级产业类型的方向演化,而我国工业生产长期被锁定在全球价值链的低端位置,大量从事加工、组装和制造等低增加值环节的生产,表现为工业化结构弱质。

本文采用DEA分析方法测算出2006—2014年我国省际层面的工业化效率弱质水平(图1左),采用高新技术产业主营业务收入与工业增加值的比值测算出2006—2014年我国省际层面的工业化结构弱质水平(图1右),继而通过去量纲和加权求和的办法计算整理得到2006—2014年我国省际层面的工业化弱质水平,如表1所示。

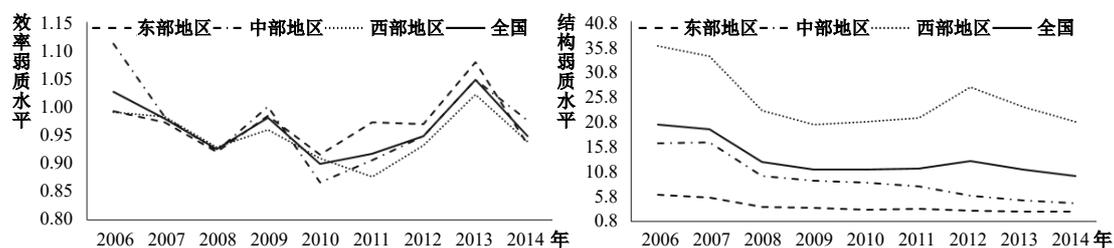


图1 我国工业化效率弱质水平(左)和结构弱质水平(右)的区域间比较

表1 2006—2014年我国各省份工业化弱质水平与均值排序

省份	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	均值	排序
北京	0.7335	0.7044	0.5757	0.7348	0.7780	0.7822	0.8092	0.8408	0.7292	0.7431	30
天津	0.8345	0.9981	0.8043	0.8736	0.8673	1.3206	1.0293	1.0002	0.9639	0.9658	26
河北	2.2756	1.7133	1.0927	1.5824	1.3013	1.3135	1.9390	2.0116	1.1223	1.5946	10
山西	2.6457	2.1281	1.9228	3.5855	1.2032	1.3021	1.5379	1.9624	1.5656	1.9837	4
内蒙古	1.1929	1.0457	1.0634	1.0051	1.3490	1.2794	1.3889	2.0295	1.5368	1.3212	21
辽宁	1.7280	1.1129	1.1421	1.4019	1.1209	1.4941	1.3512	1.7917	1.8821	1.4472	18
吉林	2.9778	1.3389	1.0385	1.2366	1.1575	1.1451	1.3064	1.7023	1.4772	1.4867	13
黑龙江	2.7089	2.2484	2.4256	3.5738	1.4623	1.1868	1.6424	1.6557	1.4837	2.0431	2
上海	0.8003	0.7858	0.7336	0.7592	0.7044	0.9025	0.8705	0.9107	0.8336	0.8112	29
江苏	0.9985	0.8712	0.7972	0.8043	0.7839	0.7666	0.7202	1.5497	0.8536	0.9050	27
浙江	1.4729	1.2747	1.3168	1.6369	1.3361	1.8235	1.4329	1.0746	1.2715	1.4044	19
安徽	2.3084	1.5952	1.1333	1.3685	1.1556	1.3380	1.3734	1.8052	1.2333	1.4790	14
福建	1.7540	1.5612	1.1548	1.2937	1.0870	1.2053	1.2439	1.2241	1.2539	1.3087	22
江西	1.6723	1.5494	1.1097	1.1629	1.0254	1.3023	1.3906	1.5360	1.2177	1.3296	20

续表 1 2006—2014 年我国各省份工业化弱质水平与均值排序

省份	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	均值	排序
山东	1.4740	1.2714	1.0408	1.3151	1.1433	1.3414	1.1716	1.4420	1.1294	1.2588	24
河南	3.3575	2.1812	1.4264	1.5727	1.2404	1.3617	1.3526	1.6840	1.2751	1.7168	5
湖北	3.1351	1.7130	1.3775	1.4174	1.1754	1.3058	1.2406	1.7015	1.3163	1.5981	9
湖南	2.1239	1.8385	1.4739	1.5279	1.1901	1.1437	1.2597	1.3973	1.2587	1.4682	15
广东	0.8054	0.8258	0.8494	0.9608	0.9119	0.8454	0.8386	1.1547	0.7470	0.8821	28
广西	2.3310	1.8077	1.5901	1.4676	1.2614	1.1907	1.4416	1.5973	1.2372	1.5472	12
海南	1.6046	2.1041	2.6794	2.2925	1.0334	1.1547	1.2256	1.5218	1.2024	1.6465	7
重庆	1.0843	1.3908	1.1735	0.9468	1.2696	1.3476	1.1489	1.2148	0.8892	1.1628	25
四川	1.6987	1.5763	1.1533	1.2246	0.9742	1.0498	1.0869	1.6528	1.0008	1.2686	23
贵州	1.7340	1.8268	1.8218	2.0815	2.0235	0.9015	1.4174	1.4456	1.3075	1.6177	8
云南	2.0949	1.9373	1.9410	1.7572	1.3846	1.3683	1.5665	1.6883	1.5903	1.7032	6
陕西	2.1513	2.2653	1.0717	1.1095	1.1464	1.2097	1.3386	1.9790	1.7285	1.5556	11
甘肃	1.8702	2.3888	2.6667	3.0264	1.7194	1.1840	1.4519	2.7602	1.8056	2.0970	1
青海	1.9175	1.4748	1.3474	1.5832	1.2028	1.6599	1.5215	1.1116	1.3045	1.4581	17
宁夏	1.6419	1.4928	1.2658	1.2011	1.3531	1.2528	1.6424	1.7014	1.6305	1.4646	16
新疆	1.8440	1.8559	1.6307	4.3981	1.6579	1.4480	1.5924	2.0355	1.8869	2.0388	3
均值	1.8324	1.5626	1.3607	1.6301	1.2006	1.2309	1.3111	1.5727	1.2911	-	-

注:排序为按照均值大小由高至低排序。

分析图 1 和表 1 可以发现,我国三大区域以及全国整体的工业化效率弱质水平和结构弱质水平呈现出较为一致的波动趋势,就省际层面的工业化弱质水平而言,大体上西部省份的工业化弱质水平最高,其次是中部省份,东部省份的工业化弱质水平相对最低。

2. 第三产业发展低端锁定——服务业滞后。欧美发达国家和新兴市场国家的服务业发展情况表明,在人均 GDP 达到 3 000 美元时,服务业迅猛发展,且在 GDP 中的比重不断上升直至达到 60%—80%(Baumol, 1967; Oulton, 2001)。然而,我国早在 2008 年人均 GDP 就达到了 3 413.6 美元,但服务业增加值占 GDP 的比重却一直低于 50%。从全球范围来看,不仅与发达国家 74% 的平均水平相差甚远,与中等收入国家 53% 的平均水平也存在一定差距。

服务业按照其功能的差异,可以划分为生产性服务业和生活性服务业。其中,生产性服务业是指为保持工业生产过程的连续性、促进工业技术进步和产业升级、提高生产效率提供产品的第三产业;生活性服务业是指直接向居民和社会团体提供物质和精神生活消费产品,用于解决购买者生活中(非生产中)的各种最终消费需求的第三产业。本文采用世界投入产出数据库(WIOD Database)中的 *National Input-Output Tables* 进行测算表明,^①我国服务业滞后不仅表现在生产性服务业层面(图 2 左),也同样表现在生活性服务业层面(图 2 右)。

(二)城镇化扭曲。城镇化的可持续发展要求居民在就业转变、居住地转变和身分转变(即转移居民获得非农户籍,真正地融入到城市生产生活之中)三个方面同时或连续推进,任何一个环节的缺失或长期延迟都会造成城镇化不彻底,降低城镇化的发展质量。然而,改革开放以来,我国城镇化进程中三个“转变”长期处于不协调状态,本文采用城镇化扭曲这一概念来概括上述问题,并从以下三个方面寻找我国城镇化扭曲的典型化事实:

^① 受到篇幅的限制,此处仅报告测算方法和主要结论,对具体的测算过程感兴趣的读者可以来函索取,亦可参考《城镇化扭曲与服务业滞后:机理与实证研究》一文。

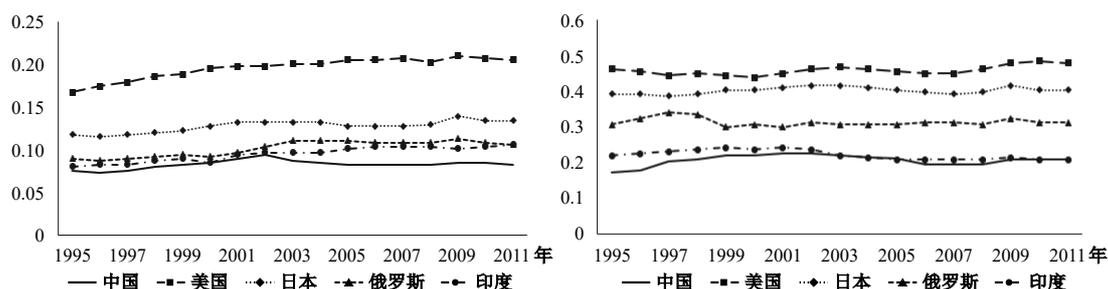


图 2 我国生产性服务业（左）和生活性服务业（右）发展状况的国际间比较

1. 城镇化建设动因扭曲——土地城镇化问题。在投资大跃进和房地产泡沫的刺激下,地方政府对土地财政的依赖程度越来越高,2011年土地出让收入已经达到了32126.1亿元,是分税制改革前(1993年)的57.6倍。2000—2011年我国城镇建成区面积增长了76.4%,远高出城镇人口50.5%的增长速度。目前我国城市人均建设用地面积为133平方米,超过了国家规定的80—120平方米的标准,^①城市建设用地存在较为严重的粗放低效率问题。

2. 城镇化建设主体扭曲——农民工城镇化问题。受城乡分割的户籍管理制度影响,我国的常住人口城镇化率一直高于户籍人口城镇化率,且二者之间的差距逐渐拉大,截至2013年,常住人口城镇化率为53.73%,而户籍人口城镇化率仅为36%,约2.34亿被统计为城镇人口的农民工及其随迁家属未取得非农户籍。农民工成为我国城镇化进程的主体,给我国的城镇化建设带来了“钟摆式就业”和城市内部二元结构等问题。

3. 城镇化建设功能扭曲——城市病问题。长期以来,由于我国的城镇化建设依附于且服务于产业发展而存在,而城镇化建设本身却未能得到充分关注和妥善安排,尤其体现在城市本身的建设和管理远远跟不上常住人口城镇化步伐,在大量农村转移人口向城镇集中后暴露出一系列问题,如交通拥堵、公共资源紧缺、环境污染和城市安全等。

四、路径假设与模型构建

(一)路径假设。基于概念界定与典型化事实,本文将我国的产业发展低端锁定拓展至第二产业发展低端锁定(工业化弱质)和第三产业发展低端锁定(服务业滞后)两个部门,将城镇化扭曲投影到城镇化建设动因扭曲(土地城镇化问题)、城镇化建设主体扭曲(农民工城镇化问题)和城镇化建设功能扭曲(城市病问题)三个维度,构建“三维度-两部门”分析框架,从矫正城镇化扭曲入手针对我国产业发展低端解锁提出以下路径假设,其中 Ind 为针对工业化发展低端解锁的路径假设, Ser 为针对服务业发展低端解锁的路径假设:

$Ind-1(Ser-1)$: 降低土地城镇化水平(r_7)可以显著促进工业化(服务业)(r_{10})发展低端解锁。

$Ind-2(Ser-2)$: 降低农民工城镇化水平(r_8)可以显著促进工业化(服务业)(r_{10})发展低端解锁。

$Ind-3(Ser-3)$: 降低城市病水平(r_9)可以显著促进工业化(服务业)(r_{10})发展低端解锁。

基于现有文献得出的“降低土地城镇化水平”需要从“改善地方财税制度”和“促进土地集约利用”等方面着手的结论(杨丽霞等,2013;彭旭辉和彭代彦,2017),本文进一步假设:

$Ind-4(Ser-4)$: 改善地方财税制度(r_1)可以显著降低土地城镇化水平(r_7)。

$Ind-5(Ser-5)$: 促进土地集约利用(r_2)可以显著降低土地城镇化水平(r_7)。

^① 资料来源于住房和城乡建设部颁布的《城市用地分类与规划建设用地标准》(2011)。

基于现有文献指出的“降低农民工城镇化水平”需要从“改善农民工劳动技能”和“改革户籍管理制度”等方面着手的结论(张翼, 2011; 寇恩惠和刘柏惠, 2013), 本文进一步假设:

Ind-6(Ser-6): 改善农民工劳动技能(r_3)可以显著降低农民工城镇化水平(r_8)。

Ind-7(Ser-7): 改革户籍管理制度(r_4)可以显著降低农民工城镇化水平(r_8)。

现有文献指出, “降低城市病水平”需要从“增加城市基础设施建设和公共服务供给”和“优化政府管理职能”等方面着手(郑思齐等, 2013; 李锐杰, 2014), 本文进一步假设:

Ind-8(Ser-8): 增加基础设施建设和公共服务供给(r_5)可以显著降低城市病水平(r_9)。

Ind-9(Ser-9): 优化政府管理职能(r_6)可以显著降低城市病水平(r_9)。

(二)模型构建。PLS-SEM模型是基于偏最小二乘法(PLS)和结构方程模型(SEM)的路径分析方法。相较于其他路径分析方法, PLS-SEM模型对数据分布没有要求, 且在小样本量的情况下对路径分析比较理想。PLS-SEM模型的这一优势适用于本文研究的需要, 因此能够客观地反映出矫正城镇化扭曲对我国实现产业发展低端解锁的影响效应。PLS-SEM结构方程模型的构建包括模型的设定和参数的估计两个部分。

1. 模型的设定。首先定义显变量和潜变量之间的关系, 如式(1)所示: $r_i = \sum \lambda_{ji} a_{ji} + \zeta_i$ (1)

r_i 为潜变量, a_{ji} 为显变量; λ_{ji} 为显变量在潜变量上的因子负荷系数, 表示显变量和潜变量之间的关系; ζ_i 为模型的误差修正项。

其次, 定义潜变量与潜变量之间的关系, 如式(2)所示: $r_i = \sum_{i \neq j} \beta_{ji} r_j + \varepsilon_i$ (2)

r_i 和 r_j 为两个不同的潜变量, β_{ji} 为两者之间的路径系数, 表示它们之间的作用关系; ε_i 为模型的误差修正项。

2. 参数的估计。PLS-SEM结构方程模型的参数估计方法是通过反复迭代得到潜变量的估计值。令 y_i 为潜变量 r_i 的外部估计值, 由于潜变量 r_i 可以由 i 组显变量 a_{ji} 的线性组合来表示, 因此有: $y_i = w_{ji} Z(a_{ji})$ (3)

w_{ji} 为外部权重, $Z(*)$ 表示对数据进行标准化处理。

由于 y_i 是与潜变量 r_i 直接相关的潜变量 r_j 的外部估计值, 因此可以用 y_i 来估计潜变量 r_i , 将其估计值记作 g_i , 称作内部估计值, 如式(4)所示: $g_i = \sum_{i \neq j} e_{ji} y_j$ (4)

e_{ji} 为内部权重, 等于 y_i 和与其相连的 y_j 相关系数的符号函数值, 即 $e_{ji} = \text{sign}(\text{cor}(y_i, y_j))$ 。由于 y_i 和 g_i 分别为潜变量 r_i 的外部估计值和内部估计值, 因此有: $\widehat{w}_{ji} = \text{cor}(a_{ji}, g_j)$ (5)

\widehat{w}_{ji} 为新的外部权重。反复迭代得到潜变量估计值的原理是: 若 w_{ji} 和 \widehat{w}_{ji} 之间的误差小于设定的临界值, 则迭代收敛, 从而可以根据确定的权重计算出潜变量的估计值。

图3和图4分别展示了矫正城镇化扭曲促进我国工业化发展低端解锁的路径模拟图和矫正城镇化扭曲促进我国服务业发展低端解锁的路径模拟图, 其中椭圆表示潜变量, 方框表示显变量。

五、实证结果分析

(一)数据与变量说明。考虑到指标的代表性, 同时参照相关研究, 本文选取“地方财政收支逆差(a_1)”和“土地财政在财政中的比重(a_2)”来表征“地方财税制度状况(r_1)”。其中, “地方财政收支逆差”采用地方财政预算支出减去地方财政预算收入来衡量, “土地财政在财政中的比重”采用房产税、城镇土地使用税、土地增值税、耕地占用税之和占地方财政收入的比重来衡量; 选取“城市蔓延速度(a_3)”和“单位土地面积经济密度(a_4)”来表征“土地集约利用状况(r_2)”。其中, “城市蔓延规模”采用城市建成区面积增长率来衡量, “单位土地面积经济密度”采用城市市辖

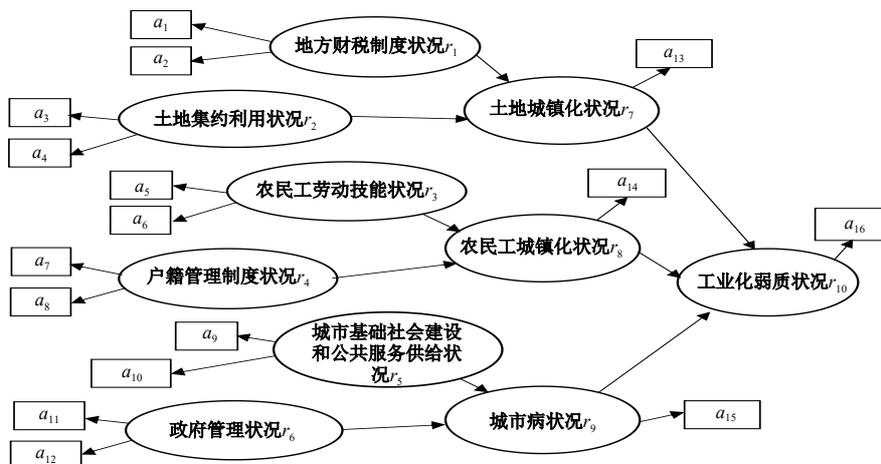


图 3 矫正城镇化扭曲促进工业化低端解锁的路径模拟图

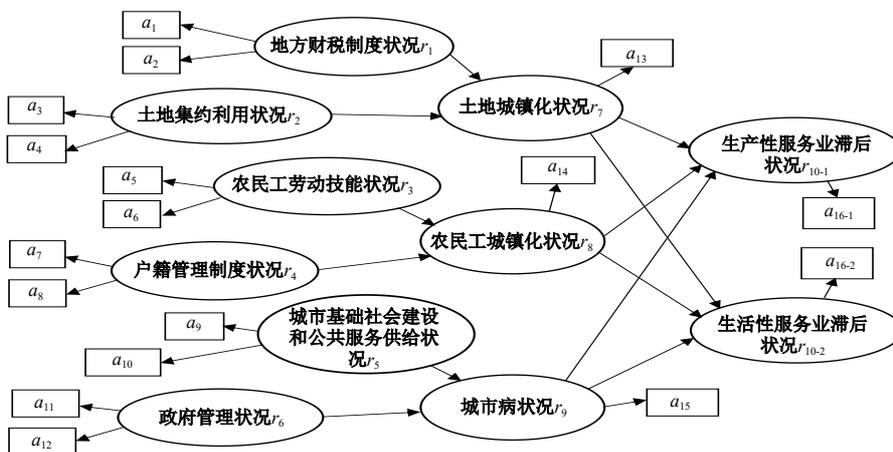


图 4 矫正城镇化扭曲促进服务业低端解锁的路径模拟图

区 GDP 与城市市辖区面积的比值来衡量; 选取“城镇劳动力人口平均受教育年限(a_5)”和“农村劳动力平均受教育年限(a_6)”来表征“农民工劳动技能状况(r_3)”; 选取“城镇居民和农村居民人均收入差距(a_7)”和“城乡居民恩格尔系数差距(a_8)”来表征“户籍管理制度状况(r_4)”, 其中“城镇居民和农村居民人均收入差距”采用城镇居民人均可支配收入减去农村居民人均纯收入来衡量, “城乡居民恩格尔系数差距”采用城镇居民恩格尔系数减去农村居民恩格尔系数来衡量; 选取“人均道路面积(a_9)”和“人均公共交通工具运营数(a_{10})”来表征“城市基础设施建设和公共服务供给状况(r_5)”, 其中“人均道路面积”采用城镇道路面积比上城镇常住人口数来衡量, “人均公共交通工具运营数”采用城镇公共交通工具运营数比上城镇常住人口数来衡量; 选取“国家财政支出的经济效益(a_{11})”和“社会组织单位的经济效益(a_{12})”来表征“政府管理状况(r_6)”, 其中“国家财政支出的经济效益”采用 GDP 比上国家财政预算支出来衡量, “社会组织单位的经济效益”采用 GDP 比上社会组织单位数来衡量。

关于“矫正土地城镇化问题(r_7)”、“矫正农民工城镇化问题(r_8)”、“矫正城市病问题(r_9)”所取得的成效, 依次采用“土地城镇化水平的倒数(a_{13})”、“农民工城镇化水平的倒数(a_{14})”、“城市病水平的倒数(a_{15})”来表征; 关于“工业化低端解锁状况(r_{10})”和“服务业低端解锁状况(r_{11})”, 依次采用“工业化弱质水平的倒数(a_{16})”和“服务业滞后水平的倒数(a_{17})”来表征。

本文使用的数据为2006—2014年时间序列数据,上述显变量中 a_{13} 、 a_{14} 、 a_{15} 和 a_{16} 的观测值来源于本文在“概念界定和典型化事实”部分的测算结果,其他显变量的观测值主要来源于《中国统计年鉴》、《中国人力资本报告》、国家统计局数据库和国研网数据库。在数据的处理方面,为了剔除价格因素的影响,采用不同的价格指数对相应的变量进行价格平减处理,针对部分年份某些统计数据缺失问题,依照其呈现出的变化趋势进行平滑处理。

(二)数据的信度与效度检验。在对PLS-SEM模型的实证结果进行分析之前,需要对模型所使用数据的信度和效度进行检验,其中信度反映了观测数据一致性或稳定性的程度,效度反映了测量工具或手段能够准确测出所需测量事物的程度。本文采用Composite Reliability值(阈值为0.7)、Average Variance Extracted值(阈值为0.5)和Cronbach's Alpha值(阈值为0.7)来综合考察数据的信度,采用R Square值来考察数据的效度。结果显示,模型所使用数据均通过了信度检验和效度检验,即本文的实证结果是可置信且有效的。

(三)矫正城镇化扭曲促进我国工业化发展低端解锁的路径分析。表2报告了矫正城镇化扭曲促进我国工业化发展低端解锁的路径系数及其显著性检验结果,分析表2可以得到以下结论:

第一,就矫正城镇化建设动因扭曲(r_7)而言,本文假设的两条矫正路径“改善地方财税制度(r_1)”和“促进土地集约利用(r_2)”呈现出不同的系数和显著性,“改善地方财税制度”对矫正城镇化建设动因扭曲的路径系数为0.214,且显著($t=14.92$),而“促进土地集约利用”对矫正城镇化建设动因扭曲的路径系数未通过显著性检验($t=-0.39$)。上述结论说明,改善地方财税制度可以显著地降低我国的土地城镇化水平,从动因上矫正我国的城镇化建设扭曲发展状况,而促进土地集约利用对降低土地城镇化水平的作用不显著,即路径假设Ind-1成立,路径假设Ind-2不成立。

第二,就矫正城镇化建设主体扭曲(r_8)而言,本文假设的两条矫正路径“改善农民工劳动技能(r_3)”和“改革户籍管理制度(r_4)”对矫正城镇化建设主体扭曲的路径系数依次为0.685和0.128,且均显著,说明加强对农民工劳动技能和劳动素质的培养,改革我国现行城乡分割的户籍管理制度,推动城镇迁移人口与城镇本地居民实现同工同酬和同公共物品消费,可以显著地改善农民工城镇化问题,可从主体上矫正我国的城镇化建设扭曲发展状况,即路径假设Ind-3和Ind-4均成立。

第三,就矫正城镇化建设功能扭曲(r_9)而言,本文假设的两条矫正路径“增加城镇基础设施建设和公共服务供给(r_5)”和“优化政府管理职能(r_6)”对矫正城镇化建设功能扭曲的路径系数依次为0.734和0.560,且均显著,说明在供给侧完善城镇基础设施建设及提升基本公共服务供给水平,在政府管理方面优化行政管理流程和提升行政管理效率,可以显著地降低我国的城市病水平,推动从功能上矫正我国的城镇化建设扭曲发展状况,即路径假设Ind-5和Ind-6均成立。

第四,就实现我国第二产业发展低端解锁(r_{10})而言,本文假设的三条解锁路径“矫正城镇化建设动因扭曲(r_7)”、“矫正城镇化建设主体扭曲(r_8)”和“矫正城镇化建设功能扭曲(r_9)”对我国

表2 矫正城镇化扭曲促进我国工业化发展低端解锁的路径系数

解锁路径	路径系数	解锁路径	路径系数
改善地方财税制度→ 矫正土地城镇化问题	0.214** (14.92)	优化政府管理职能→ 矫正城市病问题	0.560* (6.79)
促进土地集约利用→ 矫正土地城镇化问题	-0.888 (-0.39)	矫正土地城镇化问题→ 改善工业化弱质问题	0.223** (15.07)
改善农民工劳动技能→ 矫正农民工城镇化问题	0.685** (12.11)	矫正农民工城镇化问题→ 改善工业化弱质问题	0.539** (13.28)
改革户籍管理制度→ 矫正农民工城镇化问题	0.128* (9.46)	矫正城市病问题→ 改善工业化弱质问题	0.392* (7.53)
增加城镇基础设施建设和 公共服务投资→ 矫正城市病问题	0.734** (11.48)	-	-

注:基于SmartPLS 3.0的运算结果整理得到。***、**和*分别表示能够通过显著性水平为1%、5%和10%的统计检验;()中数值为t统计量。下表统同。

改善工业化弱质问题的路径系数依次为 0.223、0.539、0.392,且均显著($t=15.07$ 、13.28、7.53)。上述结论与本文的预期相符,说明选取的三个突破口,即降低地区的土地城镇化水平、降低农民工城镇化水平、降低城市病水平对于促进我国第二产业发展低端解锁具有显著的作用效果,即路径假设 *Ind-7*、*Ind-8* 和 *Ind-9* 均成立。

(四)矫正城镇化扭曲促进服务业发展低端解锁的路径分析。表 3 报告了矫正城镇化扭曲促进我国服务业发展低端解锁的路径系数及其显著性检验结果,分析表 3 可以得到以下结论:

第一,与矫正城镇化扭曲促进工业化发展低端解锁的路径分析结论一致,在促进我国服务业发展低端解锁的情景中,针对矫正城镇化建设动因扭曲(r_7)的两条路径,“改善地方财税制度(r_1)”的路径系数显著为正,而“促进土地集约利用(r_2)”的路径系数显著

为负,即针对服务业发展低端解锁所提出的路径假设 *Ser-1* 成立,路径假设 *Ser-2* 不成立;针对矫正城镇化建设主体扭曲(r_8)的两条路径,“改善农民工劳动技能(r_3)”和“改革户籍管理制度(r_4)”的路径系数均显著为正,即针对服务业发展低端解锁所提出的路径假设 *Ser-3* 和 *Ser-4* 均成立;针对矫正城镇化建设功能扭曲(r_9)的两条路径,“增加城镇基础设施建设和公共服务供给(r_5)”和“优化政府管理职能(r_6)”的路径系数均显著为正,即针对服务业发展低端解锁所提出的路径假设 *Ser-5* 和 *Ser-6* 均成立。

第二,就实现我国第三产业发展低端解锁(r_{10})而言,在生产性服务业层面,本文假设的三条解锁路径“矫正城镇化建设动因扭曲(r_7)”、“矫正城镇化建设主体扭曲(r_8)”和“矫正城镇化建设功能扭曲(r_9)”对改善生产性服务业滞后问题的路径系数依次为 0.165、0.664、0.316,且均显著为正,与本文的预期相符;在生活性服务业层面,本文假设的“矫正城镇化建设动因扭曲(r_7)”、“矫正城镇化建设主体扭曲(r_8)”对改善生活性服务业滞后问题的路径系数依次为 0.036、0.193,且均显著为正,与本文的预期相符,而“矫正城镇化建设功能扭曲(r_9)”对改善生活性服务业滞后问题(r_{11})的路径系数却未能通过显著性检验。综上所述,本文针对服务业发展低端解锁所提出的路径假设 *Ser-7* 和 *Ser-8* 成立,而路径假设 *Ser-9* 不能普遍成立。

表 3 矫正城镇化扭曲促进我国服务业发展低端解锁的路径系数

解锁路径	路径系数	解锁路径	路径系数
改善地方财税制度→ 矫正土地城镇化问题	0.016** (13.82)	矫正土地城镇化问题→ 改善生产性服务业滞后问题	0.165** (12.99)
促进土地集约利用→ 矫正土地城镇化问题	-0.401 (-0.47)	矫正土地城镇化问题→ 改善生活性服务业滞后问题	0.036* (6.41)
改善农民工劳动技能→ 矫正农民工城镇化问题	0.914*** (25.37)	矫正农民工城镇化问题→ 改善生产性服务业滞后问题	0.664** (12.12)
改革户籍管理制度→ 矫正农民工城镇化问题	0.076** (14.23)	矫正农民工城镇化问题→ 改善生活性服务业滞后问题	0.193** (15.29)
增加城镇基础设施建设和 公共服务投资→ 矫正城市病问题	0.911** (12.35)	矫正城市病问题→ 改善生产性服务业滞后问题	0.316* (3.52)
优化政府管理职能→ 矫正城市病问题	0.485** (13.27)	矫正城市病问题→ 改善生活性服务业滞后问题	-0.174 (-0.92)

六、结论与政策启示

本文从矫正城镇化扭曲入手,采用典型化事实与评价指标体系相结合的方法分析了我国产业发展的低端锁定困境,并构建 *PLS-SEM* 结构方程模型实证探讨了实现我国产业发展低端解锁的路径选择。研究结论指出:①我国第二产业发展低端锁定——工业化弱质问题表现为结构演进受阻和效率提升缓慢,我国第三产业发展低端锁定——服务业滞后问题表现为生产性服务业的配套生产能力和生活性服务业的保障消费能力不足;②改善地方财税制度可以显著地降低土地城镇化水平,矫正我国城镇化建设的动因扭曲,而促进土地集约利用的解锁效应不显著;加强对农民工劳动技能和素质的培养,推动城镇迁移人口与城镇本地居民实现同工同酬和同公共物品消费,可以显著地降低农民工城镇化水平,矫正我国城镇化建设的主体扭曲问题;在供给侧完

善城镇基础设施建设、提升基本公共服务供给水平,在政府管理方面优化行政管理流程、提升行政管理效率,可以显著地降低城市病水平,矫正我国城镇化建设功能扭曲问题;③矫正城镇化建设的动因扭曲、主体扭曲和功能扭曲,对于改善我国工业化弱质和服务业滞后问题具有显著的促进作用,进而可以推动我国产业发展的低端解锁。本文的研究结论对于我国协调推进产业发展低端解锁和新型城镇化建设具有显著的政策启示:

第一,平衡地方财权事权,严控土地财政规模。本文的研究指出,土地城镇化的弊端日益显露,已成为造成我国产业发展低端锁定的一个重要原因。因此,矫正城镇化建设动因扭曲需要从根本上健全地方政府财权与事权匹配机制,缩小地方政府的财政缺口,消除地方政府“以地养财”的动机。同时,还需要中央和地方政府严格控制农村土地转换为城市建设用地的规模和速度,认清地方经济社会发展实情,尊重城镇化建设的一般规律,严格审核每一项农村土地转换需求,按需有序地推进城市化。

第二,培育移民人力资本,消除户籍歧视鸿沟。本文的研究指出,农民工城镇化曾经为我国经济发展带来了30余年的“人口红利”。然而,随着人口红利优势消耗殆尽,人力资本红利仍未显现,农民工城镇化正逐渐演变成造成我国产业发展低端锁定的原因之一。因此,矫正城镇化建设主体扭曲需要采取灵活多样的方式提升农民工的劳动技能,同时着力提升城镇的人口承载能力,与时俱进地完善城镇户籍落户条件,促进常住人口有序地实现市民化,并推动社会管理其他层面的制度安排与户籍制度的脱钩。

第三,加强基础设施建设,优化公共服务供需。城市病通过制约城市创新能力的提升从而限制了工业和服务业的创新发展,造成了我国产业低端锁定。因此,矫正城镇化建设功能扭曲一方面需要加强城市基础设施建设,提高城镇建设的科学化和精细化程度,并借助现代科学技术提升城市的管理水平;另一方面还需要从供给侧加大公共服务供给的规模和速度,从需求侧扩大基本公共服务向常住人口群体的覆盖。

* 本文同时得到了南京师范大学科研启动项目(184080H202A25)的资助。作者衷心感谢两位匿名审稿人和编辑提出的宝贵意见,当然文责自负。

主要参考文献:

- [1]戴魁早,刘友金. 行业市场化进程与创新绩效——中国高技术产业的经验分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2013, (9): 37-54.
- [2]干春晖,郑若谷. 改革开放以来产业结构演进与生产率增长研究——对中国1978—2007年“结构红利假说”的检验[J]. 中国工业经济, 2009, (2): 55-65.
- [3]郭进,徐盈之. 城镇化扭曲与服务滞后: 机理与实证研究[J]. 财经研究, 2015a, (12): 118-128.
- [4]郭进,徐盈之. 工业化弱质: 基于城镇化扭曲视角的解释[J]. 山西财经大学学报, 2015b, (12): 72-79.
- [5]郭进. 城镇化扭曲影响我国产业发展的机理与实证研究[D]. 南京: 东南大学, 2017.
- [6]黄海霞,张治河. 基于DEA模型的我国战略性新兴产业科技资源配置效率研究[J]. 中国软科学, 2015, (1): 150-159.
- [7]简新华,叶林. 改革开放以来中国产业结构演进和优化的实证分析[J]. 当代财经, 2011, (1): 93-102.
- [8]寇恩惠,刘柏惠. 城镇化进程中农民工就业稳定性及工资差距——基于分位数回归的分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2013, (7): 3-19.
- [9]李锐杰. 城镇化进程中“城市病”的解决对策[J]. 经济纵横, 2014, (10): 16-19.
- [10]刘明宇,芮明杰. 价值网络重构、分工演进与产业结构优化[J]. 中国工业经济, 2012, (5): 148-160.

- [11]彭旭辉,彭代彦. 中国城镇化发展的变结构协整分析: 财政分权视角[J]. 武汉大学学报(哲学社会科学版), 2017, (1): 50-61.
- [12]盛丹,王永进. 产业集聚、信贷资源配置效率与企业的融资成本——来自世界银行调查数据和中国工业企业数据的证据[J]. 管理世界, 2013, (6): 85-98.
- [13]王宇,干春晖,汪伟. 产业结构演进的需求动因分析——基于非竞争投入产出模型的研究[J]. 财经研究, 2013, (10): 60-75.
- [14]肖仁桥,钱丽,陈忠卫. 中国高技术产业创新效率及其影响因素研究[J]. 管理科学, 2012, (5): 85-98.
- [15]杨家伟,乔家君. 河南省产业结构演进与机理探究[J]. 经济地理, 2013, (9): 93-100.
- [16]杨丽霞,苑韶峰,王雪禅. 人口城镇化与土地城镇化协调发展的空间差异研究——以浙江省 69 县市为例[J]. 中国土地科学, 2013, (11): 18-22.
- [17]张桂文,孙亚南. 人力资本与产业结构演进耦合关系的实证研究[J]. 中国人口科学, 2014, (6): 96-106.
- [18]张捷,张媛媛,莫扬. 对外贸易对中国产业结构向服务化演进的影响——基于制造-服务国际分工形态的视角[J]. 财经研究, 2013, (6): 16-27.
- [19]张翼. 农民工“进城落户”意愿与中国近期城镇化道路的选择[J]. 中国人口科学, 2011, (2): 14-26.
- [20]赵嘉,唐家龙. 美国产业结构演进与现代产业体系发展及其对中国的启示——基于美国 1947-2009 年经济数据的考察[J]. 科学学与科学技术管理, 2012, (1): 141-147.
- [21]郑思齐,万广华,孙伟增,等. 公众诉求与城市环境治理[J]. 管理世界, 2013, (6): 72-84.
- [22]郑振雄,刘艳彬. 要素价格扭曲下的产业结构演进研究[J]. 中国经济问题, 2013, (3): 68-78.
- [23]中国社科院工业经济研究所课题组. 工业转型发展重在提升效率[N]. 经济日报, 2015-12-31.
- [24]Baumol W J. Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis[J]. The American Economic Review, 1967, 57(3): 415-426.
- [25]Chancellor W, Lu W. A regional and provincial productivity analysis of the Chinese construction industry: 1995 to 2012[J]. Journal of Construction Engineering and Management, 2016, 142(11): 05016013.
- [26]Chen L, Xu L, Xu Q, et al. Optimization of urban industrial structure under the low-carbon goal and the water constraints: A case in Dalian, China[J]. Journal of Cleaner Production, 2016, 114: 323-333.
- [27]Fan D C, Li H, Liu Y. A modified DEA model——with the lag periods based on multiple correlation coefficients to evaluate the efficiency of industrial structure evolution in China[J]. Operations Research and Management Science, 2016, 25(3): 195-203.
- [28]Hu H, Li X, Yang F X, et al. Total factor productivity and energy intensity: An empirical study of China's cement industry[J]. Emerging Markets Finance and Trade, 2016, 52(6): 1405-1413.
- [29]Huang J B, Liu C, Lü D G, et al. Industry regulation, competition, and the dynamics of productivity growth: Evidence from China's iron and steel industry[J]. Zbornik Radova Ekonomskog Fakulteta U Rijeci: Časopis Za Ekonomsku Teoriju I Praksu, 2015, 33(2): 299-324.
- [30]Liang F H. Does foreign direct investment improve the productivity of domestic firms? Technology spillovers, industry linkages, and firm capabilities[J]. Research Policy, 2017, 46(1): 138-159.
- [31]Oulton N. Must the growth rate decline? Baumol's unbalanced growth revisited[J]. Oxford Economic Papers, 2001, 53(4): 605-627.

The Low-end Locking Condition of Chinese Industrial System and Its Unlocking Paths: An Empirical Study Based on Correcting Distorted Urbanization Perspective

Guo Jin¹, Xu Yingzhi², Gu Zijing¹

(1. School of Business, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China;

2. School of Economics and Management, Southeast University, Nanjing 211189, China)

Summary: The relationship between economic development and social structural evolution is a projection of the paradoxical movement of productive forces and productive relations in social-economic field. After the reform and opening-up policy, China has been experiencing two significant revolutions in its economic field and social field respectively: one is the industrialization which leads to Chinese Economic Miracle, and the other is urbanization which helps to achieve the feat that five hundred million people civilized in just thirty years. However, when we re-examine this thirty-year construction and development process with quality-oriented perspective, the compression of time dimension exposes many problems in industrial development and urban construction, which mainly present as the low-end locking industrial system and the distorted urbanization.

In this paper, we take the main line that distorted urbanization is one of the deep-seated social structure factor of Chinese low-end locking industrial system, and expand Chinese distorted urbanization into three dimensions: motivation distortion—the land urbanization problem, body distortion—the peasant-worker urbanization problem, and function distortion—the urban disease. We also expand Chinese low-end locking industrial system into two sectors: the secondary industry's low-quality and the tertiary industry's lag behind, and then we build the “three dimensions—two sectors” analytical framework. Based on this framework, we analyze the low-end locking condition of Chinese industrial system by applying stylized facts and evaluation index, and then we give a discussion on the path selection of correcting distorted urbanization to unlock its low-end locking industrial system by building a PLS-SEM model. The results indicate that: (i) Chinese secondary industry's low-quality present as the hindrance of structure evolution and the tardiness of efficiency promotion, and its tertiary industry's lag behind present as the producer service industries' insufficient ability in assisting production and the consumer service industries' insufficient ability in guaranteeing consumption. (ii) Optimizing local financial and taxation system will lower the level of land urbanization and then generate unlocking effects to Chinese urbanization's motivation distortion; improving the skill education for peasant-workers and reforming Chinese household registration system to narrow the gaps between peasant-workers and local workers will lower the level of peasant-worker urbanization and then generate unlocking effects to Chinese urbanization's body distortion; reinforcing urban infrastructure construction, improving urban public service's supplying and distribution, and optimizing the administrative process will lower the level of urban disease and then generate unlocking effects to Chinese urbanization's function distortion.

Key words: Chinese low-end locking industrial system; distorted urbanization; unlocking paths; PLS-SEM model

(责任编辑 石头)