

土地要素错配阻碍了中国产业结构升级吗?

——基于中国230个地级市的经验证据

赖敏

(广西大学商学院, 广西南宁 530004)

摘要:土地要素作为稀缺的生产要素之一,其合理配置对于产业结构升级至关重要。但工业用地和商服用地的出让方式及定价方式的差异,造成土地要素错配现象逐渐凸显,严重阻碍了产业结构的优化升级。利用2007—2015年230个地级市的面板数据,通过构建土地要素错配指数,理论和实证检验了土地要素错配对产业结构升级的影响。研究结果显示:(1)从产业结构升级指数来看,土地要素错配显著抑制了产业结构优化升级,且这种抑制作用不随城市等级不同而变化;(2)机制检验结果显示,土地要素错配会通过抑制技术创新和扭曲财政支出结构等方面阻碍产业结构升级。

关键词:土地要素错配;产业结构升级;技术创新;财政科技投入

中图分类号:F062.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-9301(2019)02-0039-11

一、引言

十九大报告提出,建设现代化经济体系,必须把发展经济的着力点放在实体经济上,把提高供给体系质量作为主攻方向,显著增强我国经济质量优势。建设现代化经济体系的关键举措为推动产业结构优化升级,即企业能够跟随社会需求的升级,及时淘汰落后产能和化解过剩产能,不断增加战略性新兴产业和高端服务业的供给。从国内看,经济的发展阶段要求产业必须从粗放向集约、从简单分工向精细分工、从低端向高端转变;从国际看,发达国家的“再工业化”战略谋求以新技术平台提升制造业和发展新兴产业,继续以核心技术和专业服务牢牢掌控全球价值链的高端环节,加剧了产业竞争和全球经济格局调整。在此背景下,要实现宏观经济的平稳运行,应注重推动产业结构升级^[1],因此,中国产业结构升级刻不容缓,需要充分考虑需求结构的变动,促进第一、二、三产业更加协调、全面发展,加快供给侧结构性改革,以满足人们日益增长的高水平需求和增强国际竞争优势。2013年中国的第三产业比重超过第二产业,标志着中国经济正式迈入“服务化”时代,但随着产业的进一步发展和市场需求结构的变化,产业结构整体及内部暴露出很多问题。第一产业发展不足,而第二产业产能过剩造成严重的资源浪费,服务业尤其是高端服务业发展的有效供给不足造成消费需求和生产需求得不到有效满足,这些问题都需要通过产业结构优化升级来解决。

已有研究表明,土地资源作为稀缺的生产要素,其合理配置对于产业结构升级至关重要。但工业用地和商服用地的出让方式及定价方式存在差异,造成土地要素错配问题逐渐凸显,严重阻碍了产业结构的优化升级。虽然有学者研究土地配置与产业结构的关系^[2-5],但衡量土地要素的错配程

收稿日期:2018-11-15;修回日期:2019-02-18

作者简介:赖敏(1979—),女,四川内江人,广西大学商学院博士研究生,研究方向为应用经济学。

基金项目:国家社会科学基金项目(18XMZ073);广西哲学社会科学规划研究课题(17BJL001)

度以及检验土地要素错配对产业结构升级影响的研究较少。李勇刚和罗海艳^[6]利用中国35个大中城市的各市协议出让土地面积占国有建设用地出让总面积的比值,以及工矿仓储用地供应面积占国有建设用地出让总面积的比值衡量土地资源在不同行业和用途间的错配程度,其研究结果表明土地资源错配显著抑制了产业结构升级,是导致中国整体产业结构升级迟缓、产业结构高级化和服务化程度较低的重要因素。但该研究的样本量较小且土地要素错配指标不够具体和全面。由此可见,关于土地要素错配对产业结构升级的研究文献还有待进一步丰富。从现实角度来看,中国面临着来自国内外的产业结构调整需求和压力,而土地要素错配又影响着产业结构优化升级。因此,从资源错配角度研究土地要素错配对产业结构优化升级的影响具有重要的理论和现实意义,可为推动供给侧改革和现代化经济体系建设从而加快提升我国经济质量提供参考。

二、文献综述

国外学者研究认为市场更有利于产业发展^[7-9],中国的市场机制还不完善,在资源供给、要素价格等方面存在一定的扭曲,市场竞争在资源配置过程中的作用被削弱,造成严重的资源错配现象。学者们的研究普遍认为资源错配和资源再配置是影响中国全要素生产率的重要因素^[10]。Hsieh and Klenow^[11]的研究表明,假设将劳动和资本按照边际收益重置,那么1998—2005年间中国总体TFP水平将提升30%~50%。韩剑和郑秋玲^[12]利用微观企业数据,测算了行业间的资源错配,研究发现行业内与行业间资源错配分别造成了实际产出和潜在产出之间30.25%和4.72%的缺口。但现有研究主要集中在资本错配^[9]、劳动力错配^[13-14]等方面,关于土地资源错配的研究较少^[15]。

土地要素为产业结构优化提供了物质基础。合理的产业结构提高了土地要素的利用率,减少了土地资源的绝对利用量,改善了土地资源配置状况。在土地资本化过程中伴随着大量土地“农转非”,地方政府土地出让面积的增加将直接推动城市化进程^[16],工业用地低价出让与产业结构变迁存在着同向相互促进的关系^[17]。李志翠等^[18]将产业结构变化的过程具体展开分析,认为在农业向工业(第一产业向第二产业)转换阶段伴随着劳动力向工业部门的转移,城市土地价格开始上涨,此阶段城市化滞后于工业化,因此土地存量还比较大。但在第二产业向第三产业转换阶段,土地价格则直接推动城市内部进行产业结构调整。城市土地价格上升显著促进了城市经济结构从第二产业向第三产业调整。此外,与土地要素相关的税收收入较为显著地推动了产业结构升级,且两者之间存在着正向联动关系^[2]。合理的土地要素利用和产业结构优化是相互促进、相互统一的,作为产业结构调整中的重要生产要素,产业发展必定以土地为基础,土地资源的合理配置又为产业结构的优化升级提供重要依托。关于土地要素错配对产业结构升级的影响,受到数据可得性、工业与服务业之间生产率难以比较等问题的限制,现有研究较多进行定性讨论。梳理相关文献发现,学者们较多探讨土地出让方式对产业结构升级的影响,以及土地价格扭曲对工业企业经济活动的影响。

(一) 差别定价的土地出让方式对产业结构升级的影响

虽然现有研究鲜有直接分析土地要素错配对产业结构升级产生的影响,但地方政府土地出让行为与土地要素错配存在极为密切的因果联系,有部分学者认为现行的土地出让制度阻碍了我国产业结构优化升级^[19-20]。第一,地方政府以低廉的工业用地价格吸引工业企业进驻,以“招拍挂”形式高额出让商业用地。工业用地价格低导致大量低质量重复建设,尤其是高耗能企业的重复建设将会导致高污染、低创新,且用地面积有限,过度的工业用地供给导致部分后进入的高效率企业无地可用,这将会造成经济结构失衡,贫困地区甚至可能陷入“贫困恶性循环”^[21-24]。第二,商业、服务业用地供应价格的提高增大了商业、服务业经营成本,住宅用地价格偏高会引发与房地产市场相关的产业发展,而这些产业大多是技术低、污染和耗能高的行业,且房地产业发展速度过快会导致以房地产为主的第三产业占比虚高,以及第二产业和第三产业发展受限,不利于产业结构的调整。张璋和周新旺^[25]利用我国48个城市面板数据探析工业和服务业用地价格对产业结构的影响,其研究结论表

明 相比于商业用地出让价格,工业用地价格偏低是产业结构失衡的原因之一,且在我国不同区域之间这种影响存在异质性。陈淑云和曾龙^[26]利用我国 281 个地级市数据通过空间计量模型研究了土地出让行为对产业结构升级的影响,其结果表明土地低价竞争与产业结构升级之间存在显著的倒 U 型关系,但在目前阶段土地低价竞争对产业结构升级存在显著的促进作用。

(二) 土地资源错配对工业企业经济活动的影响

行业内投入要素如果不能有效配置给高生产率的企业,那么资源错配就会比较严重^[27]。杨其静等的研究^[28]认为协议出让工业用地会吸引较差的项目进入,那么协议出让工业用地就会导致严重的资源错配。李力行等^[29]从城市内工业企业间的土地配置出发,研究土地资源错配对生产率的影响,其研究结果显示城市协议出让土地面积占比越大,工业企业间的资源配置效率越低。进一步,土地资源错配导致工业企业生产率损失的机制检验表明:由于土地与劳动力、资本具有高互补性,工业用地价格扭曲造成的土地在工业企业配置中扭曲,也会引起劳动和资本在企业配置中的扭曲,从而加大工业企业之间的效率差异。黄忠华和杜雪君^[30]认为土地资源在部门和地区间的配置效率差异、企业用地机制不合理、闲置与低效率用地是导致生产率损失的原因。工业用地价格的扭曲由地方政府间的竞次式竞争开始,从适当压低出让价格演变为“零地价”出让工业用地。对地方政府来说,在以 GDP 为导向的政绩考核制度下,地方政府有动力推动见效快、时间短的产业扩张,并增加固定资产投资,增加地方政府的收入和支出,带动地方经济快速增长。对企业来说,土地作为重要的生产要素,工业用地价格扭曲能够降低私人投资成本,进而造成固定资产投资在短时间内快速增加。其内在的机理为:对于企业来说,工业用地价格扭曲会产生实质性的补贴效应,引起企业风险和投资成本外部化,企业投资行为发生扭曲,从而造成企业过度投资。此外,工业用地价格扭曲对不同所有制企业的投资行为会产生不同的影响,黄健柏等^[31]对工业用地价格扭曲对不同所有制企业的投资影响进行了实证检验,所得结果表明:土地价格扭曲对外资企业过度投资的推动作用最为显著;相对于民营轻工业,土地价格扭曲对民营重工业企业过度投资的推动作用较为显著。

基于此,本文尝试从以下两个方面对现有研究做一些补充:第一,在样本选择上,本文选择了 230 个地级市面板数据,增加了样本量也缩小了空间跨度,提高了计量结果的准确性;第二,在研究视角上,从土地要素错配方向切入,研究其如何对产业结构产生影响;第三,在指标测量上,土地要素错配指标的度量为商业用地价格与工业用地价格之比,价格是资源配置的核心机制,且两种用途的土地价格比值更能说明土地要素错配的程度大小。

三、理论机制与研究假说

(一) 土地要素错配、技术创新与产业结构优化升级

土地要素错配造成低创新工业企业占据大量土地,而高创新商服企业用地紧缺,导致地区产业布局低端化。一方面,工业用地价格低廉,一些企业出于长期用地的规划或者是“土地投机”的可能,会在土地申请时夸大用地规模从而获得更多的土地资源,造成大量的土地闲置,且占地规模越大的企业土地闲置面积也越多。另一方面,地方政府使用“招拍挂”方式出让商服用地极大地推动了商业、服务业用地价格的高涨,造成商业、服务业用地紧缺。土地要素错配越严重,意味着越多的工业企业占据城市土地资源以及越高的商业、服务业企业生存成本。以第三产业中的生产性服务业为例,生产性服务业是从制造业中剥离出来的,进一步发展成为独立的部门,尤其是高端生产性服务业是企业进行技术研发和成果转化必不可少的部门。商服用地越紧缺、价格越高就越不利于这些部门生存,创新要素供给不够充沛、创新环境受到制约必定会影响企业的技术创新。

创新是产业进化的直接推动力,能够推动产业结构转型升级。技术创新引起产业部门要素结构变动,主要体现在劳动生产率和生产的物质技术基础变动上,在技术创新扩散过程中,投入要素在低生产率部门和高生产率部门之间流动,劳动生产率改变,从而促进产业结构转型^[32]。由此可见,土

地要素错配造成了闲置与紧缺并存的局面,在大量工业用地被浪费和闲置的同时商服用地紧俏,商服部门发展受到限制。同质重复的工业企业建设并不能提高自主创新能力,而第三产业中对技术创新具有重要影响的商服部门生存成本被不断抬升,技术创新受到外部环境的影响和制约。基于此,本文提出如下假设:

H1: 土地要素错配不利于技术创新,从而阻碍了产业结构优化升级。

(二) 土地要素错配、财政支出结构与产业结构优化升级

政府财政支出具有示范作用,能引导社会经济主体的产业选择和投资方向,对产业结构升级具有重要影响。地方政府能够从土地要素错配中获得高土地收入,逐利的目标会影响政府的财政支出偏向,使地方政府倾向于投资建设交通、邮电、供水供电、绿化等基础设施,以显性提高城市营商环境,从而优化投资环境和生活环境,进而达到吸引企业投资和抬高商服用地价格的目的。这些基础设施建设往往需要巨额投资,尤其是一些远离城市的重大项目或基地建设,更需要加大投入以便项目完成后尽快收到效益。另一方面,土地要素错配程度越大,表明商业、服务业用地价格相对越高,较高的商业、服务业用地价格往往会提高当地群体的收入水平和生活水平。住宅价格通常与当地的经济水平相对应,土地资源错配会在一定程度上推动住宅用地价格升高。住宅用地收入是地方政府土地收入的重要来源,住宅用地为地方政府谋求高财政收入的同时会进一步刺激地方政府采取相关措施提高住宅地价,因此会加大对房地产业的投资,如增加生活性配套设施的投入、扶持房地产相关产业的发展等。

科技作为生产性要素,是促进产业结构变动的最主要因素^[33-34],财政科技投入有利于将科技进步转化为生产力,与产业结构升级具有双向推动作用。科技投入带动的技术进步会提高劳动生产率,促进生产要素在部门之间的合理流动,促进产业分工,从而加深产业结构演进。但目前中国土地要素错配会影响地方政府对财政支出的分配重心,扭曲财政支出结构,财政科技投入受到影响会阻碍产业结构的调整,因此,本文提出如下假设:

H2: 土地要素错配扭曲了财政支出结构,进而阻碍了产业结构优化升级。

四、模型设计与变量选取

(一) 模型设计

本文重点考察土地要素错配对产业结构升级的影响情况,因此设定的基本回归模型为:

$$structure_{it} = a_0 + a_1 shangfu_{it} + Z_{it} + e_{it} \quad (1)$$

其中 i 代表城市, t 代表时间, $shangfu$ 表示土地要素错配指数, $structure$ 表示产业结构升级指数, Z 代表一系列控制变量,包括城市货运量、互联网用户、人力资本、人口密度、财政自主权和地方政府努力水平。在检验了土地要素错配对产业结构升级的影响之后,本文根据逻辑分析和数据的可得性建立回归模型检验产生影响背后的理论机制。具体来说,本文基于土地要素错配对技术创新的影响分析建立了模型(2),基于土地要素错配与财政科技投入的回归分析建立了模型(3),如式(2)和式(3)所示:

$$patent_{it} = a_0 + a_1 shangfu_{it} + Z_{it} + e_{it} \quad (2)$$

$$tech_{it} = a_0 + a_1 shangfu_{it} + Z_{it} + e_{it} \quad (3)$$

其中 $patent$ 代表技术创新情况,分别从专利申请总量和发明专利申请量两方面度量, $tech$ 代表科技投入占财政支出的比重。为了考察实证结果的稳健性,本文进一步将 230 个城市划分为一线、二线、三线、四线和五线城市,检验土地资源错配对不同等级城市的产业结构升级是否均存在影响,具体模型为:

$$structure_{ijt} = a_0 + a_1 shangfu_{ijt} + Z_{ijt} + e_{ijt} \quad (4)$$

i 代表城市, t 代表时间, j 表示城市分级,分别为一线、二线、三线、四线和五线城市,其他变量含

义同前文所述。

(二) 变量与数据

1. 解释变量

本文使用的核心解释变量为土地要素错配指数。本文于国土资源部^①搜集整理了全国每宗土地的市场交易额、成交面积和成交类型,然后将其加总到城市层面,整理出商服用地平均价格和工业用地平均价格,采用商服用地平均价格与工业用地平均价格之比度量土地资源错配程度。对于土地资源错配的衡量,本文不局限于工业内部的土地配置扭曲测算,而是更加广泛地考察产业部门之间的错配情况。本文使用的土地资源错配指标能够反映地方政府对抬高商服用地价格以弥补工业用地低价的依赖程度和对工业用地价格的干预强度,也能显示城市建设用地在不同用途和不同行业间的配置,此为影响产业结构调整的重要因素,因此更契合本文的研究要求。

2. 被解释变量

本文采用产业结构合理化指数代理产业结构升级程度,借鉴干春晖等^[35]的方法,具体构造方式如下:

$$structure = \sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_i/L_i}{Y/L} \right)$$

公式中 i 表示第一、二、三产业, Y_i 表示第 i 产业产值, Y 表示国内生产总值, L_i 表示第 i 产业就业人数, L 表示单位从业人员数。当经济处于均衡状态下,各产业部门生产率相同,上式中 Y/L 即是生产率,当经济均衡时 $Y_i/L_i = Y/L$,此时 $structure$ 值等于 0。因此,该值越大说明经济结构越偏离经济均衡,各产业之间差异越大,产业结构越无法得到升级。由于经济非均衡是一种常态,且在发展中国家尤为突出,因此有必要从产业结构的协调程度来观察中国产业结构升级的合理性。相比于第三产业产值与第二产业产值的比重等产业结构升级指数,产业结构合理化指数更能反映产业之间协调程度的大小,还能反映资源有效利用的程度,因此,从整体的协调度和合理度来说,该指数是代表产业结构升级的一个合理选择。

此外,用技术创新情况、财政科技投入来检验土地资源错配影响产业结构的中间机制。技术创新具体包括专利申请总量 ($patent$) 和发明专利申请量 ($inpatent$) 两个维度,财政科技投入为科技投入占财政支出的比重。其中使用的财政支出、科技投入数据,用于计算产业结构升级指数的第一、二、三产业产值占 GDP 比重的数据,以及下文各控制变量数据均来源于《中国城市统计年鉴》(2008—2016)。本文使用的专利总申请量和发明专利数据来自国家知识产权局数据库。

3. 控制变量

本文使用的控制变量主要包括三个部分:第一部分代表城市的基础设施水平。交通相关基础设施水平代表城市的经济发展状况,是产业发展的重要基础因素,同时充分考虑互联网在社会经济中发挥的作用,因此,用每百人货运总量 ($freight$) 和国际互联网用户数 ($inter$) 作为基础设施的代理变量。第二部分代表城市的人力资本 ($human$) 与人口密度 ($popu$)。人力资本素质的高与低对应产业处于价值链的高端还是低端,同时人口的流动可能带来产业的转移,因此这两者可以控制人力资本以及城市人口变动对产业结构的影响。第三部分控制政府因素对产业结构升级的影响,具体包括财政自主权 ($finance$) 和地方政府努力水平 ($govergdp$)。由于中国的产业发展很大程度上由地方政府主导,因此,地方政府所具有的财政自主权会影响当地产业的布局,同时,如果地方政府当年的 GDP 绩效考核与上年差距越大,越有可能激励其有侧重性地发展某些产业以达到绩效考核标准,因此本研究将地方政府对产业结构的行为变量进行控制,以减少政府干预对产业结构变动的影响。

4. 统计性描述

表 1 汇总了因变量、自变量、中间变量和控制变量的构造方法及数据特征。为解决异方差问题,

数据的处理多采用取对数、取比值的方法。从表中核心变量的数据特征来看,产业结构升级指数的最小值和最大值偏离均值较远,土地要素错配指数的均值为 3.206,最大值和最小值差距甚远。具体见表 1。

表 1 变量统计性描述

	变量符号	变量名称	处理方法	均值	最小值	最大值
因变量	<i>structure</i>	产业结构升级指数	$\sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \ln \left(\frac{Y_i/L_i}{Y/L} \right)$	27.931	0.014	144.525
自变量	<i>shangfu</i>	土地要素错配指数	商用用地价格比工业用地价格	3.206	0.020	2 045.725
	<i>lnpatent</i>	专利申请量	专利申请总量对数化处理	6.832	1.386	11.762
中间变量	<i>lninpatent</i>	发明专利申请量	发明专利申请量对数化处理	5.444	0.000	11.188
	<i>tech</i>	财政科技投入	科技投入占财政支出比重	1.834	0.000 03	36.189
	<i>freight</i>	城市货运量	城市每百人货运量	32.061	1.221	2 918.2
	<i>lninter</i>	互联网用户	互联网用户数对数化处理	12.347	5.466	17.762
控制变量	<i>human</i>	人力资本	城市高校在校生占所有学生比重	0.116	0.001	0.612
	<i>lnpopu</i>	人口密度	人口密度对数化处理	5.759	2.079	7.882
	<i>finance</i>	财政自主权	财政预算内收入占财政预算内支出比重	0.520	0.055	2.200
	<i>govergdp</i>	地方政府努力水平	本年与去年的 GDP 增长率之差	-0.745	-100.6	99.11

五、土地要素错配与产业结构升级的实证检验

土地要素错配和产业结构升级都与经济发展密切相关,为了刺激经济增长可能会导致严重的土地要素错配,而经济增长又会推动产业结构升级,因此两者之间可能存在内生性问题。本文采用广义矩估计能有效保证参数估计的一致性,提高估计效率。此外,由于土地资源配置与城市规模息息相关,因此本文实证检验使用的样本剔除了从业人数少于 10 万人的城市,剔除了一部分数据缺失严重的城市,最终保留了我国 25 个省份所辖的 230 个地级市。

(一) 土地要素错配对产业结构升级的基准回归结果

表 2 为土地要素错配对产业结构升级的回归结果,分别

报告了面板回归和系统 GMM 回归结果。其中使用系统 GMM 回归的 AR(1) 显著,AR(2) 不显著,且对应的 Sargan 检验值均不显著,表明本文选取的工具变量和滞后阶数是合适的,不能拒绝工具联合有效的原假设。从表 2 中第(3)列和第(6)列可直接观察到,在控制了相关变量后,面板回归中土地要素错配对产业结构升级通过了 1% 的显著性水平检验,系统 GMM 回归中土地要素错配对产业结

表 2 土地要素错配对产业结构升级的影响结果

	面板回归			系统 GMM		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>structure</i>	<i>structure</i>	<i>structure</i>	<i>structure</i>	<i>structure</i>	<i>structure</i>
<i>L. structure</i>				0.960*	1.053***	1.037***
				(0.555)	(0.094 7)	(0.113)
<i>shangfu</i>	-0.263***	-0.260***	-0.256***	-0.935**	-1.748***	-1.774**
	(0.082 9)	(0.082 4)	(0.081 8)	(0.430)	(0.613)	(0.819)
<i>freight</i>	0.474	0.476	0.482	0.302	0.528	0.452
	(0.316)	(0.322)	(0.324)	(0.531)	(0.573)	(0.475)
<i>lninter</i>	0.121	0.132*	0.149*	0.147	0.383***	0.323***
	(0.078 1)	(0.076 1)	(0.080 0)	(0.249)	(0.124)	(0.108)
<i>human</i>		1.132	1.768		-0.994	-3.865
		(3.058)	(3.183)		(5.102)	(3.610)
<i>lnpopu</i>		0.202	0.201		-0.284	-0.353
		(0.324)	(0.319)		(0.379)	(0.455)
<i>finance</i>			-0.527			2.381
			(2.284)			(4.968)
<i>govergdp</i>			-0.053 9			0.006 35
			(0.042 7)			(0.035 5)
<i>_cons</i>	26.50***	25.04***	24.98***	1.596	-0.776	-0.063 7
	(0.965)	(1.897)	(2.098)	(18.89)	(3.278)	(3.929)
AR(1)				0.032**	0.000***	0.001***
AR(2)				0.247	0.101	0.112
Sargan 值				0.902	0.437	0.520
R ²	0.014	0.026	0.011			
N	1 968	1 945	1 941	1 730	1 713	1 709

注: *、**、*** 分别代表通过 10%、5% 和 1% 的显著性检验,括号内为标准误,AR(1)、AR(2) 和 Sargan 值给出的均为统计量所对应的 p 值, L 表示滞后算子。

构升级通过了5%的显著性水平检验,回归系数均为负值,说明产生了显著的抑制作用。同时产业结构升级滞后项系数显著为正,表明滞后一期产业结构与当期产业结构正相关,产业结构变动呈现动态连续性,当期产业结构升级会推动下一期的产业结构升级。

上述结果表明土地要素错配显著抑制了产业结构升级。可能的原因有:首先,土地要素错配伴随着城镇化和工业化进程,大量农村劳动力流向城市,农业发展在一定程度上被搁置影响了第一产业的发展。此外,地方政府的土地出让行为极大地推动了第二产业向第三产业发展,对第二产业重视不够,阻碍了第二产业的转型,而且地方政府可能出于对财政收入的追求,积极出让商服用地,从而导致了经济发展和产业结构升级背道而驰的现象^[14]。其次,产业生产率的提高依赖资金的支持,在土地资源错配的情况下,资金更多流向低效率、高耗能工业和服务业的用地成本,而第一产业、高创新和高效率的工业企业以及生产性服务业普遍面临着融资困难的问题,更无力提高生产率。随着资金在特定产业的不断注入,劳动生产率差距被不断拉大,产业结构也越来越不合理。最后,商业、服务业用地价格的不断攀升以及房地产上下游企业的急速膨胀导致房地产产业比重过高,从而造成第三产业占比虚高,使得第三产业内部结构失衡,产业结构高级化进程受阻。

(二) 土地要素错配对产业结构升级影响的机制检验

上文检验了土地要素错配对产业结构优化升级的影响,以下部分将重点对产生这些影响的背后机制进行检验,具体分为技术创新渠道和财政科技投入渠道。本文采取的检验机制的方法为:在前文产业结构升级对土地要素错配回归的基础上,进一步用技术创新和财政科技投入分别对土地要素错配进行回归,具体如表3所示。

表3 土地要素错配对产业结构升级影响的机制检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	<i>lnpatent</i>	<i>lnpatent</i>	<i>lnpatent</i>	<i>lninpatent</i>	<i>lninpatent</i>	<i>lninpatent</i>	<i>tech</i>	<i>tech</i>	<i>tech</i>
<i>shangfu</i>	-0.097*** (0.015)	-0.098*** (0.016)	-0.092*** (0.016)	-0.062*** (0.023)	-0.063*** (0.024)	-0.056** (0.024)	-0.092*** (0.013)	-0.092*** (0.013)	-0.081*** (0.018)
<i>freight</i>	0.127* (0.067)	0.111* (0.061)	0.109* (0.057)	0.140* (0.071)	0.124* (0.065)	0.122** (0.061)	0.023 (0.032)	0.015 (0.029)	0.005 (0.023)
<i>lninter</i>	-0.036*** (0.005)	-0.031*** (0.004)	-0.036*** (0.005)	-0.059*** (0.006)	-0.055*** (0.005)	-0.060*** (0.006)	0.118*** (0.026)	0.121*** (0.029)	0.112*** (0.028)
<i>human</i>		1.951*** (0.281)	1.845*** (0.301)		2.248*** (0.292)	2.139*** (0.317)		0.814 (0.679)	0.178 (0.691)
<i>lnpopu</i>		0.420*** (0.020)	0.385*** (0.021)		0.390*** (0.021)	0.357*** (0.0220)		0.257*** (0.031)	0.176*** (0.029)
<i>finance</i>			1.280*** (0.283)			1.255*** (0.282)			3.401*** (0.602)
<i>govergdp</i>			-0.022* (0.011)			-0.021* (0.011)			-0.007 (0.005)
<i>_cons</i>	7.186*** (0.056)	4.526*** (0.132)	4.116*** (0.166)	6.070*** (0.066)	3.557*** (0.128)	3.153*** (0.160)	0.343 (0.354)	-1.251*** (0.398)	-2.363*** (0.493)
R ²	0.016	0.114	0.147	0.021	0.106	0.135	0.013	0.023	0.067
N	2004	1979	1974	2002	1977	1972	1995	1971	1967

注: *、**、*** 分别代表通过10%、5%和1%的显著性检验,括号内为稳健标准误。

表3中前六列为土地要素错配与专利申请量、发明专利申请量的回归结果。可见,第(3)列和第(6)列两者的回归系数分别是-0.092和-0.056,系数为负值且分别通过1%和5%的显著性水平检验,表明土地要素错配显著抑制了专利与发明专利的申请量。技术创新是产业结构优化升级的根本推动力,一方面,土地资源错配造成的技术创新受挫必然会造成产业结构升级的源动力缺乏、牵引力不足;另一方面,产业结构升级受阻和内部结构不合理、不高端又会

反过来影响企业的技术创新能力。这种相互影响和反复循环使得土地资源错配对产业结构优化升级的阻碍作用变得更大。

表3第(7)至(9)列报告了土地要素错配与财政科技投入的回归结果,从回归系数来看,通过了1%的显著性检验,说明土地要素错配显著抑制了财政科技投入。以上结果验证了土地要素错配对财政科技投入的抑制作用,土地要素错配会影响财政支出在科技投入上的比重,进而影响到产业结构升级。土地要素错配对科技支出比重的影响可能是因为地方政府对于经济发展的短视行为及选择偏向,主要发展基础设施、房地产业等能带来高经济收入的产业,而忽略了对产业结构升级起到推动作用的科技事业的发展。

(三) 土地要素错配对产业结构升级影响的稳健性检验

中国区域经济发展不均衡,各地方政府土地出让行为的差异,以及不同的产业发展需求可能会导致土地要素错配对产业结构升级产生不同的影响。为了验证土地要素错配对不同等级城市的产业结构升级影响是否稳健,本文根据城市等级划分标准,将230个城市划分为一线、二线、三线、四线和五线城市,并对产业结构升级进行系统GMM回归。由于一线城市样本量较少,下文将一线城市与二线城市或者与二、三线城市合并起来进行回归分析。同样,由于五线城市较少,因此将五线城市与四线城市合并起来进行检验。另外,又单独考察了城市数量相对较多而且城市发展层次差别较大的二线城市和四线城市。

表4中第(1)至(2)列报告的分别是一、二线城市和一、二、三线城市土地要素错配对产业结构升级的回归结果;第(3)列报告的是四、五线城市土地要素错配对产业结构升级的回归结果;第(4)至(5)列报告的分别是二线城市、四线城市土地要素错配对产业结构升级的回归结果。从回归结果来看,滞后一期产业结构与当期产业结构正相关,Sargan值均不显著,可通过检验。不论是几线城市,产业结构升级滞后项系数均显著为正。前两列结果表明一、二线城市和一、二、三线城市土地要素错配均对产业结构升级产生显著的抑制作用,分别通过了5%和10%的显著性检验。在独立考察二线城市和四线城市时,发现回归结果依然显著为负,并不随城市等级的不同而产生不同的影响。由此可见,土地要素错配普遍阻碍着中国各个等级城市的产业结构升级进程,从总体上来看,土地要素错配对产业结构升级的抑制作用是稳健的。

表4 土地要素错配对产业结构升级影响的稳健性检验

	(1) 一、二线 structure	(2) 一、二、三线 structure	(3) 四、五线 structure	(4) 二线 structure	(5) 四线 structure
<i>L. structure</i>	1.074 *** (0.042 1)	1.143 *** (0.156)	1.134 *** (0.152)	1.065 *** (0.052 6)	1.073 *** (0.078 0)
<i>shangfu</i>	-0.321 ** (0.158)	-0.473 * (0.242)	-2.275 *** (0.763)	-0.202 ** (0.092 5)	-1.549 *** (0.510)
<i>freight</i>	1.573 *** (0.171)	1.335 *** (0.414)	0.302 (0.283)	-0.167 (0.312)	2.237 ** (0.909)
<i>lninter</i>	0.089 6 (0.076 7)	0.028 6 (0.118)	0.368 * (0.199)	0.206 *** (0.058 1)	0.511 ** (0.215)
<i>human</i>	-0.085 3 (1.860)	1.609 (3.877)	-15.21 (10.86)	2.331 (1.930)	-13.49 (11.12)
<i>lnpopu</i>	-0.303 (0.317)	-0.052 2 (0.281)	-0.946 (0.931)	-0.176 (0.247)	-0.676 (0.659)
<i>finance</i>	2.425 * (1.289)	1.932 (3.711)	7.309 (5.414)	4.450 *** (1.346)	1.410 (3.801)
<i>govergdp</i>	0.025 5 (0.082 0)	-0.018 8 (0.021 5)	0.081 5 (0.137)	-0.021 5 (0.065 8)	-0.027 0 (0.200)
<i>_cons</i>	-1.497 (1.826)	-3.505 (6.793)	-1.283 (5.023)	-5.352 *** (1.818)	-1.417 (4.054)
AR(1)	0.002	0.004	0.011	0.003	0.038
AR(2)	0.073	0.349	0.168	0.205	0.597
Sargan 值	0.138	0.764	0.921	0.297	0.613
N	317	788	921	205	570

注: *、**、*** 分别代表通过 10%、5% 和 1% 的显著性检验,括号内为标准误,AR(1)、AR(2) 和 Sargan 值给出的均为统计量所对应的 p 值,L 表示滞后算子。

六、结论与政策启示

(一) 研究结论

本文采用 2007—2015 年 230 个地级市的面板数据,利用工业用地出让价格与商服用地出让价格之比构造土地要素错配指数,实证检验土地要素错配如何影响产业结构升级。实证部分首先验证了土地要素错配对产业结构升级的影响,其次从技术创新和财政科技投入两个角度探讨了土地要素错配影响产业结构升级的内在机制,最后针对我国不同等级城市的不同经济发展情况,将 230 个地级市进行等级划分,验证土地要素错配对产业结构升级影响的稳健性。研究主要得到以下三点结论:(1) 在控制了基础设施、地区人口、地方政府行为等变量后,土地要素错配显著阻碍了产业结构的优化调整,不利于产业结构的内部合理化和升级;(2) 土地要素错配抑制了技术创新,同时还严重阻碍财政科技投入,直接挫伤了产业结构优化的根本推动力;(3) 稳健性检验结果显示,土地要素错配对产业结构升级所产生的阻碍作用在不同等级的城市之间是稳健的,不随城市的等级差异而改变。

(二) 政策建议

针对以上研究结论并结合理论分析,本文就如何提高土地使用效率尤其是工业用地的使用效率,如何减少地方政府对土地收入的依赖程度,如何加大财政科技投入以提高企业技术创新效率三个方面提出以下政策建议:(1) 提高工业用地的利用效率,保障工业用地节约集约利用。首先要尽可能缩小闲置土地的面积,打破一次性将 50 年土地使用权出让给用地单位的单一出让模式,要采用多种出让方式并在必要的时候回收用地以盘活工业用地,发挥土地资源的经济价值。近几年,一些城市已经意识到工业用地浪费的现象^[36],采取了有力措施并收到初步成效。如广州市工业项目用地结合产业类型和产业生命周期弹性确定土地出让年限;潍坊市试点了“先租后让”“长期租赁”“弹性年期出让”三种方式并存的工业用地供应制度;上海市在下发盘活工业用地的实施办法和实施弹性年限限制的两年时间内,已经盘活工业用地面积 460 公顷,效果显著。因此各城市要吸取经验,大力推广弹性年限出让方式并制定标准回收闲置无效使用的土地,以减少与企业生命周期不符合的工业用地闲置和非政府原因造成的土地闲置,不能让工业用地“晒太阳”。(2) 地方政府对土地要素收入的依赖程度降低会减少土地要素错配程度。首先要约束地方政府的投资动机,建立透明的收入和支出制度,加强制度改革,将重点放在改善地方政府投资竞争的扭曲性激励上,提高用于民生支出的比重^[37],引导地方政府向公共服务结构的偏向性支出,抑制在建设性领域的投资冲动。其次要减少地方政府面临的财政压力,从根本上扭转土地的融资角色。尤其是要加快房地产税的实施,以保证地方政府的税收来源,减少土地出让制度的负面效应。此外,在一些基础设施建设和公共服务提供上,可引入 PPP 和其他模式,由市场介入,从而减少地方政府的支出压力。(3) 要充分发挥技术进步对产业结构升级的重要作用,政府引导和政策环境至关重要。首先,要加大财政科技投入力度并鼓励全社会研发投入,提高科技投入的针对性和有效性,尤其是保障对传统产业改造投入、高新技术产业的研发投入,以促进产业内分工和保持技术的先进性从而有效发挥对其他产业转型的引领作用。其次,要重视创新成果转化为生产力的过程,企业是最终实现技术进步的主体,因此不仅要着实推动产学研结合,更要充分发挥企业对新成果的接受和使用能力,将科技投入转化为实际生产力。

注释:

①数据从国土资源部官网上收集整理,2018 年国土资源部整合为中华人民共和国自然资源部,网址为 <http://www.mnr.gov.cn>。

参考文献:

- [1]张云,张四灿.产业结构升级对中国经济波动的影响——基于三部门新凯恩斯模型的分析[J].商业经济与管理,2018(7):83-97.
- [2]DEININGER K. Land policies for growth and poverty reduction [M]. Washington D C ,Oxford: World Bank and Oxford University Press 2003:26-41.
- [3]徐萍,吴群,刘勇,等.城市产业结构优化与土地资源优化配置研究——以南京市为例[J].南京社会科学,2003(增刊):340-346.
- [4]TALEN E ,ANSELIN L ,LEE S ,et al. Looking for logic: the zoning-land use mismatch [J]. Landscape & urban planning ,2016 ,152: 27-38.
- [5] LI K ,LIN B . The nonlinear impacts of industrial structure on China's energy intensity [J]. Energy 2014 ,69: 258-265.
- [6]李勇刚,罗海艳.土地资源错配阻碍了产业结构升级吗?——来自中国35个大中城市的经验证据[J].财经研究,2017,43(9):110-121.
- [7]LIN J Y ,SUN X F ,JIANG Y. Endowment ,industrial structure ,and appropriate financial structure: a new structural economics perspective [J]. Journal of economic policy reform 2013 ,16(2) : 109-122.
- [8]BARAKAT A. The impact of financial structure ,financial leverage and profitability on industrial companies shares value (Applied study on a sample of Saudi industrial companies) [J]. Research journal of finance and accounting 2014 5(1) : 55-66.
- [9]BANERJEE A ,DUFLO E. Growth theory through the lens of development economic [C]//AGHION P ,DURLAUF S. Handbook of economic growth Vol. 1A ,Amsterdam: Elsevier 2005 Chap. 7.
- [10]罗德明,李晔,史晋川.要素市场扭曲、资源错置与生产率[J].经济研究,2012(3):4-14.
- [11]HSIEH C T ,KLENOW P J. Misallocation and manufacturing TFP in China and India [J]. Quarterly journal of economics 2009 ,124(4) : 1403-1448.
- [12]韩剑,郑秋玲.政府干预如何导致地区资源错配——基于行业内和行业间错配的分解[J].中国工业经济,2014(11):69-81.
- [13]李静.人力资本错配:产业比较优势演进受阻及其解释[J].统计与信息论坛,2017(10):95-101.
- [14]BRANDT L ,TOMBE T ,ZHU X D. Factor market distortions across time ,space and sectors in China [J]. Review of economic dynamics 2013 ,16(1) : 39-58.
- [15]BANERJEE A ,MOLL B. Why does mis-allocation persist? [J]. American economic journal 2010 2(1) : 189-206.
- [16]汤玉刚.财政竞争、土地要素资本化与经济改革——以国企改革过程为例[J].财贸经济,2011(4):31-38+103.
- [17]黄金升,陈利根,张耀宇,等.产业结构差异下地方政府经济行为与工业地价研究[J].产业经济研究,2017(3):81-90.
- [18]李志翠,徐波,卞亚斌.城市化、土地价格与产业结构调整——基于面板VAR模型的研究[J].城市发展研究,2015(6):12-18.
- [19]梁若冰,韩文博.区域竞争、土地出让与城市经济增长:基于空间面板模型的经验分析[J].财政研究,2011(8):48-51.
- [20]张飞,孔伟.我国经济结构失衡的土地制度成因探析[J].经济问题探索,2011(4):45-58.
- [21]蔡昉,王德文,等. WTO 框架下中国工业竞争力研究 [M]. 北京: 中国社会科学出版社 2008.
- [22]陶然,曹广忠. “空间城镇化”、“人口城镇化”的不匹配与政策组合应对 [J]. 改革, 2008(10) : 45-49.
- [23]金碚,吕铁,李晓华.关于产业结构调整几个问题的探讨[J].经济学动态,2010(8):14-20.
- [24]彭昱.城市化过程中的土地资本化与产业结构转型[J].财经问题研究,2014(8):40-45.
- [25]张璋,周新旺.土地出让价格、政府补贴与产业结构升级[J].财经科学,2017(12):108-119.
- [26]陈淑云,曾龙.地方政府土地出让行为对产业结构升级影响分析——基于中国281个地级及以上城市的空间计量分析[J].产业经济研究,2017(6):89-102.
- [27]OLLEY G S ,PAKES A. The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry [J]. Econometrica ,1996 64(6) : 1263-1297.

- [28]杨其静,卓品,杨继东.工业用地出让与引资质量底线竞争——基于2007—2011年中国地级市面板数据的经验研究[J].管理世界,2014(11):24-34.
- [29]李力行,黄佩媛,马光荣.土地资源错配与中国工业企业生产率差异[J].管理世界,2016(8):86-96.
- [30]黄忠华,杜雪君.土地资源错配研究综述[J].中国土地科学,2014(8):80-87.
- [31]黄健柏,徐震,徐珊.土地价格扭曲、企业属性与过度投资——基于中国工业企业数据和城市地价数据的实证研究[J].中国工业经济,2015(3):57-69.
- [32]PENEDER M. Industrial structure and aggregate growth[J]. Structural change and economic dynamics,2003,14(4):427-448.
- [33]LUCAS R. On the mechanics of economic development[J]. Journal of monetary economics,1998,22(1):3-42.
- [34]YOUNG A. Learning by doing and the dynamic effects of international trade[J]. Quarterly journal of economics,1991,106(2):369-405.
- [35]干春晖,郑若谷,余典范.中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响[J].经济研究,2011,46(5):4-16.
- [36]袁晓玲,李浩,邱劼.环境规制强度、产业结构升级与生态环境优化的互动机制分析[J].贵州财经大学学报,2019(1):73-81.
- [37]张士斌,张安琪,宋金城.中国退休年龄政策调整的目标序列、方向路径和框架体系[J].经济社会体制比较,2017(6):128-137.

(责任编辑:李敏)

Does the mismatch of land factors hinder the optimization and upgrading of China's industrial structure? Empirical evidence based on 230 prefecture-level cities in China

LAI Min

(Business School , Guangxi University , Nanning 530004 , China)

Abstract: As one of the scarce productive factors , the rational allocation of land elements is very important for upgrading the industrial structure. However , due to the differences in the modes of transfer and pricing of industrial land and commercial land , the mismatch of land elements has become increasingly prominent , which has seriously hindered the optimization and upgrading of industrial structure. Therefore , this paper uses the panel data of 230 prefecture-level cities from 2007 to 2015 to construct the mismatch index of land factors , and the impact of land factor mismatch on industrial upgrading is examined theoretically and empirically. The results show that: (1) From the industrial structure upgrading index , the mismatch of land factors significantly inhibits the optimization and upgrading of industrial structure , and this restraint does not change with the city level. (2) The results of the intermediate mechanism show that the mismatch of land factors hinders the upgrading of industrial structure by restraining technological innovation and distorting the structure of fiscal expenditure.

Key words: mismatch of land elements; upgrading of industrial structure; technological innovation; financial investment in science and technology