

工业用地配置效率对地区产业优化升级的影响

孙玉来 王良健

(湖南大学经济与贸易学院, 湖南长沙, 410079)

摘要: 本文基于资源有效配置的视角, 研究工业用地配置效率的提升对地区产业结构优化升级的影响。然后, 利用测算的 38 个二位数工业行业用地配置效率的省级数据作为样本, 并使用双向固定效应模型实证检验了工业用地配置效率对地区产业结构优化升级的影响。研究发现: (1) 工业用地配置效率每提升 1 个百分点, 将促进地区产业结构水平提高 0.0248 个百分点。该结果表明, 工业用地配置效率的提升显著地促进了地区产业结构的高度化发展。(2) 工业用地配置效率的提升还促进了地区产业结构的合理化发展。本文研究结果表明, 地方政府在制定产业发展规划和招商引资时, 将工业用地配置效率纳入考评体系, 将有助于促进本地区工业用地的优化配置, 进而促进地区产业结构向高水平演进。

关键词: 工业用地优化配置; 产业结构高度化; 产业结构合理化

中图分类号: F061.5 **文献标识码:** A

0 引言

过去的几十年, 中国各地推进本地区城镇化和工业化快速发展过程中, 很多地区出现盲目追求城镇用地规模扩大化的外延型城市化发展模式。这种粗放型的发展模式导致地区土地利用布局快速变化、土地利用结构不合理等问题。与此同时, 党的十四届五中全会第一次提到, 要通过积极推进目前的粗放型经济增长方式转变为集约型经济增长方式, 进而促进经济效益的显著提升。党的十九大报告提到, 实体经济是推进经济现代化建设发展的着力点。促进实体经济发展的的重要举措在于推动地区产业结构优化升级, 即地区产业发展能够满足社会升级发展的需求, 淘汰落后的产业供给, 不断增加先进制造业和新兴战略产业等高技术产业项目的供给。土地作为企业生产活动的空间载体和企业生产经营最基本的投入要素。已有研究表明, 地方政府供地行为下的土地价格、土地出让面积等显著地影响着地区的产业发展, 进而影响实体经济绩效表现^[1-5]。根据 Hsieh 和 Klenow 关于中国和印度的制造业企业资源错配与 TFP 的研究, 中国制造业企业的资源错配, 导致我国的 TFP 损失了 30% 到 50%^[6]。Hsieh 和 Klenow 的研究结果表明, 除了技术进步外, 资源配置效率提高也是有效提升生产率水平的重要途径。有鉴于此, 本文基于资源配置效率的视角, 研究地区的土地资源状况, 如何影响地区企业生产绩效和地区的产业发展?

1 土地资源影响产业发展的研究综述

梳理研究土地资源与产业发展关系的文献, 学者们考察了地方政府土地供应行为、土地要素成本上升、土地财政、工业用地成本和土地出让方式等对产业结构优化升级的影响。

(1) 地方政府供地行为对地区产业发展的影响。曹广忠等(2007)在研究中指出, 在我国现有的以 GDP 和财政收入为主的政绩考核体制下, 地方政府竞相将土地出让给能够在短期内交付高额土地出让金的住宅产业项目, 将挤兑工业项目获得工业用地的机会, 引发地区产业结构中房地产业比重过大, 进而导致地区产业结构失衡^[7]。郭志勇和顾乃华(2013)认为, 在一级土地供给市场拥有绝对配置权的地方政府, 为实现经济增长这一核心政绩考核目标, 通常将土地配置给能够快速产生高额营业税的住宅房地产业项目。地方政府这种“以地生财”导向的供地行为将导致地区产业结构中住宅房地产业比重过大, 地区产业发展出现

房地产业占比高的虚假产业结构高级化^[8]。赵祥和曹佳斌（2017）考察了地方政府“两手供地”行为对地区产业发展的影响。他们的研究表明，地方通过压低城市边缘地带的工业用地价格的供地策略控制了工业用地成本的上升速度，有益于促进地区工业企业进行投资生产，促进了地区工业的发展。但是，地方政府为了填补地区大力投资基础设施造成的巨大财政支出缺口，往往倾向于把区位条件好的用地出让给产生高额土地出让金的商业住宅项目，造成了地区产业结构中房地产等服务业比重过大的产业结构虚高，阻碍了地区产业的高水平发展^[1]。周彬和周彩（2018）认为，地方政府“两手供地”行为会把原本应当投入到工业的资源投入到高税收的行业，使得第二产业的发展受到限制，地方产业发展出现“去工业化效应”^[9]。

（2）土地要素成本上升对地区产业发展的影响。杨亚平和周泳宏（2013）基于土地要素成本过高导致工业企业生产积极性下降的逻辑，考察土地价格和工资对地区产业发展的影响。其研究表明，土地价格和工资上涨，会导致部分工业企业向其它地区迁移，地区工业发展受到一定程度的抑制^[2]。曾国安和马宇佳（2019）在研究中指出，城市土地价格上涨，一定程度上能够促进地区产业结构向高水平演进。但是当城市土地要素的价格一直上涨到城市土地价格与地区人均产值的比值过高时，地区土地价格上涨不再有利于促进地区产业结构的高水平发展^[3]。

（3）土地财政对地区产业发展的影响。郭志勇和顾乃华（2013）认为，土地财政导致房地产业发展速度大于金融、物流、研发等创新服务行业，造成以房地产业为主的第三产业占比虚高，产业结构出现工业产值比重大幅度下降而房地产业产值比重快速上升的虚假产业结构高级化发展^[8]。中国经济增长前沿课题组（2011）认为，目前政府主导下的土地财政扩张引发土地价格上涨过快，推动了工业企业生产成本和工人生活成本上升。企业生产成本和工人生活成本上涨过快，超出技术进步带来的积极影响，资本和劳动力就会退出该地区，城市原有的竞争性产业(工业品)会由于土地成本的上升而失去竞争力，城市工业发展受到抑制^[4]。彭昱（2014）使用各地区土地出让面积和土地出让金来衡量地区土地资本化程度，考察其对地区产业结构升级的影响。其研究表明，以土地资本化为导向的供地行为会阻碍地区工业结构水平的提高^[5]。邹薇和刘红艺（2015）的研究结果表明，土地财政在短期内能够快速推动地区城市化水平的提高。但从长期来看，土地财政行为阻碍了第二产业和第三产业形成资源有效配置的高水平发展^[10]。陶长琪和刘振（2017）认为，土地财政带来的高额土地出让金收益和土地营业税收入增加了地方政府财政收入。但从长期来看，土地财政会影响地方政府配置产业用地的倾向，从而扭曲地区的土地利用结构，不利于地区产业结构合理化发展^[11]。

（4）低工业用地成本对地区产业发展的影响。陶然和曹广忠（2008）认为，工业用地低成本过度扩张，引发大量低水平产业项目重复建设，造成地区产业结构失调^[12]。张飞和孔伟（2011）认为，低地价使企业获得土地的成本较低，客观上导致一大批生产技术水平落后的工业企业集聚，从而使得地区企业技术创新和管理创新的动力不足，阻碍地区产业结构向高水平演进^[13]。黄健柏等（2015）的研究表明，工业用地价格扭曲促进生产技术水平低下、生产工艺水平落后的工业企业过度投资，造成地区低效、雷同的产业结构，不利于地区产业发展^[14]。

（5）不同的土地出让方式对地区产业发展的影响。王媛、杨广亮(2016)在研究中分别考察地方政府挂牌出让土地和拍卖出让土地的经济影响。其研究表明，在禀赋条件差的地区，地方政府为了吸引外来企业投资生产，地方政府往往通过采取定向的挂牌方式出让土地。这

种定向的挂牌方式出让土地一定程度上更能显著地吸引到外来企业进行投资生产,从而促进地区的产业发展^[15]。

(6) 土地资源错配对地区产业发展的影响。李勇刚和罗海艳(2017)使用协议方式供应的用地与地区供应的全部城镇建设用地面积之比、地区城镇建设用地中工矿仓储用地的比重来衡量土地在不同行业间的错配程度。然后使用中国35个大中城市数据实证检验土地在不同行业间的错配对地区产业结构优化升级的影响。其研究表明,土地在不同行业间的错配阻碍了地区产业结构水平的提升^[16]。赖敏(2019)使用商业服务用地与工业用地的均价价值衡量土地在不同产业部门之间的错配程度。然后使用我国土地市场交易数据,实证检验土地在不同产业部门之间的错配对地区产业结构优化升级的影响效应。其研究表明,土地在不同产业部门之间的错配降低了地区技术创新水平和地方政府对科学技术产业的财政投入,进而阻碍了地区产业结构向高水平演进^[17]。

梳理以上研究土地资源与地区产业发展关系的文献,发现学者们较多地探讨地方政府土地供应行为、土地要素成本上升、土地财政、低工业用地成本和不同方式供应土地对地区产业结构优化升级的影响。并且,上述学者均从土地投入数量的视角开展研究,没有涉及考察土地资源配置效率产生的经济效应。关于土地资源配置效率对地区产业发展的影响,近年来,仅有少数学者从资源错配产生的效率损失的视角,研究地区土地资源错配如何阻碍了地区产业结构的优化升级。基于此,本文从资源有效配置的视角,借鉴前人对资源配置效率的测算方法,对我国30个省38个二位数工业行业的工业用地配置效率进行测算。然后使用固定效应模型,实证检验工业用地配置效率对产业结构优化升级的影响。

2 工业用地配置效率影响地区产业优化升级的理论分析

刘伟等在研究中国产业结构高度化与工业化进程的文章中指出,只有当一个地区劳动生产率高的产业所占份额大时,地区产业结构才是真正的高度化^[18]。一般而言,生产率水平高的企业主要为技术密集型和资本密集型企业。

理性的地方政府在招商引资过程中,地方政府在吸引外来工业企业落地本地时,地方政府有选择地甄别新兴产业或者技术密集度和资本密集度高的产业项目,将区位条件好的工业用地出让给这些生产技术水平高、产出效益高的工业企业。地方政府这种土地供应行为,促进了生产技术水平高、产出效益高的工业企业获得了区位条件好的工业用地。生产技术水平高、产出效益高的工业企业获得区位条件好的工业用地,直接促进了地区工业用地配置优化,进而促进地区产业向高端化发展。

地方政府这种高配置效率的方式供应工业用地,促进了越来越多技术密集型和资本密集型的工业企业获得更多的工业用地,进而促进技术密集型和资本密集型的工业企业在地区工业结构中所占比重也越来越大。这些高产业技术和资本密集型的工业企业是工业部门中开展新兴产业技术研发的主导力量。高产业技术和资本密集型的工业企业在本地集聚,使得本地区创新要素供给充沛,地区的工业企业的创新环境不断优化,必然促进本地区生产技术创新水平的提升。技术创新是产业演进的直接推动力,技术创新能够有效推动地区产业结构向高水平演进。技术创新水平的提升,能够促进地区产业部门之间生产要素的配置更加合理优化,从而促进地区生产要素利用效率的提升,推动地区产业结构向高水平演进。

综上所述,工业用地优化配置使得技术密集型和资本密集型的工业企业获得了本地区大量的区位条件好的土地资源,促进本地区技术密集型和资本密集型的工业企业集聚,

使得本地区创新要素供给充沛,地区的工业企业的创新环境不断优化,必然促进本地区生产技术创新水平的提升,进而推动了地区产业结构向高水平演进。

3 工业用地配置效率影响地区产业优化升级的实证分析

3.1 计量模型设定与变量说明

(1) 计量模型设定。钱纳里曾提出一个适用于不同地区经济发展水平的标准产业结构变动模型,其表达式如下^[19-20]:

$$IS = \alpha + \beta_1 y + \beta_2 y^2 + \varphi_1 N + \varphi_2 N^2 + \sum \delta_i T_i + \theta X + \dots (1)$$

上式中, y 是人均GDP水平, N 是地区人口数, T 是时间变量, X 是其他要素。限于本文的样本数据,将适当修正上述模型。由于样本期内各省的 N 变化甚微(2007-2016年各省的 N 年平均增长率最大的是天津:3.82%,最小的是贵州:-0.23%,平均值是0.79%),参考张林的做法,在模型中不考虑地区人口这一变量^[20]。因此,本文设定如下的基准回归模型:

$$IS_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 OP_{jt} + \beta_1 \ln y_{jt} + \beta_2 (\ln y_{jt})^2 + \theta X_{jt} + \gamma_i + \delta_t + \varepsilon_{it} (2)$$

其中, IS_{jt} 表示第 t 年 j 省的产业结构水平, OP_{jt} 是二位数工业行业的用地配置效率, X_{jt} 是一组控制变量, γ_i 、 δ_t 和 ε_{it} 分别是个体固定效应、时间效应和扰动项。系数 α_1 表示工业用地配置效率对地区产业结构优化升级的影响。如果 α_1 大于0,表明工业用地配置效率的提升促进了地区产业结构高度化发展。

在本文稳健性检验部分,本文把各省工业行业的用地配置效率以各行业用地份额为权重,加权平均到省级层面,得到省级层面的工业用地配置效率,然后考察其对地区产业优化升级的影响。因此,本文设定如下的稳健性检验计量模型:

$$IS_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 OP_{jt} + \beta_1 \ln y_{jt} + \beta_2 (\ln y_{jt})^2 + \theta X_{jt} + \gamma_j + \delta_t + \varepsilon_{jt} (3)$$

(2) 变量说明。

产业结构高度化发展意味着产业整体的变迁和生产率水平提高。因此,本文在衡量产业结构高度化时,采用了一个包含三大产业的综合指数。本文借鉴李勇刚和罗海艳的做法,用三次产业增加值占GDP的比重,构造了如下的产业结构指数^[16]:

$$IS = \sum_{i=1}^3 y_i \times i (4)$$

其中, y_i 表示第 i 产业增加值占GDP的比重。一般而言,该指数的值越大,意味着地区产业结构高度化程度越高。

产业结构合理化发展意味着要素投入和产出水平高度耦合。学者们在研究中对地区产业结构合理化水平的衡量一般采用结构偏离度这一指标。但是结构偏离度的计算表达式中包含了绝对值,不便于研究中产业结构合理化的测算。因此,本文借鉴干春晖等的做法,使用泰尔指数衡量地区产业结构合理化程度^[21]。泰尔指数保留了结构偏离度的经济含义,并且考虑了产业的相对重要程度,因此,泰尔指数是一个较好的衡量产业结构合理化的指标。泰尔指数的表达式如下:

$$TL = \sum_{i=1}^n (y_i) \ln [y_i \times (1/l_i)] (5)$$

其中, y_i 的含义同上。 l_i 表示第 i 产业从业人数与地区三次产业从业总人数的比值。

有学者用生产率离散度来衡量资源配置状况,但龚关和胡关亮认为,生产率离散度

只能衡量总体的配置效率，不能衡量单个要素的配置效率^[22]。因此，本文借鉴 Olley 和 Pakes 提出的行业生产率分解法^[23]，通过计算行业生产率与土地要素份额的协方差，来衡量工业用地的配置效率。土地要素份额与行业生产率的OP协方差表达式如下：

$$OP_{jit} = (s_{jit} - s_{jit}') (y_{jit} - y_{jit}') \quad (6)$$

其中， s_{jit} 、 y_{jit} 是t年j省i行业的土地要素份额和生产率。 y_{jit}' 为t年j省所有工业行业生产率的算术均值。OP值为正，表明工业用地的配置效率是有效的。

此外，参考大多数学者的做法，各省经济发展水平，用对数化处理的人均实际GDP衡量。地方政府对经济活动的干预，用地区财政支出与GDP的比值衡量。对外开放度，参考张林的做法，用货物进出口总额与GDP的比值来衡量^[20]。此外，模型中还加入了工业行业是否为各省国家级高新技术开发区的主导产业的二值虚拟变量。

3.2 数据来源与描述性统计分析

土地要素份额 s_{jit} 指j省第t年供应给i行业的土地面积与j省第t年供应给所有工业行业土地总面积的比值，或者是j省第t年供应给i行业的土地的成交价格与j省第t年所有工业行业供应土地的总成交价格的比值。工业用地数据来源于中国土地市场网，在省级层面对同一年份同一工业行业的供应面积和成交价格进行加总。行业标准是以《国民经济行业分类（2017）》为蓝本，具体而言，开采专业及辅助性活动（B11）和金属制品、机械和设备修理业（C43），由于只有几个省份有数据，且数据与2011年之前行业无法对应，在数据加总时删掉这两个行业的数据。此外，把汽车制造业（C36）和其他运输设备制造业（C37）归并为交通运输设备制造业。最终共有38个二位数工业行业的数据，数据范围是2007-2016年全国30个省（市、区）。行业生产率是用各个行业实际工业总产值与全部从业人员年平均数的比值来衡量，其数据来源于《中国工业经济统计年鉴》，各个行业工业总产值经工业品出厂价格指数予以平减，并折算到基期^[24]。另外，生产率的衡量指标有全员劳动生产率和TFP，虽然TFP在文献中最常使用，但其计算需要各个行业工业增加值，《中国工业经济统计年鉴》和各省年鉴自2007年后多数地区不再报告该数据，限于数据的可得性，本文用各个行业实际工业总产值与全部从业人员年平均数的比值来衡量行业生产率^[24]。其它变量的数据来源于《中国统计年鉴》，经价格指数平减后，折算到基期。各个变量的统计分析见表1。

表1 变量的统计分析表

Tab. 1 Variable descriptive statistical analysis table

变量	度量指标	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
产业结构水平 (IS)	产业结构指数	11,400	2.285	0.132	2.045	2.719
	三产与二产比值	11,400	1.055	0.438	0.556	3.326
	非农产值占GDP比重	11,400	0.847	0.0723	0.648	0.996
工业行业用地配置效率 (OP)	OP协方差(面积占比)	11,400	0.000779	0.0349	-0.895	0.834
	OP协方差(成交价格占比)	11,400	0.00137	0.0427	-0.605	2.240
各省经济发展水平 (ED)	ln人均GDP	11,400	9.756	0.479	8.566	11.07
地方政府对经济活动的干预 (GOV)	地区财政支出与GDP比值	11,400	0.226	0.0964	0.0870	0.627
对外开放度 (OPEN)	进出口货物总额与GDP比值	11,400	0.309	0.373	0.0319	1.799

是否是高新技术开发区主导产业 (PMI)	虚拟变量	11,400	0.11228	0.3157	0	1
产业结构合理化 (ISR)	泰尔指数	11,400	0.168	0.121	-0.179	0.648

3.3 核心变量的测算结果分析

本文运用核密度估计方法分析工业用地配置效率和产业结构优化升级的时空分异特征。然后使用 stata 绘制了我国各个省份的工业用地配置效率和产业结构指数的核密度分布曲线图，如图 1 和图 2 所示。

在图 1 中，全国范围内，2016 年各个省的产业结构指数的核密度分布曲线位于 2007 年各个省的产业结构指数的核密度分布曲线的右侧。这一结果表明 2007 年到 2016 年间，全国各个省的产业结构水平在显著提高。分地区来看，2016 年东部地区各个省的产业结构指数的核密度分布曲线峰值出现小幅度下降、曲线厚尾态势明显。这一结果表明东部地区各个省的产业结构水平的空间差异逐渐变大。2016 年中西部地区各个省的产业结构指数的核密度分布曲线出现峰值大幅度下降、波宽变大、曲线厚尾态势明显，这表明中西部地区各个省的产业结构水平的空间差异也在逐渐变大。

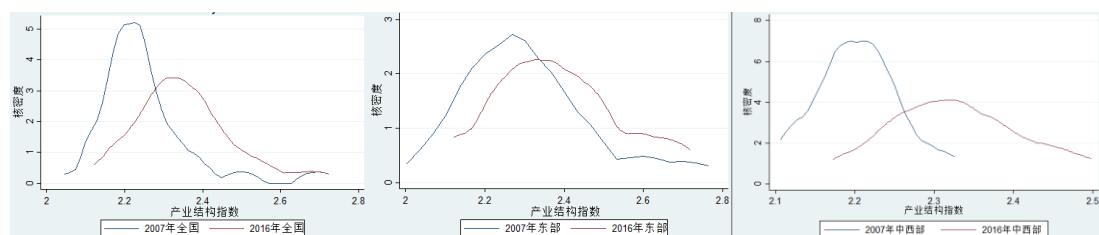


图 1 产业结构指数的核密度分布曲线

Fig. 1 The distribution curve of nuclear density of industrial structure index

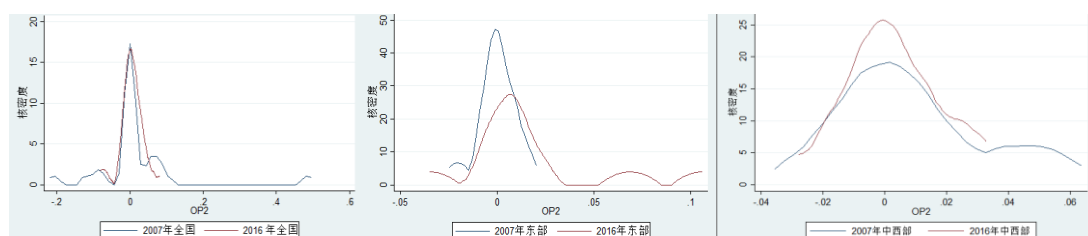


图 2 工业用地配置效率的核密度分布曲线图

Fig. 2 Nuclear density distribution curve of industrial land allocation efficiency

由图 2 可知，在全国范围内，相比于 2007 年各个省的工业用地配置效率的核密度分布曲线，2016 年各个省的工业用地配置效率的核密度曲线均向右侧移动。这一结果表明 2007 年到 2016 年，各个省的工业用地配置效率均在上升。分区域来看，东部地区各省的工业用地配置效率的核密度分布曲线右移幅度最大，这表明东部地区各省的工业用地配置效率在 2007 年到 2016 年间显著上升。而中西部地区各省的工业用地配置效率的核密度分布曲线右移幅度较小，这表明中西部地区各省的工业用地配置效率在 2007 年到 2016 年间有微小幅度上升。东部地区各个省的工业用地配置效率的核密度分布曲线出现峰值下降、波宽增大、曲线厚尾态势明显，这一结果表明东部地区各个省的工业用地配置效率的空间差异逐渐变大。而中西部地区各个省的工业用地配置效率的核密度分布曲线出现明显的“尖峰”态势，这表明中西部地区各个省的工业用地配置效率的差异较小。

3.4 工业用地配置效率影响地区产业优化升级的实证结果

3.4.1 基准回归结果

为检验工业用地配置效率对地区产业优化升级的影响,本文使用双向固定效应模型,通过控制行业固定效应和年份效应,拿产业结构指数对OP进行回归。估计结果如表2所示。其中,OP₁是用面积占比代理的行业用地份额和生产率的协方差,OP₂是用成交价格占比代理的行业用地份额和生产率的协方差。由表2模型1-4的结果可知,工业用地配置效率的提升促进了地方产业结构高度化发展。以模型1为例,地区工业用地配置效率每提升1个百分点,将促进地区产业结构水平上升0.0248个百分点。

控制变量回归结果表明,当工业行业是国家级高新技术开发区的主导产业时,其对地区产业结构高度化有显著的促进作用。换言之,各省国家级高新技术开发区设立的主导产业能够拉动地方产业结构优化升级。进出口货物总额与比值的回归系数为正,表明地区对外开度越高,地区产业结构水平越高。地区财政支出与比值的估计系数为负,表明地方政府对经济活动的干预程度越大,地区产业结构水平的提高将受到抑制。人均GDP的一次项系数为负,平方项的系数为正,表明地方经济发展水平对地区产业结构水平存在先降后升的U型影响,这一结果与张林的研究结论一致^[20]。

表2 基准回归结果

Tab. 2 Benchmark regression result table

	(1)	(2)	(3)	(4)
	产业结构指数	产业结构指数	产业结构指数	产业结构指数
OP1	0.0248*** (0.009)	0.0201** (0.010)		
OP2			0.0122* (0.006)	0.0153** (0.007)
高新技术开发区主导产业	0.0848*** (0.016)		0.0847*** (0.016)	
进出口货物总额与GDP比值	0.1099*** (0.004)		0.1098*** (0.004)	
地区财政支出与GDP比值	-0.0687*** (0.014)		-0.0683*** (0.014)	
ln 人均GDP	-1.3611*** (0.077)		-1.3582*** (0.077)	
ln 人均GDP ²	0.0684*** (0.004)		0.0683*** (0.004)	
行业固定效应	YES	YES	YES	YES
年份效应	YES	YES	YES	YES
Constant	8.9017*** (0.369)	2.1825*** (0.008)	8.8865*** (0.369)	2.1824*** (0.008)
Observations	11,290	11,400	11,290	11,400
R-squared	0.959	0.954	0.959	0.954

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

3.4.2 稳健性检验结果

(一) 替换被解释变量衡量指标

上述基准回归中，控制了行业固定效应和年份效应能够有效解决遗漏变量引发的内生性问题。为了检验基准回归结果的稳健性，本部分用第三产业与第二产业产值的比值、非农产业产值占 GDP 的比重和泰尔指数替换产业结构指数，分别对 OP 进行回归。具体回归结果见表 3。

在表 3 中， OP_1 的系数在第 1 列中显著为正。这一结果表明替换了被解释变量的衡量指标后，工业用地配置效率的提升仍然显著促进地区产业结构水平的提高。 OP_1 的系数在第 3 列中不显著，表明工业用地配置优化是通过促进第二产业优化，进而促进了地区产业结构高度化发展。此外， OP_1 和 OP_2 的系数在第 5 列和第 6 列中显著为正，表明工业用地配置效率的提升还促进了地区产业结构合理化发展。

表 3 稳健性检验结果（一）
Tab. 3 Robustness test results (1)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	非农产值占 GDP 比重	非农产值占 GDP 比重	三产与二产产值 比值	三产与二产产值 比值	泰尔指数	泰尔指数
OP1	0.0079** (0.004)		0.0481 (0.031)		0.0377** (0.018)	
OP2		0.0034 (0.003)		0.0201 (0.020)		0.0188* (0.011)
高新技术开发区主导 产业	0.0426*** (0.005)	0.0426*** (0.005)	-0.0252 (0.054)	-0.0254 (0.054)	-0.2872** * (0.015)	-0.2873** * (0.015)
进出口货物总额与 GDP 比值	0.0278*** (0.001)	0.0277*** (0.001)	0.0026 (0.014)	0.0023 (0.014)	-0.0423** * (0.003)	-0.0425** * (0.003)
地区财政支出与 GDP 比值	-0.0659*** (0.006)	-0.0658*** (0.006)	0.7272*** (0.049)	0.7279*** (0.049)	-0.2903** * (0.027)	-0.2897** * (0.027)
ln 人均 GDP	-0.6804*** (0.033)	-0.6795*** (0.033)	-5.1633*** (0.263)	-5.1582*** (0.263)	-0.0034 (0.100)	0.0009 (0.100)
ln 人均 GDP2	0.0373*** (0.002)	0.0373*** (0.002)	0.2585*** (0.014)	0.2582*** (0.014)	0.0100* (0.005)	0.0098* (0.005)
行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Constant	3.9220*** (0.164)	3.9173*** (0.164)	26.3285*** (1.258)	26.3006*** (1.259)	-0.5957 (0.489)	-0.6188 (0.489)
Observations	11,290	11,290	11,290	11,290	11,290	11,290
R-squared	0.982	0.982	0.963	0.963	0.863	0.863

（二）替换自变量数据

为继续检验基准回归结果的稳健性，本部分把各省工业行业的用地配置效率以各行业用地份额为权重，加权平均到省级层面，得到省级层面的工业用地配置效率。然后拿产业结构指数、非农产值占 GDP 的比重、三产产值与二产产值的比值分别对 OP 进行回归。具体估计结果如表 4 中模型 1-3 所示。模型 1 和 2 中，OP 的系数显著为正，表明了

替换自变量的数据后,工业用地配置效率的提升仍然显著促进地区产业结构高度化发展。模型 3 中的系数不显著,表明工业用地配置优化是通过促进第二产业优化,进而促进地区产业结构高度化发展的。

表 4 稳健性检验结果(二)
Tab. 4 Robustness test results (2)

	(1)	(2)	(3)
	产业结构指数	非农产值占 GDP 比重	三产与二产产值比值
OP	0.0655*** (0.021)	0.0194* (0.011)	0.0926 (0.089)
进出口货物总额与 GDP 比值	0.1118*** (0.028)	0.0287*** (0.008)	0.0021 (0.086)
地区财政支出与 GDP 比值	-0.1075 (0.085)	-0.0786** (0.039)	0.6844** (0.324)
ln 人均 GDP	-1.6079*** (0.512)	-0.7548*** (0.222)	-5.4848*** (1.536)
ln 人均 GDP2	0.0804*** (0.027)	0.0409*** (0.011)	0.2739*** (0.081)
省级固定效应	YES	YES	YES
年份效应	YES	YES	YES
Constant	10.3331*** (2.401)	4.3546*** (1.079)	28.3271*** (7.204)
Observations	299	299	299
R-squared	0.960	0.982	0.963

4 结论

本文基于资源有效配置的视角,分析了工业用地配置效率的提升对地区产业结构优化升级的影响。然后利用 2007-2016 年中国土地市场网的数据和《中国工业经济统计年鉴》的数据配套,测算了全国 30 个省(市、区)的 38 个二位数工业行业的用地配置效率,并使用双向固定效应模型实证检验了工业用地配置效率对地区产业结构水平的影响。研究发现:(1) 2007 年到 2016 年间,全国各省的工业用地配置效率和产业结构水平均在显著上升。分地区来看,东部地区各个省的工业用地配置效率和产业结构呈现相同的发展趋势,工业用地配置效率和产业结构在东部地区各个省的空间差异逐渐变大;中西部地区各个省的工业用地配置效率和产业结构呈现相异的发展趋势。(2) 工业用地配置效率的提升促进了地区产业结构高度化发展。在替换被解释变量衡量指标后,工业用地配置效率的提升仍然显著地促进了地区产业结构向高水平演进。(3) 工业用地配置效率的提升还促进了地区产业结构合理化发展。

基于本文的研究结论,得出以下的政策启示:

一是将工业用地配置效率纳入地区工业结构调整和优化升级的考评体系之中。既要将在工业用地配置效率指标纳入地区“五年计划”指标体系之中,作为该地区政府相关职能部门如工业和信息化、自然资源等部门的考核指标;又要将该指标作为申请上级政府有关工业结构调整和优化升级的财政引导资金的重要依据。

二是要将工业用地配置效率作为地区新增建设用地指标审批的重要依据。既要将该指标作

为省级自然资源管理部门审批地区新增建设用地特别是预审环节的重要依据;又可作为土地督察部门开展建设用地使用专项督察项目,也可作为奖励新增建设用地计划指标的依据之一。

三要尽快完善工业用地弹性出让与退出机制。各地在招商引资和供地过程中应针对不同工业行业的生命周期的特点,结合该工业项目的投入产出效益、技术创新能力以及节地、节能与环保状况,综合确定该工业项目供地使用年限;对于技术含量高、市场潜力大但资金筹措困难的工业项目,鼓励采取先租赁后出让的方式。对于产出效益低、创新能力差且环保不达标的工业企业,应尽快完善其退出机制,“腾笼换鸟”,通过该制度的实行,从而达到地区产业结构优化升级的目标。

参考文献

- [1] 赵祥,曹佳斌.地方政府“两手”供地策略促进产业结构升级了吗——基于105个城市面板数据的实证分析[J].财贸经济,2017(7).
- [2] 杨亚平,周泳宏.成本上升、产业转移与结构升级——基于全国大中城市的实证研究[J].中国工业经济,2013,000(007):147-159.
- [3] 曾国安,马宇佳.土地价格对城市产业结构升级的影响研究——基于全国105个地级及以上城市数据的实证分析[J].宏观经济研究,2019,000(006):95-107.
- [4] 中国经济增长前沿课题组.城市化、财政扩张与经济增长[J].经济研究,2011,(11):4_20.
- [5] 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,2014,000(008):40-45.
- [6] Hsieh,Chang-Tai and Klenow ,Peter J. “Misallocation and manufacturing TFP in China and India” [J]. The Quarterly Journal of Economics,2009, 124 (4) :1403— 1448.
- [7] 曹广忠,袁飞,陶然.土地财政、产业结构演变与税收超常规增长--中国“税收增长之谜”的一个分析视角[J].中国工业经济,2007(12):15-23.
- [8] 郭志勇,顾乃华.制度变迁、土地财政与外延式城市扩张--一个解释我国城市化和产业结构虚高现象的新视角[J].社会科学研究,2013(01):13-19.
- [9] 周彬,周彩.土地财政、产业结构与经济增长——基于284个地级以上城市数据的研究[J].经济学家,2018(5):39-49.
- [10] 邹薇,刘红艺.土地财政“饮鸩止渴”了吗——基于中国地级市的时空动态空间面板分析[J].经济学家(9):23-34.
- [11] 陶长琪,刘振.土地财政能否促进产业结构趋于合理——来自我国省级面板数据的实证[J].财贸研究,2017(02):58-67.
- [12] 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):83-88.
- [13] 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(04):49-52.
- [14] 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,2015,000(003):57-69.
- [15] 王媛,杨广亮.为经济增长而干预:地方政府的土地出让策略分析[J].管理世界,2016,000(005):18-31.
- [16] 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, 043(009):110-121.

[17] 赖敏. 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[J]. 产业经济研究, 2019(2).

[18] 刘伟,张辉,黄泽华.中国产业结构高度与工业化进程和地区差异的考察[J].经济学动态,2008(11):4-8.

[19] H·钱纳里. 工业化和经济增长的比较研究[M]. 上海三联书店, 1989.

[20] 张林.中国双向 FDI、金融发展与产业结构优化[J].世界经济研究,2016(10):111-124+137.

[21] 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, 046(005):4-16,31.

[22] 龚关,胡关亮.中国制造业资源配置效率与全要素生产率[J].经济研究,2013(4):4-15.

[23] Olley,Steven and Ariel Pakes .The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry[J].Ecnometrica,1996,64(6):1263-1297.

[24] 黄灿灿, 陈为民. 基于分工视角的技术进步与产品质量改进[J]. 合肥工业大学学报(社会科学版), 2019(5).

The impact of industrial land allocation optimization on the optimization and upgrade of regional industrial structure

SUN Yu-lai,WANG Liang-jian

(School of Economics and Trade, Hunan University, Changsha 410079, China)

Abstract: Based on the perspective of effective resource allocation, this paper studies the impact of the improvement of industrial land allocation efficiency on the optimization and upgrading of regional industrial structure. Then, using the provincial data of 38 two-digit industrial land allocation efficiency as a sample, and using a two-way fixed-effect model to empirically test the impact of industrial land allocation efficiency on regional industrial structure optimization and upgrading. The study found that: (1) Every 1 percentage point increase in the efficiency of industrial land allocation will increase the level of regional industrial structure by 0.0248 percentage points. The result shows that the improvement of the efficiency of industrial land allocation has significantly promoted the highly developed regional industrial structure. (2) The improvement of the efficiency of industrial land allocation also promotes the rational development of regional industrial structure. The research results of this paper show that when local governments formulate industrial development plans and attract investment, the efficiency of industrial land allocation is included in the evaluation system, which will help promote the optimal allocation of industrial land in the region and promote the regional industrial structure to a high level of evolution.

Keywords: Industrial land configuration optimization;advanced industrial structure ; rationalization of industrial structure

作者简介:

第一作者：孙玉来（1995-），男，硕士研究生，主要研究方向：区域经济学，联系电话：18874167369，联系邮箱：1260721757@qq.com。

通讯作者：王良健（1964-），教授，区域经济学博导，主要研究方向：土地政策与区域发展，邮箱：wangliangjian1234@126.com。