

“标准地”出让改革如何影响工业用地利用效率

——基于渐进双重差分模型的估计

王泽驹¹, 卢圣华², 汪 晖²

(1. 浙江大学经济学院, 浙江 杭州 310058; 2. 浙江大学公共管理学院, 浙江 杭州 310058)

摘要: 研究目的: “标准地”出让改革是土地要素市场化配置中的政策创新, 以全国各地级市层面“标准地”出让改革的实施作为准自然实验, 探究该政策对工业用地利用效率的影响, 为产业用地节约集约利用和制造业高质量发展提供决策依据。研究方法: 超效率的SBM-Undesirable模型、渐进双重差分模型。研究结果: (1)研究期内, “标准地”出让改革显著提升了工业用地利用效率; (2)“标准地”出让改革对工业用地利用效率的提升效应呈现逐年积累的特征; (3)“标准地”出让改革对工业用地利用效率的提升作用具有明显的异质性: 其中, “标准地”出让改革的提升效应在中西部地区和产业结构高度依赖制造业的地区更加显著。研究结论: 地方政府应全面深化土地要素市场化配置改革, 因地制宜地推行“标准地”出让模式, 促进工业用地提质增效, 赋能制造业高质量发展。

关键词: “标准地”改革; 工业用地; 利用效率; 高质量发展; 政策扩散; 渐进双重差分法

中图分类号: F301.2

文献标志码: A

文章编号: 1001-8158(2024)06-0078-10

中共十九大报告明确提出, 中国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。资源要素的精准配置和高效利用是高质量发展的应有之义^[1]。在所有生产要素中, 土地要素作为经济社会发展禀赋基础和空间平台载体, 具有资源要素之首的重要地位。自20世纪90年代以来, 我国制造业实现高速增长的重要驱动力之一就是“以地谋发展”模式, 即地方政府通过大量供给廉价工业用地实现招商引资^[2]。然而, “以地谋发展”模式在推动制造业发展的同时, 也造成了土地要素粗放使用的问题。已有研究发现, 单位工业用地产值自2011年开始出现了明显的下滑, 并且在之后数年整体呈现负增长的态势^[3]。随着“以地谋发展”模式动力的枯竭, 如何以土地要素市场化配置改革为抓手, 解决土地供需矛盾加剧、利用方式粗放、利用效率低下等问题, 已经成为了一个社会各界共同关注的议题。

“标准地”出让改革作为一项深化资源要素配置市场化配置和优化营商环境的重要改革举措, 旨在通过引入市场机制优化工业用地配置, 提升土地利用的

效率和质量。一般而言, “标准地”出让改革由4个政策要素组成: 一是“事先做评价”, 在工业用地出让前做好区域评估, 一般包括区域能评、区域规划环评、区域防洪评价、地质灾害危险性评估等; 二是“事前定标准”, 结合区域评估结果和当地发展规划, 在出让公告中明确投资强度、亩均税收、能源消耗及污染物排放等控制性准入指标; 三是“事中作承诺”, 企业在投资协议或合同中明确投达产时间、准入标准、违约责任、退出条件, 并明确违约责任; 四是“事后强监管”, 政府部门在压缩全流程审批程序的基础上, 对项目进行竣工和达产复核, 并在项目正常运营后按亩均效益进行综合评价管理^[4]。这一改革不仅关注简化土地出让程序, 减轻企业负担, 还致力于通过标准化、规范化的全过程监管提升土地资源的利用效率, 促进经济高质量发展。

就政策的实施和推广路径而言, 自浙江省在2017年8月首次在湖州市德清县试点推行“标准地”出让, 经过初步试点和经验总结, 该政策逐渐被上海、福建、安徽、湖北等省份学习借鉴。2021年4月, 国务院办公厅

收稿日期: 2024-03-17; 修稿日期: 2024-04-25

基金项目: 国家社会科学重大课题“城乡统一建设用地市场构建及利益分配机制研究”(15ZDA024)。

第一作者: 王泽驹(2002-), 男, 浙江杭州人。主要研究方向为土地经济与政策。E-mail: 3210101060@zju.edu.cn

通讯作者: 卢圣华(1995-), 男, 浙江丽水人, 博士生导师, 百人计划研究员。主要研究方向为政府行为与土地利用。E-mail: lushenghua@zju.edu.cn

厅印发《关于服务“六稳”“六保”进一步做好“放管服”改革有关工作的意见》，鼓励各地区推进“标准地”出让改革，科学构建“标准地”出让指标体系，简化优化工业项目供地流程，压缩供地时间，降低投资项目运行成本；2022年1月，国务院办公厅在《要素市场化配置综合改革试点总体方案》中再次鼓励各地优化产业用地供应方式，支持产业用地实行“标准地”出让，提高配置效率。从地方探索实践到中央认可推广，“标准地”出让正以典型的政策扩散路径被越来越多的地方政府推行落实^[5]。

近年来，“标准地”出让改革的推行状况、现存问题及其政策效果等相关议题逐渐被学界所关注。其中，绝大部分研究通过质性手段考察“标准地”出让政策，包括对政策总体落地现状的归纳总结^[6]、对特定试点地区的案例分析^[7]、对多个试点地区政策特点与实施效果的比较研究^[8]。直到最近，部分学者利用定量方法对特定地区的“标准地”出让进行了政策效果评估，如“标准地”改革对绿色全要素生产率^[9]和现代农业产业落地^[10]的影响。相较于“标准地”出让改革的重要实践意义，围绕其改革效应的定量研究稍显不足。尤其是对“标准地”出让改革的初衷，即“标准地”出让在多大程度上提高了工业用地利用效率，尚需进一步研究。因此，探究“标准地”出让改革对工业用地利用效率的影响，以及这一影响在时间和空间维度上是否存在异质性，有助于更准确地评价“标准地”改革的效果，并为政策因地制宜的精准制定和差异化执行提供重要参考。

鉴于此，本文以“标准地”出让改革的实施作为准自然实验，利用2013—2021年275个地级市的面板数据，基于渐进双重差分模型，探究“标准地”出让改革对工业用地利用效率的影响及其异质性。本文可能的边际贡献在于：（1）就研究内容而言，现有研究较少关注“标准地”出让改革对工业用地利用效率的影响效果，本文则在理论分析的基础上，利用超效率SBM-Undesirable模型计算了城市工业用地利用效率，结合渐进双重差分模型实证评估了“标准地”出让改革对工业用地利用效率的影响，对现有“标准地”出让政策评估和工业用地优化配置研究形成有益补充。（2）就研究样本而言，现有对“标准地”出让改革的研究往往聚焦长三角等政策先行地区，在研究结论的外部有效性方面可能稍显不足^[11]。本文则基于手工搜集的全国各城市“标准地”出让改革的推行情况，将研

究样本拓宽至全国层面，在提升研究结论的有效性的同时，也为探讨政策效应的空间异质性提供了条件。

1 制度背景与理论假说

长期以来，在晋升锦标赛和财政分权的双重逻辑下，地方政府围绕招商引资展开了工业用地价格的“逐底竞争”，从而导致中国工业用地资源整体呈现低效利用的状态^[12]。工业用地利用效率的提升需要摒弃传统的单纯强调劳动力、资本和能源要素投入数量的粗放型经济发展模式，而这一过程的实现离不开有效市场和有为政府的结合^[13]。在让“有效市场”在土地资源配置中起决定性作用的同时，充分发挥“有为政府”在市场监管和配套机制落实等方面的作用^[14]。从政府市场关系的理论视角出发，“标准地”出让改革正是在土地出让过程中处理好政府与市场关系的一次重要探索。相较于传统的土地出让模式，通过理清政府与市场的边界，“标准地”出让改革政策有望从要素精准配置和降低交易成本两大维度提升工业用地利用效率。在推动要素精准配置方面，“标准地”出让改革允许地方政府在事前从亩均税收、能耗排污、投资强度等方面对土地资源设置控制性准入指标，在事后对企业是否践诺实施跟踪评价和奖惩，使得地方政府能够根据本地区发展规划和资源禀赋等特征因地制宜地匹配优质项目落地，实现土地在企业、产业和区域间的优化配置，进而提高单位土地资源的经济产出。在降低土地利用过程中社会交易成本方面，“标准地”出让作为国家“放管服”改革的重要探索，在严格执行“净地”出让规定的同时，以“一窗受理”等方式压缩全过程审批流程和时间，促进项目的快速开工建设和投产运营，通过减少拿地过程中企业交易费用的方式提高土地利用效率^[15]。综上，提出本文的假说一。

假说一：“标准地”出让改革的推行能够促进工业用地利用效率的提升。

从动态视角分析，“标准地”出让改革带来的工业用地效率提升可能随着时间的推移而愈发显著，即存在逐年积累的特征。一方面，从以“标准地”出让为抓手实现优质项目与土地要素的精准匹配，到项目竣工投产并形成工业产出需要一定周期，且所匹配的优质企业往往具有生产规模大、投产时间长的特点，更有利于工业用地利用效率的长效提升^[16]。另一方面，“标准地”出让改革对企业经营产生的溢出效应也

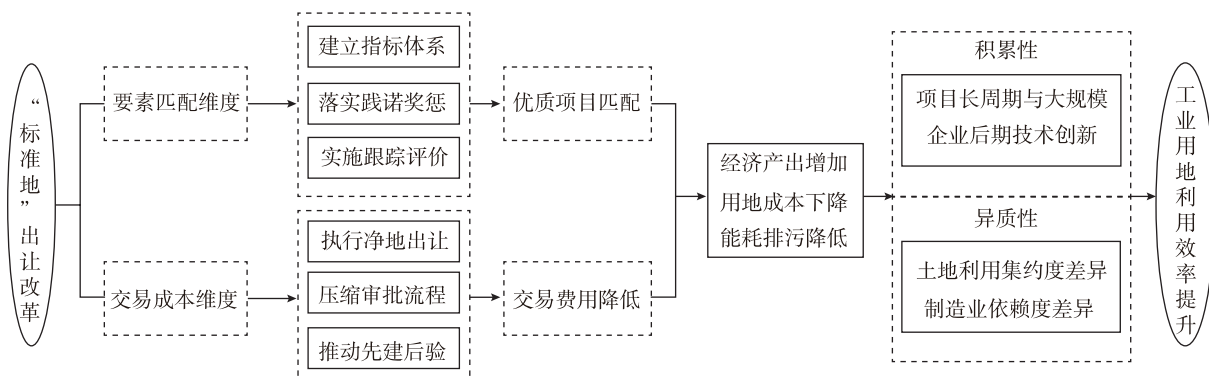


图1 “标准地”出让改革影响工业土地利用效率的理论框架

Fig.1 Analytical framework of the impact of the “standard land” supply reform on industrial land use efficiency

存在一定滞后性。例如,严格的控制性指标体系和监管机制构成了对企业生产流程和技术选择的外部约束,迫使企业在生产过程中采纳更为高效且环境友好的技术^[17-18];履约奖惩制度的落实为企业提供了遵循更高标准的经济激励,进一步确保了企业在追求高效率与环境可持续性方面的努力^[19];审核流程的简化与“净地”出让优化了营商环境,压降了目标企业的土地持有成本,减轻其面临的外部融资约束,使得这些企业能够拥有充裕的资本进行研究与开发创新^[20]。上述这些“标准地”出让改革对企业经营层面的影响,在较长的周期内都会有助于工业土地利用效率的提升。综合上述分析,提出本文的假说二。

假说二:“标准地”出让改革的推行对工业土地利用效率的提升效应存在逐年积累的特征。

浙江省是首个在全省范围内推行“标准地”出让改革的省份。此后,“标准地”改革的浙江经验在广西、湖北、江西等省份被陆续推广试点。从地理区位考察,推行“标准地”改革的城市在东部、中部、西部和东北地区均有分布;从产业结构考察,推行“标准地”改革的城市部分以制造业为主导,如石家庄市、长治市、辽阳市等,部分则以服务业为主导,如杭州市、徐州市、蚌埠市等。由于“标准地”出让改革城市在产业结构、经济发展水平和未来发展规划等方面存在显著差异,因此,在改革方案的制定与具体推行过程中,政策的不同配置组合、控制性指标体系的不同构成等差异将会对工业用地要素与企业的匹配形成差异化的影响,进而引致工业土地利用效率提升效应在空间层面的异质性。

对于中西部地区的城市而言,从历史政策角度考察,2003年后我国出于区域均衡发展的考虑实行了偏向中西部的土地供应模式。这虽然使中西部地区掌

握了更加丰富的土地要素^[21],但也使得当地政府过度依赖新增建设用地,造成了建设用地利用粗放、工业土地利用效率低下、污染物排放监管缺失等问题。在此背景下推行“标准地”改革,意味着在市场决定资源配置的原则下引入政府的强监管,能够有效约束低效利用工业用地的行为,因此预期“标准地”改革的边际效应在中西部更高^[22]。

对于产业结构高度依赖制造业的城市而言。其一,由于制造业企业对生产成本较为敏感,用地审批流程的简化可以降低企业的交易费用,因此这些地区的企业对“标准地”出让制度的响应更为积极和敏感^[23];其二,一般而言,对于制造业产值在总产值中占比较大的城市,工业用地在城市建设用地中的比重往往更高,因此改革对于工业土地利用效率的提升效应更加显著^[24]。综合上述分析,提出本文的假说三。

假说三:“标准地”出让改革对工业土地利用效率的影响具有异质性,对中西部地区和产业结构高度依赖制造业的地区更加显著。

综合以上,“标准地”出让改革影响工业土地利用效率的理论分析框架如图1所示。

2 研究数据与方法

2.1 实证模型与识别策略

本文将“标准地”出让改革政策的实施作为政策冲击。由于各地级市试点“标准地”出让政策的时点不同,即研究对象成为“处理组”的时间存在先后差异,因此,相较于传统双重差分模型,渐进双重差分法更适合于这一分析场景。本文借鉴谭荣辉等^[25]的做法,构建如下渐进双重差分模型。

$$EFF_{i,t} = \alpha_0 + \beta_0 DiD_{i,t} + \delta_0 X_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式(1)中:被解释变量 $EFF_{i,t}$ 为地级市 i 在第 t 年的工

业土地利用效率；解释变量 $DiD_{i,t}$ 为虚拟变量，当且仅当地级市 i 在 t 年推行了“标准地”出让改革的情况下赋值为1，否则为0； $X_{i,t}$ 为地级市 i 在 t 年的一系列控制变量； μ_i 和 λ_t 为时间固定效应和城市固定效应，分别控制了不随城市变化的时间因素和不随时间变化的城市因素； $\varepsilon_{i,t}$ 为随机误差项。在严格控制协变量和双向固定效应后， β_0 为相较于未推行“标准地”改革的城市，推行“标准地”出让改革对工业土地利用效率的影响。

2.2 变量说明

(1)被解释变量。被解释变量为工业土地利用效率(EFF)，本文借鉴已有研究^[26]，使用包含非期望产出的SBM-Undesirable模型对其进行测算。在实证研究中，SBM-Undesirable模型代表了对传统数据包络分析(DEA)方法的重要拓展，允许学者在效率评估过程中纳入不良产出因素^[27]。区别于以往模型仅集中于正面产出的增长，SBM-Undesirable模型引入了负面影响如污染和资源过度消耗的考量，从而为决策单元(DMUs)提供一个更加全面的效能分析框架。通过综合考虑经济活动可能产生的负面外部性，该模型强调了在经济发展与环境可持续性之间寻求均衡的必要性，并指导实践中对不良产出进行有效管理和优化，以实现资源的高效利用和环境保护的双重目标^[28]。

工业土地利用效率指当工业用地投入一定时，获得最大化工业产出的能力，或者经济产出一定的约束下，工业用地利用的充分程度。本文参考周咏馨等^[29]的做法，从投入和产出两个方面测算工业土地利用效率(表1)。投入方面，指标主要包括用于衡量土地要素投入的工业用地面积、用于衡量资本要素投入的工业固定资产净值和用于衡量劳动要素投入的工业从业人员人数；产出则分为预期产出和非预期产出两方面，其中预期产出包括工业增加值，以表征工业用

地利用过程中的经济产出，非预期产出包括地均工业废水排放量和地均工业二氧化硫排放量，以表征环境污染。

(2)解释变量。本文的核心解释变量为“标准地”出让改革，等同于传统双重差分模型中政策虚拟变量和时间虚拟变量的交互项($Treat \times Time$)。变量赋值规则为：若城市 i 在第 t 年推行“标准地”出让改革，则赋值为1；否则赋值为0。为了构建“标准地”出让改革的双重差分项，本文采取手工整理的方式，首先从北大法宝、北大法意、汇法网等中央地方政策汇编数据库中以“标准地”作为关键词查找政府文件。然后利用网络搜索平台，按照“城市名称+标准地”作为关键词开展逐一检索，对网络等公开渠道上关于城市推行“标准地”出让改革的新闻和相关政策文件进行逐一整理。在采取上述两个步骤得到“标准地”出让改革情况的初步整理后，本文借鉴田彬彬等^[30]的方法对数据做了进一步清洗：第一，对于改革开始的最早时间，以上述两种渠道中获得的最早政策年份为赋值依据。第二，对于在城市层面无法确定政策是否实施的情况，结合省级文件、通知中是否明确宣布在全省范围内推行“标准地”出让改革的政策表述，来判定该省的地级市是否已推行改革。在本文关注的2013—2021年，共有68个地级市通过上述方法被识别为“标准地”出让改革试点城市。本文将这68个政策试点地级市作为处理组，其他地级市作为控制组。

(3)控制变量。为了缓解遗漏变量偏误，本文借鉴既有研究^[31]，选取以下可能对工业土地利用效率造成影响的指标作控制变量：经济发展水平($\ln GDP$)，以人均GDP取对数表示；产业结构($Industry$)，用第二产业占比表示；人口规模($\ln intensity$)，以人口密度取对数表示；政府干预程度($\ln Govern$)，用一般公共预算支出取对数表示；基础设施建设水平($\ln Road$)，用人均道路面积取对数表示；公共服务供给水平($\ln Green$)，以园林绿地面积取对数表示。

2.3 数据来源与描述性统计

本文选取2013—2021年275个地级市的平衡面板数据衡量“标准地”出让改革对工业土地利用效率的影响，使用线性插值法填补少量缺失数据。被解释变量、解释变量和控制变量的主要数据来源为北大法宝、北大法意、汇法网、《中国城市建设统计年鉴》、《中国城市统计年鉴》、中经网数据库、各省市统计年鉴、统计公报及其他城市信息公开平台。表2展示了各变

表1 工业土地利用效率评价指标体系

Tab.1 Performance evaluation index system of industrial land use efficiency

指标分类	指标名称	指标含义
投入指标	土地投入	工业用地面积/ km^2
	资本投入	工业固定资产净值/ 10^4 元
	劳动投入	工业从业人员人数/ 10^4 人
产出指标	期望产出	工业增加产值/ 10^4 元
	非期望产出	工业废水排量/ 10^4 t
		工业二氧化硫排量/ 10^4 t

表2 变量含义与描述性统计

Tab.2 Variable meanings and descriptive statistics

变量名	变量含义	样本量	均值	标准误	最小值	最大值
<i>EFF</i>	工业土地利用效率	2 475	0.312	0.261	0.004	1.808
<i>lnGDP</i>	GDP取对数	2 475	6.591	1.108	3.306	10.331
<i>Industry</i>	第二产业占比	2 475	44.192	10.552	10.680	79.360
<i>lnintensity</i>	人口密度取对数	2 475	5.700	0.954	0.683	7.882
<i>lnExpense</i>	一般公共预算支出取对数	2 475	13.989	0.962	10.101	17.643
<i>lnRoad</i>	人均道路面积取对数	2 475	2.489	0.722	-2.813	4.959
<i>lnGreen</i>	园林绿地面积取对数	2 475	3.684	0.235	0.000	4.605

量的含义及其描述性统计。

3 实证结果与讨论

3.1 基准回归结果

表3报告了“标准地”出让改革影响工业土地利用效率的基准回归结果。其中,模型(1)控制了时间层面的固定效应,模型(2)在模型(1)的基础上加入城市个体固定效应进行回归分析,模型(3)、模型(4)和模型(5)在模型(2)的基础上逐次加入经济发展水平(*lnGDP*)、产业结构(*Industry*)、人口规模(*lnintensity*)、政府干预程度(*lnExpense*)、基础设施建设水平(*lnRoad*)、公共服务供给水平(*lnGreen*)6个控制变量。根据回归结果,所有模型中“标准地”出让改革政策(*DID*)的估计系数均在1%水平下显著为正。给定工业土地利用效率的平均值为0.312,模型(5)中回归系数0.080意味着“标准地”出让改革的实施使得试点城市的工业土地利用效率平均提升25.64%。因此,基准回归结果表明“标准地”出让改革的推行对工业土地利用效率具有提升效果,本文的假说一得到验证。

此外,考察控制变量的回归结果,经济发展水平(*lnGDP*)、产业结构(*Industry*)和公共服务供给水平(*lnGreen*)对因变量的影响均显著为正,这一结果可能表明,随着经济发展水平的提升和工业规模的扩张,优质企业在政策推行地区进一步集聚,推动了单位工业用地经济产出的增加。同时,较强的公共服务供给水平能够提高土地的集约化程度,进而促进工业土地利用效率的提升^[32]。相比之下,而人口规模(*lnintensity*)、政府干预程度(*lnExpense*)、基础设施建设水平(*lnRoad*)则未通过显著性检验。

3.2 稳健性检验

3.2.1 倾向得分值匹配双重差分法(PSM-DID)

为确保基准回归结果的稳健性,并减少由于样本

自选择导致的内生性问题,本文使用倾向得分值匹配双重差分法(PSM-DID)考察“标准地”出让改革的政策效果。图2显示了样本匹配前后的核密度分布,相比于匹配前,处理组与对照组样本的概率密度分布曲线在匹配后更为接近,表明通过了样本的平衡性检验。回归结果如表4所示。结果显示,无论采取何种匹配方式、是否加入控制变量以及控制城市个体的固定效

表3 “标准地”出让改革影响工业土地利用效率的基准回归结果

Tab.3 Benchmark regression results of the impact of “standard land” supply reform on industrial land use efficiency

因变量	<i>EFF</i>				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>DID</i>	0.091*** (0.026)	0.090*** (0.027)	0.078*** (0.025)	0.079*** (0.025)	0.080*** (0.026)
<i>lnGDP</i>			0.069** (0.033)	0.068** (0.033)	0.060* (0.035)
<i>Industry</i>			0.009*** (0.002)	0.009*** (0.002)	0.009*** (0.002)
<i>lnintensity</i>				0.018 (0.046)	0.013 (0.048)
<i>lnGreen</i>					0.050*** (0.019)
<i>lnExpense</i>					0.013 (0.017)
<i>lnRoad</i>					-0.019 (0.014)
时间固定效应	Y	Y	Y	Y	Y
城市固定效应	N	Y	Y	Y	Y
<i>Observations</i>	2 475	2 475	2 475	2 475	2 475
<i>R-squared</i>	0.231	0.231	0.269	0.269	0.272

注:***、**、*分别表示在1%、5%和10%水平下显著;括号中数字为稳健标准误。下同。

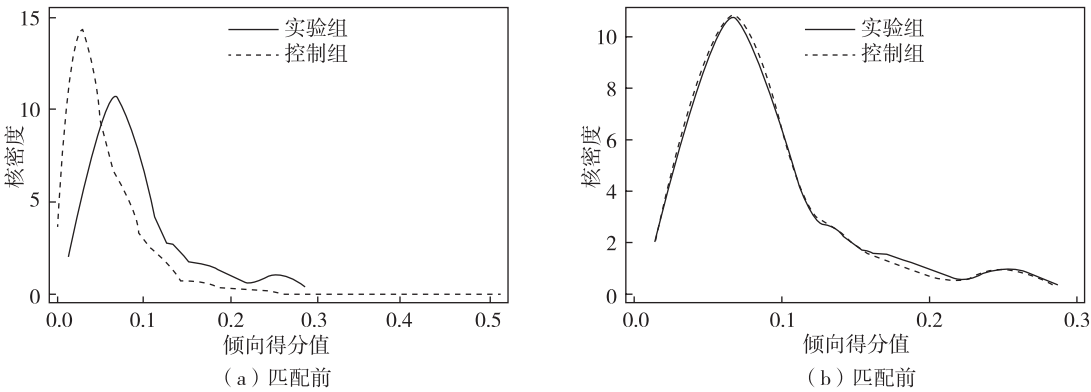


图2 核密度匹配效果

Fig.2 Kernel density matching effect

表4 PSM+DID 回归结果

Tab.4 PSM+DID regression results

因变量	EFF					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>DID</i>	0.083***(0.025)	0.079***(0.026)	0.072***(0.025)	0.072***(0.025)	0.072***(0.025)	0.069***(0.025)
控制变量	Y	Y	Y	Y	Y	Y
时间固定效应	Y	Y	Y	Y	Y	Y
城市固定效应	N	Y	Y	Y	Y	Y
<i>Observations</i>	2 224	2 224	2 224	2 224	2 224	2 224
<i>R-squared</i>	0.250	0.249	0.275	0.275	0.276	0.276

注：控制变量与表3的列(5)一致，限于篇幅不具体展示；模型(6)为设定带宽为0.06的核匹配回归结果，其余模型带宽均为0.05。

应，“标准地”出让改革政策(*DID*)的估计系数均在1%水平下显著为正，控制变量的符号与显著性与表3所呈现的基准回归结果基本一致，由此验证了“标准地”出让改革对工业用地利用效率的提升效应的显著性。

3.2.2 安慰剂检验

为了进一步验证“标准地”出让改革对工业用地利用效率提升不是由其他随机性因素导致的，本文借鉴吴茵茵等^[33]的做法，根据基准回归中“标准地”出让改革政策的分布情况，通过引入随机分配的伪政策虚拟变量进行非参置换检验，利用模型(5)重复进行500次回归，并将回归结果进行统计。图3报告了500次重复回归的核密度与估计系数，可以发现，伪政策变量回归的估计系数均不显著不等于0，且表3中模型(5)的*DID*回归系数(0.08)位于非参数置换检验的低尾位置，表明实际观察到的政策处理效应显著大于在随机情况下安慰剂处理效应，因此，本文的基准回归结果是稳健的。

3.3 平行趋势检验与“标准地”出让改革的动态效应

为检验平行趋势假定与分析政策的时滞性，本

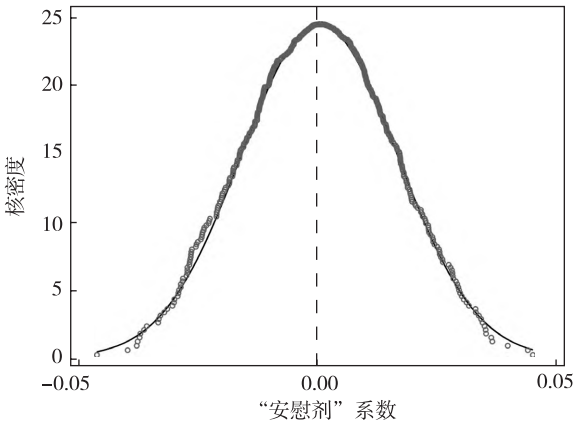


图3 安慰剂检验

Fig.3 Placebo test

文借鉴LI等^[34]的做法，利用事件分析法(Event Study)进行平行趋势检验并对政策的动态效应进行考察。为连续展现政策实施前后工业用地利用效率的变化，将式(1)中的双重差分项($DID_{i,t}$)替换为“标准地”出让改革政策启动前5年、启动年份、启动后3年的年份虚拟变量与政策虚拟变量的交互项，估计如下回归模型：

$$EFF_{i,t} = \alpha_0 + \sum_{s \geq -5}^3 \beta_s D_s + \delta_0 X_{i,t} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

式(2)中： D_s 的下标取0表示“标准地”出让改革政策启动当年的虚拟变量，下标为负数、正数分别表示政策启动、与启动后对应的年份虚拟变量； β_s 为对应的系数，其他符号的含义同式(1)。鉴于研究样本中“标准地”出让改革政策实施前的时间较长，本文考察了政策启动前5年的平行趋势，图4报告了估计系数 β_s 的大小及其95%置信区间，并显示了“标准地”出让改革的动态效应。回归结果显示，政策启动前5年的对应系数均未通过显著性水平为10%的显著性检验，表明处理组和控制组在政策启动前的变动趋势满足平行趋势假设。同时，本文还考察了政策启动后3年的动态效应，图4的回归结果显示，“标准地”出让改革的政策效果呈现逐渐上扬的状态，并且具有持续性。平行趋势检验与动态效应分析的结果表明，“标准地”出让改革的推行对工业用地利用效率的提升效应存在逐年积累的特征，本文的假说二由此得到验证。

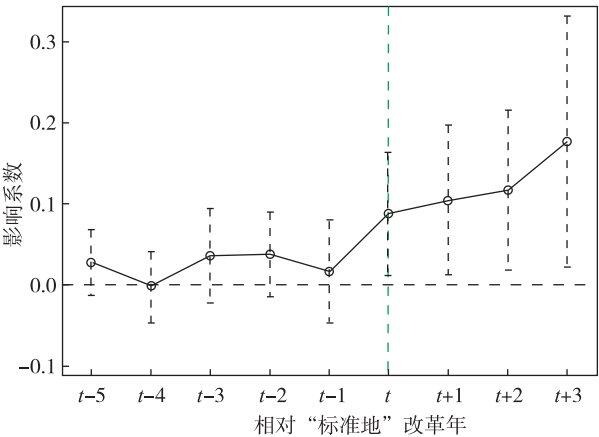


图4 “标准地”出让改革影响工业用地利用效率的动态效应
Fig.4 The dynamic effect of the “standard land” supply reform on the efficiency of industrial land use

3.4 异质性检验

鉴于推行“标准地”出让改革的城市在资源禀赋、地理区位和产业结构等方面均存在异质性，政策在不同城市对工业用地利用效率的影响可能存在差异。因此，本文在表2基准回归的基础上，通过将双重差分项与地区虚拟变量、产业结构虚拟变量的交互项依次引入模型(5)，以验证政策影响的地区异质性与产业结构异质性。

(1)地理区位异质性。本文按照地理区位将样本城市划分为东部地区城市和中西部地区城市，表5中

列(1)和列(2)的回归结果表明，与东部地区相比，“标准地”出让改革对中西部地区样本城市工业用地利用效率的提升效果在经济学意义和统计学意义上均更为显著。可能的原因在于，相较于东部地区，由于中西部地区更为宽松的土地供应模式，在土地利用过程容易出现较高的容积率损失与投资强度损失，导致工业用地利用效率低下等问题。因此，“标准地”出让改革的推行对症下药地引入了事前精准匹配与全流程监管，能够引导地方政府对工业用地资源的集约化利用。

(2)产业结构异质性。本文按照中位数将样本城市划分为高度依赖制造业和低度依赖制造业，表5中列(3)和列(4)的回归结果表明，对于产业结构高度依赖制造业的城市而言，“标准地”出让改革的实施使得工业用地利用效率指数提升0.154，并通过显著性水平为1%的显著性检验，而对于低度依赖制造业的样本城市的提升效果不显著。

制造业高度发达的城市通常具有较高的工业用地比重^[24]，“标准地”出让改革的政策影响更为显著；同时，由于土地的取得和持有成本在制造业企业的生产成本中占比较高，“标准地”出让改革降低拿地过程中的交易成本，可以更为直接地为制造业企业减负，进而提高土地利用效率。

综上，对于地理区位与产业结构存在异质性的城市，“标准地”出让改革对工业用地利用效率的提升呈现出不同的效果。因此，异质性分析的结果表明，“标准地”出让改革对工业用地利用效率的影响具有异质

表5 “标准地”出让改革影响的异质性检验

Tab.5 Heterogeneity testing of the impact of the “standard land” supply reform

因变量	EFF			
	按区域划分		按产业结构划分	
	(1) 东部地区	(2) 中西部地区	(3) 高度依赖制造业	(4) 低度依赖制造业
DID	0.061* (0.034)	0.089** (0.036)	0.154*** (0.042)	0.045 (0.034)
控制变量	Y	Y	Y	Y
时间固定效应	Y	Y	Y	Y
城市固定效应	Y	Y	Y	Y
Observations	981	1 494	1 219	1 256
R-squared	0.289	0.271	0.265	0.344

注：控制变量与表2的列(5)一致，限于篇幅不具体展示。

性,对中西部地区和产业结构高度依赖制造业的地区更加显著。本文的假说三得到验证。

4 结论性评述

4.1 结论与理论反思

随着我国经济进入高质量增长阶段,如何提高资源要素的利用效率已经成为了社会各界共同关注的话题。作为土地要素市场化配置改革的重要环节,发轫于浙江省的“标准地”出让改革近年来在全国范围内得到了推广。本文首次以全国2013—2021年275个地级市作为研究样本,基于政策法规数据和媒体报道数据识别了“标准地”出让改革在各地的实施情况,并通过超效率的SBM-Undesirable模型计算了各城市的工业用地效率,在此基础上利用双重差分法探究“标准地”出让改革对城市工业用地效率的影响效果及其异质性。实证分析表明,“标准地”出让改革的推行可使得工业用地利用效率指数显著提升约25.64%,且这一提升效应呈现逐年显著的“累积性”特征。同时,“标准地”出让改革对工业用地利用效率的提升作用具有明显的异质性,其中,“标准地”出让改革的提升效应在中西部地区和产业结构高度依赖制造业的地区更加显著。

正确处理好政府与市场关系是我国经济体制改革的核心问题。近年来部分学者指出实现“有效市场”与“有为政府”良性互动对于高质量发展的重要性^[35]。本文关于“标准地”出让改革的研究从土地要素配置的角度与该理论相呼应:在我国独特的土地产权制度和土地管理制度下,推行土地要素市场化配置改革,关键在于正确处理好政府与市场关系,在让“有效市场”在土地资源配置中起决定性作用的同时,充分发挥“有为政府”在市场监管和配套机制落实等方面的作用^[36]。“标准地”出让改革充分证明了政府如何通过“事先做评价、事前定标准、事中做承诺、事后强监管”的方式参与到资源要素的市场化配置过程中,通过对用地主体设计合理的激励模式,极大地提升了工业用地的利用效率。从这个角度而言,土地要素的市场化配置改革需要在“有效市场”和“有为政府”结合的框架下进行,以实现土地要素配置的自主有序和高效公平。

4.2 政策建议

第一,作为一项地方认可、具有长效积极影响的创新性政策,“标准地”出让改革应得到更加全面的推广。事实上,国务院办公厅在2021年印发的《要素

市场化配置综合改革试点总体方案的通知》就明确提出,要支持产业用地实行“标准地”出让。但在“标准地”出让政策落实的过程中,出现了一些普遍的难点与阻力。例如,地方发改委和自然资源部门在推行“标准地”的协调配合过程中存在权责不清的问题,企业难以履约从而导致“标准地”硬指标“软化”等问题。因此,为了在更大范围内精细化推进落实“标准地”出让,国家层面应在吸取地方实践经验的基础上,加强顶层设计,完善相关制度配套。其一,为破除区域评估与控制性指标评定时部门间沟通不畅的政策阻力,可以多个部门联合发文的形式出台相关政策,明确地方“标准地”出让管理的牵头部门及相应的管理规范 and 配套政策等方式,确保“标准地”出让政策的有序实施;其二,针对企业拿地后履约监管不到位的问题,应将企业在“标准地”事中承诺履约情况纳入到全国统一的企业征信体系建设中,健全“标准地”出让项目的全过程信用管理,倒逼企业在拿地时“量入为出”,实现工业用地利用提质增效。

第二,考虑到“标准地”出让改革效应具有的明显异质性,建议地方政府在推行落实“标准地”出让政策的过程中,应充分结合自身的发展阶段和产业结构特征制定合理的政策细则。虽然一般意义上“标准地”的指标体系是从绿色、质量、效益、创新等角度构建,但不同地区需因地制宜在控制性指标的设立与权重上有所侧重。例如,对于工业用地供给较为紧张的东部发达地区,亩均效益和R&D经费投入占比的提升应作为更加重要的评价标准,从而进一步提高工业用地利用的集约化程度;对于产业结构主要由较高污染制造业企业构成的地区,应更注重将单位排放增加值、单位能耗增加值等绿色发展纳入评价体系。同时,也要根据经济周期和产业发展状况对指标体系进行及时调整,充分发挥“标准地”出让改革的“指挥棒”的作用,促进经济高质量发展。

参考文献(References):

- [1] 赵剑波,史丹,邓洲.高质量发展的内涵研究[J].经济与管理研究,2019,40(11):15-31.
- [2] 刘守英,王志锋,张维凡,等.“以地谋发展”模式的衰竭——基于门槛回归模型的实证研究[J].管理世界,2020,36(6):80-92,119.
- [3] 张莉,刘昭聪,程可为,等.产业用地审批改革与资源配置效率——基于微观企业土地存量数据的研究[J].中国

- 工业经济, 2023(9): 61 – 79.
- [4] 徐越倩, 张倩. 浙江省“标准地”改革经验、问题与路径[J]. 观察与思考, 2020(11): 89 – 96.
- [5] 王浦劬, 赖先进. 中国公共政策扩散的模式与机制分析[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版), 2013, 50(6): 14 – 23.
- [6] 于丽芳. “标准地”改革基本情况、落地难点及对策建议[J]. 中国工程咨询, 2023(11): 69 – 72.
- [7] 张裕. 对土地资源紧约束背景下工业项目“标准地”改革的思考——以柳州市为例[J]. 南方自然资源, 2023(1): 32 – 37.
- [8] 杨红, 黄保华, 王强辉. 工业用地“标准地”出让的地方实践与思考[J]. 中国土地, 2023(3): 13 – 16.
- [9] 孙昊, 郭贯成, 彭山桂, 等. 标准地土地供应模式对城市绿色全要素生产率的影响效果及作用机制研究——基于PSM-DID的经验证据[J]. 中国土地科学, 2023, 37(12): 56 – 66.
- [10] 张艳彬, 耿楦, 梁颖, 等. “标准地”政策促进现代农业产业高质量发展的作用机制研究[J]. 浙江农业学报, 2023, 35(3): 688 – 697.
- [11] KING G, KEOHANE R O, VERBA S. Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research[M]. Princeton: Princeton University Press, 2021: 25.
- [12] LU S H, WANG H. Local economic structure, regional competition and the formation of industrial land price in China: combining evidence from process tracing with quantitative results[J]. Land Use Policy, 2020, 97: 1 – 13.
- [13] 陈云贤. 中国特色社会主义市场经济: 有为政府+有效市场[J]. 经济研究, 2019, 54(1): 4 – 19.
- [14] 严金明, 张东昇, 夏方舟. 国土空间规划与土地要素市场化改革: 引入“治理均衡器”和“电路图”的具象化协同机制设计[J]. 中国土地科学, 2022, 36(10): 1 – 12.
- [15] 李文钊, 翟文康, 刘文璋. “放管服”改革何以优化营商环境? ——基于治理结构视角[J]. 管理世界, 2023, 39(9): 104 – 124.
- [16] 陈伟, 彭建超, 吴群. 城市工业用地利用损失与效率测度[J]. 中国人口·资源与环境, 2015, 25(2): 15 – 22.
- [17] 陈琪, 李梦函. 垂直型环境监管与企业ESG表现——基于中央环保督察的准自然实验[J]. 公共管理与政策评论, 2023, 12(6): 45 – 62.
- [18] 左喜梅, 朱汉年. 环境监管对企业绿色创新的影响研究——基于融资约束的中介效应检验[J]. 林业经济, 2023, 45(12): 75 – 92.
- [19] 焦建玲, 陈洁, 李兰兰, 等. 碳减排奖惩机制下地方政府和企业行为演化博弈分析[J]. 中国管理科学, 2017, 25(10): 140 – 150.
- [20] 唐飞鹏, 霍文希. 税收营商环境优化与企业创新质量——基于税务系统“放管服”改革的经验证据[J]. 财政研究, 2022(12): 91 – 106.
- [21] 陆铭, 张航, 梁文泉. 偏向中西部的土地供应如何推升了东部的工资[J]. 中国社会科学, 2015(5): 59 – 83, 204 – 205.
- [22] 冯扬, 昌忠泽, 王洋. 去工业化、经济增长与区域协调发展——基于土地资源错配的视角[J]. 经济理论与经济管理, 2023, 43(1): 30 – 43.
- [23] 严兵, 贾辉辉. 工业用地成本、地方政府行为与外商撤资[J]. 世界经济研究, 2022(3): 92 – 108, 136.
- [24] 江曼琦, 李伟. 工业用地配置制度和政策对空间利用效率的影响机理——兼论中国工业用地配置市场化改革的思路[J]. 社会科学战线, 2023(1): 44 – 61, 281.
- [25] 谭荣辉, 张天琦. 高速铁路对城市用地扩张的影响——基于多期双重差分法的验证[J]. 中国土地科学, 2019, 33(11): 39 – 50.
- [26] LAN Q X, TANG W, HU Q. Estimation of China's green investment efficiency in Belt and Road Countries—based on SBM–Undesirable model and Malmquist Index model[J]. Frontiers in Energy Research, 2022, 9. doi: 10.3389/fenrg.2021.802946.
- [27] GUO Y H, LI N, MU H L, et al. Regional total-factor coal consumption efficiency in China: a Meta-Frontier SBM–Undesirable approach[J]. Energy Procedia, 2017, 142: 2423 – 2428.
- [28] 聂雷, 郭忠兴, 彭冲. 基于SBM–Undesirable和Meta-frontier模型的城市建设用地利用效率研究[J]. 资源科学, 2017, 39(5): 836 – 845.
- [29] 周咏馨, 朱雨南, 姚旗龙. 工业用地绩效差异的政策责任约束力研究——以江苏省为例[J]. 中国土地科学, 2021, 35(5): 84 – 92.
- [30] 田彬彬, 杨健鹏, 汪丹, 等. 第三方信息获取与税收征管效率: 来自有奖发票推行的证据[J]. 世界经济, 2021, 44(9): 103 – 124.
- [31] 何芳, 胡意翥, 范华. 绿色政绩考核对城市土地配置的影响研究——基于改进政绩考核的准自然实验[J]. 中国土地科学, 2022, 36(2): 73 – 83.

- [32] 朱乾隆, 石晓平, 马贤磊, 等. 数字经济发展对工业土地利用效率的影响——基于国家级大数据综合试验区的准自然实验[J]. 中国土地科学, 2023, 37(11): 41 – 51.
- [33] 吴茵茵, 齐杰, 鲜琴, 等. 中国碳市场的碳减排效应研究——基于市场机制与行政干预的协同作用视角[J]. 中国工业经济, 2021(8): 114 – 132.
- [34] LI P, LU Y, WANG J. Does flattening government improve economic performance? Evidence from China[J]. Journal of Development Economics, 2016, 123: 18 – 37.
- [35] 林毅夫. 中国经验: 经济发展和转型中有效市场与有为政府缺一不可[J]. 行政管理改革, 2017(10): 12 – 14.
- [36] 叶光亮, 程龙, 张晖. 竞争政策强化及产业政策转型影响市场效率的机理研究——兼论有效市场与有为政府[J]. 中国工业经济, 2022(1): 74 – 92.

How does the “Standard Land” Supply Reform Affect Efficiency of Industrial Land Use

WANG Zeju¹, LU Shenghua², WANG Hui²

(1.School of Economics, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China; 2. School of Public Affairs, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

Abstract: The purpose of this study is to investigate the influence of the “standard land” supply reform on the efficiency of industrial land use in China, to provide insights for the optimal allocation of industrial land resources. The research methods are as follows. The Super SBM–Undesirable model is used to measure the efficiency of industrial land use. And a quasi–natural experiment is conducted across 275 cities from 2013 to 2021, using a staggered difference–in–differences (DID) model to probe the causal effect of the “standard land” supply reform on land use efficiency. The results show that: 1) during the research period, the implementation of “standard land” supply reform has significantly promoted the improvement in industrial land use efficiency. 2) The implementation of “standard land” supply reform has a cumulative effect on the improvement of industrial land use efficiency. 3) The “standard land” supply reform has a significant heterogeneity in improving industrial land use efficiency, with a more significant positive effect in central and western regions and manufacturing dependent cities. In conclusion, it is recommended that local governments should deepen the market–based allocation reform of land resources. By continuing the implementation of the “standard land” supply reform adapted to local conditions, the efficiency of industrial land use can be increased, contributing to the high–quality development of manufacturing industry.

Key words: “standard land” reform; industrial land; use efficiency; high–quality development; policy diffusion; staggered DID

(本文责编: 张冰松)