

工业用地出让价格对企业投资的影响: 基于“以地引资”的视角

冯 晨 朱星姝 吴丰华 刘鑫鑫*

摘要:中国地方政府有关工业用地出让方面是否应遵循“以地引资”的逻辑目前在学界仍存在不小争论,答案莫衷一是。基于地块和企业微观数据,本文系统考察了地方政府的工业用地出让价格对企业投资的实际影响。结果发现,工业用地价格提升能显著促进企业投资,这主要是因为抵押信贷机制下的融资能力强化;相比非土地类投资,价格的投资效应主要体现在土地类投资扩张方面,与此同时,价格信号下的市场化交易配置并不会进一步诱发城市内的土地错配问题。

关键词:工业用地 企业投资 信贷抵押

中图分类号:F812.7 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-3894(2023)11-0180-22

DOI:10.13653/j.cnki.jqte.20230914.001

一、引 言

当今世界处于百年未有之大变局,面对日趋复杂的内外部环境,中国经济下行压力持续加大,作为拉动经济发展的三驾马车之一,企业投资在促进经济增长、优化产业结构、创造就业机会等方面起着重要作用(李杨和车丽波,2021)。2019年中央经济工作会议强调要以“六稳”作为经济稳定运行的重要举措,稳投资正是其中之一。2022年国务院常务会议再次指出,要盘活存量资产,拓宽社会投资渠道,扩大有效投资。然而,面对宏观环境的不确定性,企业承受着巨大的资金压力,越来越多的企业选择以减少投资的方式来应对利润下滑趋势,企业实际投资普遍较低,投资不足的现象常见(谢佩洪和汪春霞,2017),积极扩大企业投资成为社会各界亟须解决的重点问题,当然,这一点对于地方政府而言也不例外。

在财政分权体系下,招商引资、吸引企业入驻是地方政府之间资源竞争的主要手段,为了吸引企业投资,地方政府纷纷采取税收减免、项目扶持、投资奖励等措施来缓解企业成本压力,而土地作为企业投资必备的投入要素和空间载体,其高昂的用地价格时常约束着企业投资决策(田文佳等,2020),故而土地出让便成为地方政府招商引资的重要财政工具(雷潇雨和龚六堂,2014),逐渐衍生出极具中国特色的“以地谋发展”模式(刘守英,2012;谢贞发等,2019)。部分研究表明,在中

* 冯晨,助理教授,西安交通大学经济与金融学院,电子邮箱:fc452062658@163.com;朱星姝(通讯作者),讲师,浙江财经大学财政税务学院,电子邮箱:zhuxs0216@163.com;吴丰华,教授,西北大学经济管理学院,电子邮箱:xdwufenghua@126.com;刘鑫鑫,讲师,西安邮电大学经济与管理学院,电子邮箱:xyjglxx@xupt.edu.cn。本文获得国家社科重大项目(19ZDA076)、北大—林肯中心2023~2024年度研究基金西部项目、广东省哲学社会科学创新工程2022年度特别委托项目(GD22TWCXGC04)的资助。感谢范子英、金刚、覃毅、王永钦等人的宝贵意见,文责自负。

国横向锦标赛体制下,地方政府有较强的激励以低价出让工业用地来吸引企业落地投资;但是也有研究表明,工业用地出让的价格与企业投资间呈现积极关系,以较高的价格出让反而有利于企业乃至地方间的投资建设(中国经济增长与宏观稳定课题组,2009;黄金升等,2017)。因此,关于地方政府土地价格与企业投资之间的关系目前仍无定论,但在有关的前人研究中,以上探讨更多来自理论和宏观层面,而有关工业用地出让价格与企业投资间关系的考察仍需在微观企业层面进一步得以实现。

有鉴于此,本文利用来自中国微观地块和企业的合并数据,尝试从地方政府和企业的互动关系角度,阐释地方政府在工业用地方面与企业达成的交易逻辑。首先,基于特征事实的检验,我们在样本期内并没有发现地方政府为招商引资而对目标企业采用低价出让工业用地的显著动力;其次,立足该事实,我们以企业为考察的第一视角,发现购地价格与企业投资行为存在显著正向关系,用地价格的提升将主要通过信贷抵押渠道促进企业投资;再次,企业在投资偏好上可能更倾向于将资金投入土地类资产,而不会为反馈地方政府增加非土地类投资;最后,检验还得出,工业用地出让市场在避免行政干预的前提下,企业所购土地本身所释放的价格信号能够在市场机制下完善资源配置,不会导致明显的城市内土地错配倾向。

本文可能在以下几个方面作出一定的边际贡献:其一,本文拓展了有关中国土地出让的相关文献,特别是丰富了现有关于用地管控领域的研究(王媛和杨广亮,2016;汪冲,2019;杨广亮,2019)。部分前人研究在理论分析中指出,中国的土地出让市场存在低价出让工业用地等行为,却忽视了近年来中央政府在用地领域的严格管控所发挥的重要作用,本文通过逻辑推演和实证检验相结合的方式,利用独特数据全面考察了地方政府是否会对目标企业采取低价出让的用地策略以实现招商引资等现象,为当前地方政府和企业的土地交易行为提供了微观层面的事实检验。

其二,既有文献多将土地出让方,即地方政府的出让策略作为研究重点,与此同时也忽视了企业特征在土地买卖互动中发挥的重要作用(张莉等,2011;范子英,2015;田文佳等,2019),本文则着重以土地需求方作为研究视角,以购地企业为对象,在考虑其自身特征基础上检验了工业用地交易对企业投资行为的影响,为土地出让价格与企业投资之间的关系寻求微观基础,重新认识“以地引资”模式的科学性和有效性。此外,现有文献在考察以地融资机制下多以商服、住宅类经营性用地作为切入点,而本文则对工业用地的抵押担保效应给出了微观层面的事实解释及依据,对现有文献提供了一定的有益补充。

其三,在技术考察上,一方面,本文通过对上市公司购地数据的逐笔整理,得到了迄今为止在相关领域中,较为全面且精确的“地块—企业”匹配数据集,在独特性和完整度保障下,为地方政府和企业的土地交易逻辑提供了更为可信的微观证据;另一方面,我们利用工具变量进一步识别了工业用地出让价格与企业投资间的相关关系,在一定程度上克服了内生性等隐患,从而得到无偏的因果推断。

本文后续部分具体安排如下:第二部分为文献综述与研究思路;第三部分为研究设计,包括实证策略与变量、数据说明;第四部分为基本实证结果;第五部分为进一步分析;第六部分为稳健性检验;第七部分为结论与政策建议。

二、文献综述与研究思路

(一)关于地方工业用地的出让逻辑

工业用地作为工业生产和城市化建设的重要生产要素,其意义不言而喻。与此同时,用地出让

价格则同样在土地市场交易信号传递和企业生产行为影响中扮演着重要角色,是土地交易环境下推动城市工业效率和产业布局优化的重要助推力。“以地引资”假说是目前既有文献的核心观点(杨其静等,2014;黄健柏等,2015),即在地方财政目标的既定约束下,地方政府及官员无论是出于个人晋升激励,还是以招商引资为动机,都倾向于以极低价甚至零价出让工业用地来吸引企业落地投资,进而拉动地区经济发展(王媛和杨广亮,2016)。对地方政府而言,较低的土地成本为制造业企业让利提供了较大空间,却可换来充分的投资回报;而对企业来说,低价购地保障了生产要素的低成本投入,从而为资本回报率提高腾挪出充足位置。按照逻辑,这种方式下的互惠共赢为政企双方提供了合理的行为激励。然而从现实来看,工业用地的低价出让策略可能并不符合地方政府的真实利益。陶然等(2007)发现,在中国广大中西部地区,政府的工业用地出让策略与企业引资入驻并无显著关联。背后原因主要可归纳为两点。

其一,低价出让工业用地策略直接损害了地区发展。逐底竞争的非市场化工业用地出让可能导致大量土地的低效利用与闲置,产生严重的土地资源错配问题(李力行等,2016),进而造成工业企业生产效率的损失,也不利于市场产业结构的转型升级(赵祥和曹佳斌,2017;米旭明和王文思,2021)。同时,地方官员致力于提高短期政绩以获得晋升资本,往往会在招商引资竞争中盲目追求土地出让规模,在工业用地的出让方面竞相降低引资质量实现恶性竞争(杨其静等,2014),促使低效企业的进入与高效企业的淘汰,引起过度的低端制造业投资,造成严重的产能过剩问题(陶然等,2009)。另外,这一粗放型的用地模式也会造成工业用地对商住用地的挤占,不仅导致土地结构失衡,还导致商住用地在实际供应中严重不足引起房地产价格虚高的问题(田文佳等,2019),形成可能的资产泡沫。其二,工业用地管制政策的逐步加强,使低价出让存在较高的管制风险。Zhao等(2020)指出,中央政府严格的管制政策将显著抑制地方政府的工业用地违规出让行为,并提高了61.54%的出让价格。尽管前期中国工业用地出让可能存在诸多问题,但近年来其规范化程度却在不断加强(席强敏和梅林,2019;范子英等,2022)。在2007年之前地方政府多以协议(划拨)方式向企业出让工业用地,尤其在2003~2006年协议(划拨)出让面积占出让总面积的68%~86%,但自从2006年国务院出台有关土地规范化管制政策后,协议出让比例迅速降低,而由招拍挂模式出让的工业用地占比则从1%迅速飙升至51%(雷潇雨和龚六堂,2014),截至2008年协议出让比例就已下降至20%左右。与此同时,工业用地的出让价格也逐年上涨,由2007年之前的2%增速上涨一倍到年均4%,在这一宏观背景下,低价出让的土地策略面临较高的管制风险。基于以上两点可以发现,工业用地低价出让可能不再符合地方政府利益,而高价出让模式的“好处”却逐渐得以彰显。席强敏和梅林(2019)的研究显示,工业用地价格的上升显著促进了地方工业效率的普遍增长,选择效应将淘汰低效率企业的市场进入而保留较高效率企业的生产。中国经济增长与宏观稳定课题组(2009)指出,工业用地价格的上升促进了城市产业结构升级,实现由第二产业向第三产业转变。黄金升等(2017)进一步支持了这一论证,发现工业用地价格的上涨推动了企业间的产业转移,但其中的必要逻辑就是将用地出让市场化,地方政府如果采取“以租代征”“未批先用”等非市场化行为出让工业用地在一定程度上并不会对地方发展产生实质作用。

基于上述分析,提出假设H1:基于现实考虑,工业用地的低价出让策略并不符合地方政府的真实利益,地方政府在一定程度上较少存在以低价出让工业用地给目标企业的行为。

(二)工业用地出让价格与企业投资的关系

不同于经营性用地出让,工业用地出让的最终目的在于招商引资。无论采取何种出让策略,出于

政府抑或代理人的利益考虑,企业投资在本地最大化才是其目标所在。因此,考察用地出让价格如何影响企业投资才是关于土地出让问题研究的最终落脚点,然而鲜有研究直接探讨工业用地价格与企业投资之间的关系,多数文献基于房地产视角间接解释了用地价格对企业投资的影响。

从地方政府行为出发,如果低价出让工业用地的逻辑成立,企业则将以较低价格获得土地,进而促进了其在该地施加投资,即所谓的“低价引资”效应(杨其静等,2014;刘守英等,2020)。然而,从企业自身行为出发,部分研究发现,高价购买的土地反而有利于促进企业的投资行为。例如,Chaney等(2012)根据对美国土地市场的分析指出,企业购地价格的提升会显著促进其投资行为,土地价格每增加1美元,企业投资将追加0.06美元;Chen等(2017)针对中国土地交易市场的考察也得到了类似结论,经营性土地价格的提高显著促进了企业投资。除此之外,土地价格作为房地产价格的决定因素,更多学者从房价的视角间接说明土地价格上涨给实体经济投资带来的积极影响,Black等(1996)以英国为研究对象考察了房地产与企业投资的关系,发现房地产价格上涨与企业增加的投资规模呈明显的正相关关系;Gan(2007)则从20世纪90年代日本房地产泡沫破裂的事实反面证实,土地资产比重越大的公司在地产破灭后其投资金额减少的幅度更大;Miao和Wang(2014)基于中国经验证据指出,房价上涨会提高企业生产成本,诱使更多的资源配置到风险小、收益高的房地产市场,对工业企业的经营性投资产生明显的挤出效应。

那么,高额的土地价格缘何促进企业投资?究其原因,购地价格具有显著的信号释放功能,有力反映了购地企业在资产负债表中所具有的有形资产抵押价值,土地价格上涨的同时提高了企业土地的抵押价格,反而更利于企业获得银行信贷,提高其债务融资能力,实现企业投资扩张,即公司金融领域知名的“信贷抵押”效应(Collateral Channel)。闫先东和张鹏辉(2019)指出,企业的借贷能力取决于土地抵押价值,土地价格下降将会降低企业部门的当期抵押价值,进而造成企业投资和生产的紧缩。郭杰和饶含(2022)提出,土地兼具生产资本与抵押资产的双重属性,能够作为银行抵押的信贷资产帮助企业缓解融资约束,其价格越高代表企业抵押品价值越高,获得的信贷额度就会提高,显著促进了企业的投资需求。刘元春和陈金至(2020)同样从土地的抵押品性质视角指出,地价上涨明显提高了企业负债能力,企业会获得更多的抵押贷款来提高私人部门投资。这一影响机制在房地产领域也得到了验证。Chaney等(2012)通过对1993~2007年美国上市企业调查发现,随着房地产价格的上升,上市公司的贷款额度和投资规模也随之提高。曾海舰(2012)证明中国房价也存在明显的抵押担保渠道效应,房地产增值1元,企业的负债大约会增加0.04~0.09元,其投资也会增加0.04元。罗时空和周亚虹(2013)得出了相似结论,但其认为房价通过融资所引发的投资效应更高,即房地产价格每提高1元,企业借款平均增加0.42元,投资随之增加0.08元。

基于上述分析,提出假设H2:工业用地价格的提升促进了企业投资,造成该现象的背后渠道是信贷抵押。

在以下实证分析中,我们将分别对以上两点假设进行探讨和考察。

三、实证策略与变量、数据说明

(一)实证策略与变量

为检验地方政府的土地出让策略如何真实影响了企业的投资行为,本文的基本思路是先检验地方政府是否存在低价出让工业用地的特征事实,在该事实的基础上再进一步探究工业用地出让价格对企业投资行为的影响。为此我们首先将利用地块层面的数据,根据如下模型(1)对地方是否

存在低价出让工业用地的现象进行验证:

$$Price_gap_{p,i,c,t} = \beta Size_{i,t} + \gamma X_{i,t} + fixed\ effects + \varepsilon_{p,i,c,t} \quad (1)$$

其中, $Price_gap_{p,i,c,t}$ 表示 t 年份 c 城市内企业 i 所购买的地块 p 的单位价格与对应等级地块的政策指导价之间的差值, 政策指导价是指 2007 年国土资源部发布的《全国工业用地出让最低价标准》中规定的工业用地最低出让标准。具体而言,《全国工业用地出让最低价标准》将全国各市(区)工业用地划分为 15 个等级, 最低价标准从第一级用地的 840 元/平方米到第十五级用地的 60 元/平方米逐级递减, 最低价具体执行标准如附表 1 所示^①。而核心解释变量 $Size_{i,t}$ 则代表企业 i 的社会经济地位和规模情况, 因为按照已有文献的事实逻辑, 具有越高社会经济地位、规模越大、能为当地财政贡献越多税收和引资能力的企业, 越容易和地方政府具有充分的议价能力和激励, 从而以较低的价格获得工业用地。而在实证检验过程中, 关于如何度量该类企业, 我们首先从资产总额和员工人数等维度衡量了企业规模, 考虑到地方政府更关注企业能为当地带来多少贡献, 因此, 本文以上市企业本地子公司的投资规模与员工数来进行测度。其次, 本文还从社会责任与税收贡献的角度分别以承担地方社会的责任大小以及纳税的多寡来代理该企业对于地方政府的需求重要程度。理论上, 如果地方政府存在“以地引资”的动机, 那么地方政府可能更倾向于为大规模和能为当地承担更多纳税及社会责任的企业以较低的价格提供工业用地, 因为这类社会经济地位较高的企业不仅有拉动高额投资的潜质, 还能为地方政府带来更多的税源(同样地, 这里也以上市企业本地子公司的税收贡献来进行测度), 如果该逻辑成立, 该类企业在统计意义上的表现则反映在购地价格可能会相应降低。我们还控制了企业层面的其他变量 $X_{i,t}$, 具体包括总资产利润率、固定资产比率、存货比率、资产负债率等企业层面特征。除此之外, 考虑到越是大型企业、高端企业, 越会购买靠近中心繁华地带的土地, 其土地价格自然较高, 我们还控制了地块的所在区位, 用企业所购地块与距离城市中心之间的地理距离来度量。最后, $\varepsilon_{p,i,c,t}$ 为随机扰动项。

与此同时, 为在极大程度上有效缓解 OLS 回归中可能存在的遗漏变量问题, 我们在以上模型(1)中还分别控制了 6 种类型的固定效应, 并用 *fixed effects* 统一表示。1. 企业个体固定效应: 以此排除企业层面不随时间变化的不可观测特质所可能造成的回归偏误; 2. 月份固定效应: 用以控制企业购地行为发生在不同月份里可能存在的宏观影响因素(例如企业购地是否存在周期性变化特征); 3. 年份—城市联合固定效应: 剔除可能存在的随不同年份和城市变化而存在的特定趋势, 以此消除这种趋势随年份推移而存在的区域空间差异^②; 4. 土地供应方式固定效应: 相较于招拍挂这类较为市场化的供应方式, 协议出让非公开透明的方式更易滋生腐败(陶坤玉等, 2010), 倾向于以较低价格进行工业用地的交易; 5. 土地等级固定效应: 依据土地性质划分的十五等级土地, 其内在属性决定了经济价值, 自然影响各等级土地的出让行为; 6. 土地使用行业固定效应: 以此排除特定行业不随时间变化的固定特征对回归结果的影响。此外, 在回归中我们还使用了聚类稳健标准误以缓解异方差和自相关所可能带来的问题, 严格起见, 我们将聚类设定在省份层面。

在立足于模型(1)针对政府土地出让策略的检验基础上, 我们以企业层面数据为考察视角, 进一步重点探究了企业购买工业用地对其投资行为的影响。具体的回归策略设定如模型(2)所示:

$$Invest_{i,t} = \beta LandIndex_{i,t} + \gamma X_{i,t} + \delta_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

① 本文附录详见《数量经济技术经济研究》杂志网络, 下同。

② 例如不同城市在不同时间出台的房地产限购可能会对地方政府的土地出让行为产生差异化影响, 还比如 2007 年针对不同城市征收的城镇土地使用税也可能会对企业不同地区的工业用地购买策略产生作用。

其中, $Invest_{i,t}$ 表示 t 年份企业 i 的投资额, 我们以本期新增固定资产(对数)进行衡量。 $LandIndex_{i,t}$ 表示 t 年份企业 i 购买工业用地的相关系列变量。相对于模型(1), 我们在模型(2)中细化了企业层面上购地的相关指标, 主要包括“是否协议(划拨)出让”虚拟变量(“是”=1; “否”=0)以及土地购买单位价格(对数)。之所以用出让方式虚拟变量来代理企业的购地价格, 其背后的逻辑在于, 与招拍挂这类市场化方式相比, 协议(划拨)出让往往以低价成交, 既有文献也往往将协议出让视为低价出让(杨其静等, 2014; 李力行等, 2016)。与此同时, 控制变量 $X_{i,t}$ 我们引入了杠杆率、成长潜力、企业资产、经营性现金流以及投资机会等企业层面特征。其中, 杠杆率以总负债占总资产的比重来表示; 成长潜力以营业收入增长率来表示; 经营性现金流以其占总资产的比重来表示; 投资机会以托宾 Q 值来表示。此外, 回归中还控制了企业购地数量占比变量, 以企业每年购地数量占年度所有上市企业购地总数量的比值来衡量。进一步地, 我们还控制了企业个体固定效应 δ_i 与年份固定效应 λ_t , 以此排除企业不随时间变化的固定特征和不同年份里的宏观因素对回归结果的影响; $\varepsilon_{i,t}$ 为随机干扰项, 标准误则聚类到省份层面, 我们在下文中对此分别进行了验证。

(二) 数据说明

本文以 1999~2019 年沪深两市 A 股非 ST 类上市公司为研究样本。实证研究中所涉及的信息主要包括企业层面的财务数据与工业用地购买数据, 其中, 上市公司的基本信息和财务数据主要来自国泰安(CSMAR)数据库; 上市企业购地的原始数据主要来自全国各省(市、县)自然资源和规划局所公布的国有土地出让信息。我们根据出让信息搜集各个上市企业历年有关土地购买的交易记录, 从而得到了迄今为止在相关研究领域较为完整和精准的“土地—企业”数据库, 其中不仅包含了企业层面的相关财务数据, 也包含了购地所在省份、地市、县(区)、具体位置、签订合同时间、购地面积、成交价格、土地用途、土地等级与土地出让方式等一系列重要信息。

根据我们所使用数据库的相关主要变量, 本文所用地块和上市企业数据的具体描述性统计如表 1 所示^①, 其中 Panel A 变量主要来自工业用地出让的地块层面, Panel B 变量主要来自购地的上市企业层面。

四、实证结果

(一) 低价出让工业用地的特征事实

我们首先考察地方政府是否会出于招商引资的目的对部分目标企业采用低价出让工业用地的策略来吸引其落地投资。对于地方工业用地的出让策略, 既有文献认为, 在横向锦标赛体制下地方政府有土地引资的动机, 作为土地市场的垄断供给方, 地方政府往往以低价出让工业用地来吸引企业入驻(张莉等, 2011; 范子英, 2015; 田文佳等, 2019)。但多数文献都忽略了购地企业的特征, 实际上, 控制住购地企业的特征是必要且重要的(杨广亮, 2019), 企业自身的特征极有可能同时影响其谈判能力以及投资行为, 包括愿意承担的购地成本。为此, 我们在分析时将购地企业的特征加以控制后对模型(1)进行了检验, 回归结果如表 2 所示。

理论上, 从招商引资的角度来说, 地方政府更倾向于为大规模企业提供低价工业用地。如果该逻辑成立, 大规模企业的购地价格应该更低。为验证上述推断, 在表 2 第(1)~(7)列, 本文将地块的成交单价与对应的政策指导价的差值作为被解释变量^②, 在控制了购地规模、区位距离、企业其他

① 在删除核心变量缺失值后, 本文回归所使用的样本期为 2003~2019 年。

② 此处样本限定在 2007 年《全国工业用地出让最低价标准》出台后。

表 1	描述性统计				
	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
Panel A 主要变量(地块层面)					
土地出让单位价格(对数)	11015	16.291	1991.433	-840.000	107855.203
是否协议出让	11015	0.076	0.265	0.000	1.000
土地用途	11015	22.935	1.288	3.000	47.000
土地供应方式	11015	4.639	0.923	1.000	5.000
土地使用行业	11015	54.890	41.691	1.000	135.000
Panel B 主要变量(企业层面)					
购买工业用地数量	29798	0.405	1.271	0.000	33.000
是否购买工业用地	29798	0.198	0.398	0.000	1.000
是否协议(划拨)出让	29798	0.001	0.034	0.000	1.000
购工业用地单位价格(对数)	29798	1.078	2.203	0.000	6.600
固定资产投资(对数)	29798	18.217	2.031	12.385	23.195
杠杆率	29798	0.448	0.213	0.052	1.030
成长潜力	29798	0.204	0.505	-0.645	3.701
总资产(对数)	29798	21.958	1.346	19.218	26.851
经营性现金流	29798	0.048	0.081	-2.051	0.892
托宾 Q 值	29798	1.965	1.269	0.897	8.775
总资产利润率	29625	0.040	0.050	-2.008	0.664
固定资产比率	29625	0.208	0.200	0.000	0.936
存货比率	29625	0.265	0.242	0.000	0.943
资产负债率	29625	0.595	0.209	0.008	2.861

注:以上描述性统计为作者整理所得。

财务变量(如总资产利润率、固定资产比率、存货比率、资产负债率等)及购地相关固定效应的前提下,我们分别利用多种度量方式下的企业规模进行回归以检验大规模企业是否更倾向于以基准地价之下的价格拿地。首先,第(1)列以上市企业本地子公司的投资额度量的企业规模系数并不显著。其次,第(2)列以上市企业本地子公司的员工人数度量的企业规模系数仍不具备统计意义,与第(1)列基本相同。结合第(1)列和第(2)列的回归结果,并不支持上述逻辑。再次,我们参考了Ru(2018)的思路,将每年总资产规模最大行业的企业看作龙头企业,因为这些企业在各个年份中对经济发展的贡献度相对较高,将其他企业视为非龙头企业,按照这种定义方式进一步构造了虚拟变量,企业是龙头企业时取值为1,反之为0,并将该变量作为企业规模的代理变量对购地单价与政策指导价之差进行回归,从第(3)列的回归结果来看,该系数并不具备统计意义。在第(4)列和第(5)列,我们从纳税贡献的角度来衡量企业规模,第(4)列以上市企业本地子公司缴纳的所得税进行回归的结果显示,系数在1%的置信区间显著,但系数为正,在一定程度上说明纳税大户购地单价更高,并不支持“地方政府为大规模企业提供低价工业用地”的逻辑。而第(5)列以所得税、增值税、营业税汇总计算的税收贡献值的回归系数在统计上不再显著。最后,从承担社会责任的角度来说,国有企业往往承担着更多的社会性支出(吴联生,2009),因此,我们在第(6)列和第(7)列分别以是否是国企、是否是央企两个虚拟变量对企业购地价格(对数)进行回归,回归结果依然在统计上不显著。与此同时,基于企业所得制的回归结果说明了政企关系可能不再发挥作用,与其他企业相比,国企、央企在购地价格上并没有明显地下降。进一步地,在第(8)列中,我们控制了前7列中的所有

变量,相关的回归系数均不显著。另外,考虑到协议(划拨)出让方式为政企互利提供了更多的可能性,为此,我们在第(9)列以是否是国企虚拟变量对是否协议(划拨)出让进行回归,然而在控制企业特征以及一系列固定效应后,企业所有制并不会对购地方式产生显著影响,再次说明,政企关系的作用已微乎其微。以上的特征事实检验并没有发现地方政府在一定程度上存在以低价出让工业用地给目标企业的行为事实,“以地引资”的逻辑值得商榷。

表2 是否存在低价出让工业土地的事实检验

变量	(1) Price_gap	(2) Price_gap	(3) Price_gap	(4) Price_gap	(5) Price_gap	(6) Price_gap	(7) Price_gap	(8) Price_gap	(9) xieyi
Size_Local	-2.099 (3.034)							1.642 (3.116)	
Employee_Local		5.739 (8.312)						0.648 (12.712)	
Firm_Key			-156.146 (221.399)						
Tax ₁				6.550* (3.820)				7.264 (8.079)	
Tax ₂					9.391 (5.884)			-9.367 (9.592)	
Guoyou						9.244 (50.246)		44.575 (35.246)	0.006 (0.028)
Yangqi							86.694 (107.765)	-35.898 (75.055)	
区位距离	是	是	是	是	是	是	是	是	是
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是	是
个体效应	是	是	否	是	是	是	是	是	是
月份效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是
年份—城市效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是
土地供应方式	是	是	是	是	是	是	是	是	是
土地使用行业	是	是	是	是	是	是	是	是	是
土地等级	是	是	是	是	是	是	是	是	是
样本量	2144	2347	9770	2054	2300	9098	9098	1915	9098

注:(1)*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著,括号内为聚类稳健标准误;(2)篇幅所限,R²值不再报告。

(二)土地价格与企业投资

根据Gan(2007)、Chaney等(2012)、Chen等(2017)等大量研究表明,企业购买土地的价格越高,其自身的投资行为也将越受激励,价高量大的土地资本作为优质的抵押资产(Pledgeable Asset)能够促使企业获得大量的信贷融资从而提高自身的投资规模。但以往研究多探究了房地产市场中住宅用地的信贷抵押效应,却少有对生产性用地价格对企业投资行为进行考察。

因此我们对模型(2)进行了分析,具体回归结果如表3所示。首先我们就工业用地的出让方式进行了区分。相对于通过招拍挂方式获得土地的企业,能够以协议(划拨)方式获得土地的企业往往可能拥有其他企业所没有的政企联系,而同时这种关系也会保证其获得更多的信贷资源进而实现投资规模的扩张,因此这一样本群体可能与我们着重探究的土地信贷抵押机制存在显著区别。有鉴于此,我们在第(1)~(4)列中以是否协议(划拨)转让构造了虚拟变量(“是”=1;“否”=0),在第(1)列仅

控制了个体效应和年份效应,此时回归系数为正,但在统计意义上并不显著,这说明我们以上担心的政企关联影响可能并不存在。考虑到第(1)列的回归结果忽略了其他企业层面特征对结果的影响,为此,我们在第(2)列中还控制了杠杆率、成长潜力、企业资产、经营性现金流以及投资机会等其他企业特征,但回归系数依然不显著,即使在第(3)列和第(4)列中控制了城市一年份的联合固定效应、年份一行业固定效应以及将出让方式虚拟变量滞后一期,结果同样在统计意义上并没有发生显著变化。第(1)~(4)列的回归结果进一步说明,地方政府与企业间以低价协议(划拨)出让土地以吸引企业投资,进而提高本地 GDP 的现象可能并不存在。随后,我们在第(5)~(8)列中检验了通过招拍挂方式获得土地的企业群体,并以更加直观的出让单价(对数)对企业投资进行回归,可以看出,无论是否加入控制变量、联合固定效应以及将购买单价(对数)滞后,结果均显著为正,此时意味着企业购地单价越高,其越有可能进一步扩大投资。

另外,尽管表3基本证实了地方政府不存在对目标企业低价出售工业用地,以达到招商引资为目的的情况,但我们仍担心这种工业用地出让的投资效应是否会在不同企业(尤其是不同规模和所有制企业)中具有异质性特征,因此我们在附表2中进一步检验了规模和所有制下企业的购地投资差异,我们分别根据企业员工和所有制变量与工业用地出让单价进行交互,但是从第(1)列和第(2)列中可以看出,二者的交互项系数并不具有统计意义,这进一步说明,工业购地下的企业投资扩张不存在明显的社会经济地位和恩庇关系差距。表3所得结论在企业性质的一般意义上基本成立。

表 3

购地价格与企业投资

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>Invest</i>	<i>Invest</i>	<i>Invest</i>	<i>Invest</i>	<i>Invest</i>	<i>Invest</i>	<i>Invest</i>	<i>Invest</i>
<i>xieyi</i>	0.223 (0.184)	0.026 (0.197)	0.079 (0.215)					
<i>L.xieyi</i>				0.331* (0.166)				
购买工业用地单价(对数)					0.066*** (0.009)	0.027*** (0.004)	0.026*** (0.005)	
购买工业用地单价(对数)(滞后)								0.013*** (0.004)
购地数量占比	是	是	是	是	是	是	是	是
控制变量	否	是	是	是	否	是	是	是
个体效应	是	是	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	否	否	是	是	否	否
年份—城市效应	否	否	是	是	否	否	是	是
年份—行业效应	否	否	否	是	否	否	否	是
样本量	29043	29043	27724	22281	29043	29043	27724	22281
R ² 值	0.653	0.727	0.753	0.791	0.657	0.728	0.754	0.791

注: *、**、***分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著,括号内为聚类稳健标准误。

(三)信贷抵押渠道

通过以上分析我们基本可知,企业的购地价格越高,越能够促进其投资规模,那么究竟是何种机制促进了企业投资? 是否是信贷抵押渠道发挥了关键性作用? 为对这一机制展开讨论,我们先参考白俊和连立帅(2012)的做法,以现金流量表中“取得借款收到的现金”来刻画企业获得的银行信贷资

金,并将其取对数处理。如果信贷抵押的机制成立,那么企业拥有的土地数量越多,则抵押担保的力度越大,进而更可能获取银行的信贷支持。我们先对工业用地购地企业和非购地企业的投资和信贷资金分别进行了均值检验,详见附表3^①。不难看出,无论是在整体窗口期内,还是在按照三年一期的各个阶段内,有过工业用地购买行为的企业其投资与信贷水平都显著高于没有购地行为的企业。

为进一步检验信贷抵押机制是否成立,我们在表4中进行了回归检验。首先在第(1)列中,我们以购买工业用地单价(对数)对信贷资金(对数)进行回归,在控制了企业特征、年份与企业固定效应后,核心解释变量的系数在5%的置信区间显著为正,显然,在以市场化出让为主的土地市场,其价格信号释放尤为明显,购地单价越高越能够成为优质抵押品,进而获取的银行信贷支持越大。与此同时,我们依然担心,企业对于工业用地的购地价格与信贷获取的正相关可能存在其他渠道,例如该企业具有较强的购地偏好和能力,这种能力不仅体现在工业用地购买上,也可能体现在商服用地和住宅用地的购买上,而后者在短期内更具投资前景和可观的收益预期,从而银行愿意为其房贷,这并不是由于购买工业用地所导致的。为此,我们在第(2)列中还控制了企业购买商服用地和住宅用地的单位价格,不难看出,工业用地的抵押机制依然成立,这说明以上用地性质间潜在的竞争性隐患可能并不存在。

表4

信贷抵押机制

变量	(1) 信贷 (对数)	(2) 信贷 (对数)	(3) 短期 (对数)	(4) 长期 (对数)
购买工业用地单价(对数)	0.042** (0.019)	0.043** (0.019)	0.053*** (0.015)	-0.037 (0.022)
购买商服用地单价(对数)	否	是	是	是
购买普通住宅用地单价(对数)	否	是	是	是
购买高档住宅用地单价(对数)	否	是	是	是
控制变量	是	是	是	是
个体效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是
样本量	26517	26517	26080	23227
R ² 值	0.604	0.604	0.609	0.646

注:同表3。

以上事实基本证明,工业用地购买的投资效应可能很大程度上来自信贷抵押机制,正是由于购地企业拥有较高土地的抵押价值,才能促使其进一步获得更多贷款从而实现投资扩张。为巩固以上结论,我们还对融资信贷的异质性特征进行分析。根据Chen等(2017)针对中国土地市场的考察发现,企业购地行为存在明显的投机激励(Speculation Channel),企业用土地抵押所得信贷更愿意投资于短期内的经营性用地购买,而并非用于企业长期的创新水平和研发投入,这也基本符合中国土地市场出让的事实逻辑,经营性用地具有收益率高、投资回报快等特点,而研发创新则往往具有较长的周期性,加之中国房地产市场的繁荣程度,企业挣“短钱”“快钱”的激励尤为充足。因此,企业需要短期贷款的迫切性相较于长期贷款而言更高,我们在第(3)列和第(4)列中则分别检验了购地价格对短期贷款和长期贷款的影响,结果确实发现,土地抵押更有利于企业在短期内获得融资,而长期中效果则不明显。

^① 本文附录详见《数量经济技术经济研究》杂志网站。

为进一步巩固以上分析,除银行信贷的角度外,我们还从企业的融资约束角度对以上机制进行了验证。如果企业本身面临较强的融资约束,则它更有激励通过土地抵押的方式来获得融资贷款,相反,如果企业本身面临的融资约束较为和缓,则其没有更多动机通过抵押信贷的方式进行投资扩张。

具体地,我们首先参考主流做法构造了相对外生的SA指数^①来衡量融资约束程度(Hadlock和Pierce,2010;鞠晓生等,2013),指数绝对值越大,表明企业受到的融资约束越严重。构造好融资约束变量后,我们在表5第(1)列中在分别加入工业用地购买单价和融资约束程度的水平项基础上,检验了二者交互项对企业投资的影响,结果发现该变量在1%的水平上显著促进了企业投资,说明面临融资约束高的企业,其土地出让价格对于投资的影响将越强烈,这在一定程度上反映了土地的信贷抵押机制在融资紧缺的企业环境中则越明显。随后在第(2)列和第(3)列中,我们则按照全样本融资约束均值将企业分为面临较高融资约束和较低融资约束两组,可以直观看出在融资约束高组,购地价格对企业投资的作用显著成立,但是低组中则不成立。那么第(1)~(3)列的检验结果是否真的是信贷机制在发挥作用?我们紧接着在第(4)列和第(5)列中同样分样本检验了信贷机制如何在不同融资约束组中对土地投资效应的影响,可以看到,购地单价与信贷的交互项在融资约束高组更为明显,这直观说明了,企业在面临较高融资约束时的确会更容易通过土地抵押的方式获得信贷,从而促进投资。以上检验巩固了表4所得结论,购地价格的抵押信贷机制的确可能真实存在。

表5 融资约束、信贷获取与企业投资

变量	(1) 全样本 <i>Invest</i>	(2) 融资约束 高组 <i>Invest</i>	(3) 融资约束 低组 <i>Invest</i>	(4) 融资约束 高组 <i>Invest</i>	(5) 融资约束 低组 <i>Invest</i>
购买工业用地单价(对数)	-0.237*** (0.062)	0.022*** (0.004)	0.005 (0.005)	-0.030** (0.014)	-0.008 (0.020)
购买工业用地单价(对数)×融资约束程度	0.070*** (0.017)				
购买工业用地单价(对数)×信贷(对数)				0.003*** (0.001)	0.001 (0.001)
信贷(对数)				0.007* (0.004)	0.015*** (0.004)
融资约束程度	0.101 (0.277)				
控制变量	是	是	是	是	是
个体效应	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是
样本量	29031	16216	12448	14686	11468
R ² 值	0.728	0.730	0.807	0.727	0.807

注:同表3。

① SA指数的构造方法为: $SA = -0.737 * Size + 0.043 * Size^2 - 0.04 * Age$,其中Size和Age分别表示企业规模和年龄。

五、进一步分析

(一)企业投资配置

通过上文的分析,我们验证了企业高价购地的投资促进效应以及相关的影响机制,其作用机制主要是在以招拍挂为主的市场化出让方式下,其购地所释放的价格信号为抵押担保背书,从而为持地企业筹集了更多银行信贷,促进了投资。然而,企业高价购地对投资配置的具体影响还是不清晰的。在本节中我们将具体考察企业购地行为如何影响其投资策略,理论上,既然地方政府与企业间以低价成交土地进而拉动投资的互利动机存在,那么,理性的企业往往更会在自身利润最大化的目标下制定有效的投资策略,而不是为反馈地方政府。具体地,我们在表6中报告了购地单价对不同用途投资的影响。

表6 购地单价与企业的投资配置

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	土地类 <i>Invest</i>	工业用地 <i>Invest</i>	商服用地 <i>Invest</i>	住宅用地 <i>Invest</i>	土地类投资 占比	非土地类投资 占比
Panel A 购地价格与投资的线性关系						
购买工业用地单价 (对数)	1.367*** (0.013)	1.344*** (0.013)	0.070*** (0.006)	0.069*** (0.006)	3.7E-04 (0.000)	-4.5E-05 (0.000)
Panel B 购地价格与投资的非线性关系						
购买工业用地单价二 次项(对数)	-0.130*** (0.012)	-0.121*** (0.012)	0.005 (0.012)	-0.017* (0.009)	2.7E-04 (0.000)	-3.6E-05 (0.000)
控制变量	是	是	是	是	是	是
个体效应	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是	是
样本量	29043	29043	29043	29043	29042	29042

注:(1)同表3;(2)篇幅所限,Panel B中购地单价的一次项回归结果与Panel A基本一致,不再报告。

在表6Panel A中,我们首先在第(1)列中考察了对土地类投资的整体影响,在控制了一系列企业特征和固定效应的基础上,工业用地的购地单价系数在1%的置信区间显著为正,说明随着购地单价的提高,土地类投资规模^①得到了有效提高,且幅度非常明显,具体表现为企业购地单价每增加1%,土地类投资增加1.367%;其次,我们在第(2)~(4)列进一步检验购地单价对不同类型土地投资的差异化促进作用,结果显示,随着工业用地购买单价的提高,不仅促使企业追加对工业用地的投资,与此时也促进了对商服用地与住宅用地的投资。从土地的特定用途来看,工业用地除为企业提高信贷能力之外,其本质上还是一项重要的生产要素,因此,购地企业在信贷机制下为扩大再生产带来了机会,进而对工业用地的需求增加,具体表现为在集约边际上追加对工业用地的投资。此外,购地单价的提高还在广延边际上拓展了企业业务,对商服用地、住宅用地

^① 我们根据匹配所得的“地块—企业”数据库分别梳理了企业历年针对不同种类土地的购买情况,从而得到了每个企业每一笔土地投资金额,在此取对数处理。

这类经营性用地的投资增加进一步说明,企业在资本逐利的驱动下可能会进行跨行业经营,如转型服务业、涉足房地产投资。这一结果也符合市场规律,中国城市化进程中对商业以及住宅设施的快速需求,使得商服用地和住宅用地的价格大幅高于工业用地。从土地增值的角度来说,商服用地与住宅用地更具有投资价值,并且快速上涨的房价以及高额的房地产利润使得部分企业将资本抽离实体经济,调整主营业务涉足房地产市场。最后,在第(5)列和第(6)列,我们分别以比重形式衡量了土地投资占比与非土地投资占比情况,可以看出,随着购地单价的提高,会在统计意义上显著增加企业土地投资占比,同时抑制了非土地投资的占比,这在一定程度上意味着在利润动机下,土地投资对非土地投资具有一定的挤出效应。这主要是因为,土地价值越高,越能够通过价格信号帮助企业提高其融资能力,实现投资扩张,进一步放大了土地的投资价值。当然,从系数大小的经济意义上来看的话,这种替代效应的效果还是较小,基本没有显现较为明显的趋势。

尽管在以上的分析中,我们认为购地单价的提高会进一步扩大企业投资规模,但购地单价与企业投资规模可能并非简单的线性关系。理论上来说,购置高价土地所带来的额外信贷支持之于企业投资的促进作用存在一个门槛临界值,当高于临界值时,购地成交价持续攀升,可能会导致企业面临流动性约束进而减缓土地投资增速。为此,我们在表6 Panel B中进一步检验了购地单价与投资选择的非线性关系,具体回归中,我们在控制了购地单价的一次项后,加入了工业用地购价的二次项。从第(1)~(4)列的回归结果中可以看出,对土地类投资而言,随着出让土地单价的增加,土地投资整体呈现倒“U”型变化趋势,即在一定范围内上涨之后会出现下滑,该变动趋势同样存在于分类别的工业用地投资与住宅用地投资中。因此,购地单价与企业投资的倒“U”型变化趋势验证了上述关于非线性关系的猜测。进一步地,在第(5)列和第(6)列以比例形式再次考察了土地类投资与非土地类投资占比的情况,就土地类投资而言,随着购地单价的增加,土地投资速度呈现“U”型变化趋势,即在一定程度上降低之后会出现持续上涨;而对非土地类投资而言,随着购地单价的提高,其投资比例呈现倒“U”型变化趋势,意味着当单价提高到一定程度后,非土地类投资将不再是企业的优先考虑对象。该结果再次支持了 Panel A 中第(5)列和第(6)列的结论,尽管非土地类投资^①和土地类投资在总量上都存在倒“U”型关系,但当面临流动性约束时,企业更倾向于将有限资金投入土地方面,而减少非土地类投资,即在资本的逐利下,企业对土地类的投资会挤出对非土地类的投资规模。

表6的回归结果再次验证了本文的主要逻辑,考虑到土地投资能够为企业带来更多的信贷支持以及高额的利润,因此,企业更倾向于将资金用于投资土地(尤其是经营性用地在广延边际上的扩张,例如商服用地和住宅用地^②);而非核心业务,从侧面也可以看出,在土地市场上不存在低价出让和招商引资的前提下,企业没有激励为反馈地方政府增加非土地类投资。

(二)城市土地错配

以上分析中我们发现,相对于非土地类投资而言,企业在投资偏好选择时更倾向于增加土地类投资,而购地单价在合理范围的增加无疑能更进一步促进其获得信贷支持,缓解融资约束,从而增加土地投资规模。但是由此却可能引发新的风险,企业投资结构的不平衡及土地投资偏好是否会

^① 我们对非土地类投资也进行了二次项回归检验,结果同样存在倒“U”型关系。

^② 我们除对商服用地和住宅用地在投资总量上进行了考察以外,也检验了投资比例的问题,结果稳健地发现,随着用地单价的提高,企业在追加土地投资中,会显著提高对此类经营性用地比例的投资。

进一步导致城市内资本(尤其是土地资本)错配问题值得深入探讨,不合理的城市建设用地配置不仅不利于中国城市化进程的有序发展,更不利于整体经济增长质量的提升。为进一步度量土地投资扩张对城市土地资源错配和经济发展的影响,我们参考 Duranton 等(2015)的方法计算了各城市不同年份的土地错配程度。其基本思路是,鉴于不同行业对于土地要素的需求差异,我们首先在对应的年份里计算不同城市各个行业内的土地错配程度,在此基础上通过加权汇总的方式最终得到城市层面的土地错配程度。具体如下。

首先,我们以城市一行业作为划分标准,即各个城市中每个行业为一个组群,组群内的加权生产率定义如式(3)所示。

$$T_g = \sum_{i=1}^n s_i \tau_i \quad (3)$$

其中, s_i 表示企业*i*持有的土地存量在组群*g*中所占的土地份额, τ_i 表示企业*i*的全要素生产率。

其次,借鉴 Olley 和 Pakes(1996)的分解思路,将组群的生产率分解成如下形式:

$$T_g = \bar{\tau}_g + \sum_{i=1}^n (s_i - \bar{s}_g) (\tau_i - \bar{\tau}_g) = \bar{\tau}_g + nCov(s_i, \tau_i) \quad (4)$$

其中, $\bar{\tau}_g = \sum_{i=1}^n \tau_i / n$ 表示对应组群*g*中所有企业的平均生产率, $\bar{s}_g = 1/n$ 表示组群*g*中企业持有的平均土地份额。

再次,根据土地错配指数的定义,以组群*g*的生产率 T_g 与平均生产率 $\bar{\tau}_g$ 之差的相反数来反映该组群的土地错配程度,具体定义如式(5)所示:

$$M_g = -(T_g - \bar{\tau}_g) = -nCov_g(s_i, \tau_i) \quad (5)$$

根据式(5)可知,组群内的土地错配程度取决于该组群内企业所持有的土地份额与其全要素生产率的相关性,即当土地份额与全要素生产率高度匹配时,土地错配程度越低, M_g 指数越小。

最后,将城市*C*中所有组群的生产率加权汇总得到城市内土地要素错配指数,具体定义如式(6)所示:

$$M_C = \sum_{g \in C} S_g M_g \quad (6)$$

其中, S_g 为组群*g*所持有的土地存量在城市*C*中所占的土地份额。

至此,可得到每个城市的土地错配指数。随后我们将城市内上市企业的购地行为汇总处理,以城市内平均购地单价(对数)对土地错配指数进行回归,具体结果如表7所示,首先在第(1)~(3)列可以看出,我们在相继控制了城市 and 年份固定效应、地区层面的特征变量以及控制年份一省份固定效应的情况下,购地行为并不会造成城市内的土地错配情况。其次在第(4)~(6)列中我们又进一步考察了地区层面的土地投资扩张是否带动城市的工业总产值,从回归结果来看,城市内部的平均购地单价每增加1个百分点,该地区工业总产值随之增加0.00000254~0.00000354个百分点,这说明尽管在统计意义上,工业用地价格提高下的企业投资能够显著促进城市工业总产值的提升,但这种作用微乎其微。最后在第(7)列我们考察了企业购地行为对地区经济增长的影响,具体以城市人均GDP(对数)来衡量地区经济发展水平,结果发现企业购地并没有拉动地区的经济增长,因此,结合第(4)~(7)列的回归结果,进一步说明“以地引资”模式事实上可能并不会发挥明显作用。

以上检验结果表明,工业用地如果不存在地方政府干预下的低价出让,企业所购土地本身所释放的价格信号则能够遵循市场交易规律完善资源配置,即不会存在城市土地错配的倾向。为进一步验证中国工业用地出让市场错配问题较为和缓的现实情况,我们在附表4中对企业购地规模和

自身能力进行了结合考察,根据 Hsieh 和 Klenow (2009) 的定义,资源错配主要来自企业生产率的错配,在土地市场上即拥有高生产率的企业购买了较小规模的土地,从而出现资本不足,而低生产率企业却因购买了较大规模土地而存在资本过剩。因此,在附表 4 中我们在企业层面检验了土地错配的可能性,首先在第(1)列和第(2)列里我们可以观察到,购地单价越高的企业的确能够拿到更多数量的土地,且购地面积也显著较大。这可以说明中国的工业用地出让市场遵循基本的市场规律,而在第(3)列中我们参照鲁晓东和连玉君(2012)等做法利用 LP 法计算得到企业全要素生产率,并观察是否拥有较高生产率的企业越会获得较大的土地规模,而实证结果证实了这一逻辑。以上检验基本证实了表 7 所得结论,即无论在企业还是城市层面,土地错配的问题在一定程度上并不存在。

表 7 购地单价与城市土地错配

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	土地错配指数	土地错配指数	土地错配指数	工业总产值 (对数)	工业总产值 (对数)	工业总产值 (对数)	人均 GDP (对数)
购地单价均值(对数)	-2.8E-06 (0.000)	-1.4E-06 (0.000)	-1.6E-06 (0.000)	2.5E-06** (0.000)	3.5E-06*** (0.000)	2.6E-06 (0.000)	0.216 (0.209)
人均 GDP (对数)		-2.6E-07 (0.000)	-5.7E-07 (0.000)		-3.0E-07 (0.000)	-3.5E-07 (0.000)	
GDP 年增长率		-0.008*** (0.003)	-0.005** (0.002)		0.003 (0.002)	0.002 (0.001)	94.875** (43.571)
城市人口密度		2.5E-04 (0.000)	4.7E-04 (0.000)		-4.3E-04 (0.000)	-2.3E-04 (0.000)	76.962 (47.542)
政府年财政收入(对数)		-0.011 (0.235)	0.149 (0.212)		0.539*** (0.105)	0.354*** (0.118)	-792.858 (5123.457)
年末各项贷款余额(对数)		0.244* (0.129)	0.279** (0.123)		0.112 (0.070)	0.087 (0.067)	-3477.034 (3573.483)
个体效应	是	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	否	是	是	否	否
年份—省份效应	否	否	是	否	否	是	是
样本量	1026	957	923	957	957	923	923
R ² 值	0.392	0.429	0.454	0.972	0.981	0.984	0.812

注:同表 3。

六、稳健性检验

(一) 替代变量

在以上回归中的核心变量主要来自购买工业用地单价,使用单价的原因在于因不同企业

就经营程度、购地偏好、发展规模的不同而在购地面积和购地总价中都存在诸多差异,但就信贷抵押融资的渠道而言,购地总价值肯定更能代表抵押标的物 and 贷款总额的事实逻辑反映。同时 Chaney 等(2012)和 Chen 等(2017)都偏好利用标准化后的购地总价(滞后一期)作为公司抵押物的衡量标准,因此我们也利用同样的思路重新更换解释变量,并对企业投资进行重新回归。我们根据企业历年逐笔工业用地购买记录在年度层面上加总得到各企业历年购买土地的总价值^①,同时出于担心购地总价与企业投资的反向因果问题^②,我们也参照前人思路将解释变量滞后一期,最终我们的实证策略构造如式(7)所示:

$$Invest_{i,t} = \beta LandValue_{i,t-1} + \gamma X_{i,t} + \delta_i + \vartheta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

另外,由于担心不同企业的经营和购地规模的不同所导致的投资额差异,我们也利用公司滞后一期的总资产分别对现期投资额和滞后一期土地价值进行标准化处理^③,相关实证策略构造如式(8)所示:

$$\frac{Invest_{i,t}}{Asset_{i,t-1}} = \beta \frac{LandValue_{i,t-1}}{Asset_{i,t-1}} + \gamma X_{i,t} + \delta_i + \vartheta_t + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

我们分别在表8中对以上两类实证模型进行了相关检验,其中第(1)列和第(2)列来自对式(7)的估计结果,而第(3)列和第(4)列展示的是对式(8)的估计结果。在第(1)列中我们在未控制其他变量,且只固定个体、年份双向固定效应的情形下可以看出,企业购地的总价值仍

表8 稳健性检验:替换变量

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Invest</i>	<i>Invest</i>	投资/总资产 (滞后)	投资/总资产 (滞后)
购买工业用地总价值(滞后)	0.027*** (0.004)	0.015*** (0.004)		
购地总价值(滞后)/总资产(滞后)			0.224*** (0.056)	0.533*** (0.069)
控制变量	否	是	否	是
个体效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是
样本量	3839	3839	4987	4987
R ² 值	0.798	0.835	0.661	0.684

注:同表3。

① 在逐笔汇总及加和过程中,由于部分企业存在协议(划拨)出让及零价拿地的情况,因此为了进一步稳健地确认各企业历年所拥有的土地总价值,我们仅保留了那些购地价格不为零的子样本进行实证检验。

② 正如 Chaney 等(2012)称:1)实际购地价格可能会与购地企业的投资机会息息相关,即某企业越偏好认为地产具有较高的投资则越可能具有更高土地购买价格的承担意愿;2)是否真正决定在土地方面进行投资也与企业所面临的投资机会相关。

③ 由于标准化之后的比值分布在两端出现肥尾现象,因此为了使数据分布平滑,避免极端值存在,我们对该比值进行了对数处理。

能够在1%的水平上显著促进企业投资总额。这一结果我们在第(2)列分别加入其他控制变量和联合固定效应的情况下稳健成立。以上估计结果再次证实了企业购地对其自身投资的积极影响。同时我们在第(3)列和第(4)列中剔除企业购地规模和总资产的潜在影响后,回归结果并没发生明显变化,可以基本认定企业所拥有的工业用地总价值对其投资规模的扩张具有显著作用。

(二)工具变量检验

尽管通过替换核心解释变量的方法依然可以发现,工业用地出让价格能够显著影响企业投资水平,但是否还存在其他遗漏变量问题所导致的估计结果有偏仍需进行进一步稳健性检验。接下来,我们尝试进一步通过工具变量推断来检验本文的估计结论是否稳健成立。具体地,本文借鉴闫昊生和孙久文(2020)的做法,利用用地地块的容积率(*Plot Ratio*)作为该土地地块价格的工具变量。地块容积率又被称为建筑面积毛密度,是项目地块的地上项目总建筑面积与项目总用地面积的比值。之所以使用该指标作为工具变量,是因为:一方面,该变量与本文解释变量具有密切相关性,地块容积率的大小将直接关系并在一定程度上反映土地的出让价格。一般而言,地块容积率越大,土地价格越高。另一方面,该指标作为工具变量能够满足充分的外生性特征,现行城市规划法规体系下各类用地地块的容积率一般在出让前已详细被地方国土规划部门规划,其容积率在土地交易之前就已经由政府部门作出明确规定,因此,该指标无法受到企业层面的左右操纵。综上所述,我们认为该指标基本满足工具变量的选取要求,所以最终以该指标作为工具变量进行2SLS检验,结果如附表5所示。其中在第(1)列中,我们首先直接考察了地块容积率对企业投资影响的简约式(*Reduced-Form*)结果,可以看出地块容积率的确能够直观地促进企业投资,该结果在10%的置信水平上显著。随后,在第(2)列和第(3)列中,我们给出了工具变量法下的2SLS回归检验,其中第(2)列为未控制其他混杂因素的基准回归,而第(3)列则控制了其他的企业特征,均可看出随着地块容积率的增加,企业投资额将会显著扩张,该结果与表3中OLS估计所得结果基本一致,进一步说明本文结论在一定程度上稳健成立。同时,在弱工具变量的检验中,第一阶段回归的F值在30左右,大于识别弱工具变量的经验值16.38,因此在一定程度上地块的容积率不是土地价格的弱工具变量。

(三)其他稳健性检验

除以上检验外,我们还考虑了其他可能影响估计结果的潜在混杂因素以进一步巩固二者间关系,回归结果详见附表6。

首先,拥有更高工业用地价格的企业往往可能也具有对其他类型土地进行投资的偏好,而尤其经营性用地往往因为具有较高投资利润和收益前景,从而更促使企业获得贷款及扩大投资,并不是因为购买工业用地才促使其投资增加,为避免这一伪回归的可能性,我们在附表6第(1)列和第(2)列的OLS和2SLS估计中分别控制了购买商服用地、普通住宅单价和高档住宅用地的价格。

其次,在第(3)~(6)列中我们则着重考察了本文样本窗口期内土地出让监督效应可能对结果带来的影响,根据陈晓红等(2019)的研究发现,2006年7月13日起实施的国家土地督查制度能够显著降低约36%的地方土地违法出让规模,中央政府向地方派驻的9大土地督察局^①能够有效减少当

① 分别为北京、沈阳、上海、南京、济南、广州、武汉、成都和西安。

地土地涉案面积,而其中低价出让工业用地则极有可能是涉案的典型代表。为克服土地督察这一驻地效应的影响,我们构造了企业所在地区该年“是否接受土地督察”虚拟变量(“是”=1;“否”=0),并在第(3)列和第(4)列中分别进行了控制。随后,我们进一步考察了另一国家开展的监督政策——土地审计工作的影响。自2009~2012年中央政府相关审计部门曾先后两次在全国范围内开展土地专项资金管理和使用情况,两次土地审计工作规模较大,纪检监察部门根据相关工作对违法违规责任人及单位进行了依法处理,同时勒令对审计中存在的土地问题进行整改,并给予跟踪检查和结果公示,具有深远影响。因此为了防止土地审计政策效应对估计结果所造成的偏误,我们在第(5)列和第(6)列中生成企业所在地区该年“是否接受土地审计”虚拟变量(“是”=1;“否”=0),并分别予以控制。

最后,我们还考虑了特殊地区专项土地政策对全样本平均处理效应的作用,浙江地区所开展的工业用地集约利用政策^①在鼓励企业减少新增工业用地、提高土地使用效率的同时,可能有效降低土地错配,提高用地资源配置能力。这一区域政策可能会降低土地出售规模,进而对企业投资产生作用,因此,我们在第(7)列和第(8)列中剔除了来自浙江省的全部样本并重新进行OLS和2SLS估计。根据以上检验结果不难看出,本文的基准结论稳健成立。

七、结论与政策建议

本文基于地块和企业微观数据的实证考察了工业用地出让价格对企业投资的影响作用及其内在机制,并进一步将企业投资行为分解,探讨了企业购地行为如何影响其投资策略的问题。研究发现:(1)地方工业用地出让数量的增长和价格提升能够显著提高企业的投资扩张,这一结果经内生性处理和稳健性检验后仍然成立;(2)高出让地价所释放的价格信号能够有效提升企业的抵押贷款融资,从而促进企业投资;(3)出让地价的提升主要提高了企业土地类的投资组合,不仅对工业用地进一步投资需求,同时也会对其他经营性用地产生积极需求,但是最终这种土地类的投资规模扩大却并不会对城市内土地错配造成显著影响。

本文的相关结论具有明确的理论意义及政策导向,为理解我国地方工业用地的交易逻辑及其影响提供了一定程度的有益启示,具体表现为以下三点。

第一,完善市场化土地出让机制。低价出让工业用地策略并不能满足地方政府真实需求,高价格的企业购地则越有可能进一步扩大企业投资,故而地方政府应积极摆脱以低价出让工业用地来吸引投资的行为,着力完善工业用地出让机制,充分发挥市场对土地资源的配置作用。一方面,地方政府应该正确认识工业用地出让价格与企业投资之间的关系,明确低价出让并非普遍经验认为促进招商引资、提高企业融投资效率的制胜保障,相反,在促进土地交易规范化重要前提下,尊重客观市场逻辑中的土地交易与配置规律才有可能有效提高企业投资规模,避免城市化建设中的效率损失及错配可能,实现健康、有序发展。另一方面,地方政府应该深化推进土地制度改革,构建公平合理的土地市场竞争机制,不断优化工业用地出让模式,逐步实施招标拍卖方式供地,减少政府对工业用地的干预,推动政府和企业的良性互动,加强工业用地出让的规范化,实现用地资源的优化配置,充分释放土地资产价值,激发企业投资

^① 该项政策由浙江省绍兴市于2006年首次提出,并于2013年6月被浙江省政府提倡为“亩均论英雄、集约促转型”理念在全省地区铺展,该制度强调以亩均收益作为评价工业企业土地利用效率的衡量标准,鼓励企业“节流减量”,提高现有生产效果,避免购地浪费。

活力。

第二,发挥信贷抵押的渠道作用。地方工业用地出让价格提升不仅能直接提高企业投资规模,还可以通过抵押信贷融资中介渠道间接推动企业扩张,因而工业用地出让过程中要充分释放工业用地出让价格的市场信号作用,扩大抵押信贷融资对工业用地购买的投资效应。一方面,政府应鼓励银行机构加大对工业用地的信贷支持,创新工业用地的信贷产品服务,适当放松工业用地贷款的限制条件,增加工业用地的抵押担保额度,降低银行贷款的利率,激活工业用地出让的融资效用,有效缓解企业资金压力,促进企业提高投资规模,推动实体经济的稳步发展。另一方面,政府应着力优化信贷结构,针对不同性质的工业用地采取差异化的信贷措施,制订工业用地项目信贷支持计划,将信贷资金向工业重点领域的信贷投放,扩大银行机构对高新技术企业的信用贷款规模,发挥银行机构对企业投资方向的引导作用,促进企业投资的高质量发展,助力现有产业结构的优化升级。

第三,优化出让土地的投资配置效应。工业用地出让价格影响着企业投资的用途和方向,高价工业用地出让在增加企业对土地投资规模的同时,也对企业的非土地投资产生了挤出效应。虽然土地投资能够给企业带来巨大收益,但是扩充设备、技术改造、职工基金等非土地类投资对企业可持续经营也发挥着不可或缺的作用。因此,政府要注重土地用地对企业投资配置的影响效应,平衡好工业用地出让在土地类投资和非土地类投资之间的配置作用,使工业用地能够发挥最大的投资效益。一方面,政府应该合理控制工业用地出让价格,促使企业土地类投资组合最优化,推动工业用地、商业用地和住宅用地的协调发展,鼓励企业拓展自身业务范围,跨行业综合经营,切实提升企业抗风险能力和市场竞争力。另一方面,政府应该建立科学的非土地类投资激励机制,鼓励企业加大非生产性投资力度,如增大设备更新升级补贴、给予重大新建项目补助、提供技术改造项目贷款贴息等,使得土地类投资和非土地类投资的双重增加。

参考文献

- [1]白俊,连立帅.信贷资金配置差异:所有制歧视抑或禀赋差异[J].管理世界,2012,(6):30~43+73.
- [2]陈晓红,朱蕾,汪阳洁.驻地效应——来自国家土地督察的经验证据[J].经济学(季刊),2019,(1):99~122.
- [3]范子英.土地财政的根源:财政压力还是投资冲动[J].中国工业经济,2015,(6):18~31.
- [4]范子英,程可为,冯晨.用地价格管制与企业研发创新:来自群聚识别的证据[J].管理世界,2022,(8):156~178.
- [5]郭杰,饶含.土地资产价格波动与经济中的流动性供给——基于以地融资视角的研究[J].金融研究,2022,(7):76~93.
- [6]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.
- [7]黄金升,陈利根,赵爱栋.工业地价上涨、地方政府供地行为与产业转移[J].上海财经大学学报,2017,(5):4~14.
- [8]鞠晓生,卢荻,虞义华.融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性[J].经济研究,2013,(1):4~16.
- [9]雷潇雨,龚六堂.基于土地出让的工业化与城镇化[J].管理世界,2014,(9):29~41.
- [10]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.
- [11]李杨,车丽波.对外直接投资对企业就业技能结构的影响效应[J].数量经济技术经济研究,2021,38(3):198

120~139.

[12]刘守英.以地谋发展模式的风险与改革[J].国际经济评论,2012,(2):92~109.

[13]刘守英,王志锋,张维凡,熊雪锋.“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,(6):80~92+119+246.

[14]刘元春,陈金至.土地制度、融资模式与中国特色工业化[J].中国工业经济,2020,(3):5~23.

[15]鲁晓东,连玉君.中国工业企业全要素生产率估计:1999~2007[J].经济学(季刊),2012,(2):541~558.

[16]米旭明,王文思.农村集体建设用地流转的减贫效应研究[J].数量经济技术经济研究,2021,38(11):62~83.

[17]罗时空,周亚虹.房价影响企业投资吗:理论与实证[J].财经研究,2013,(8):133~144.

[18]陶坤玉,张敏,李力行.市场化改革与违法:来自中国土地违法案件的证据[J].南开经济研究,2010,(2):28~43.

[19]陶然,陆曦,苏福兵,汪晖.地区竞争格局演变下的中国转轨:财政激励和发展模式反思[J].经济研究,2009,(7):21~33.

[20]陶然,袁飞,曹广忠.区域竞争、土地出让与地方财政效应:基于1999~2003年中国地级城市面板数据的分析[J].世界经济,2007,(10):15~27.

[21]田文佳,余靖雯,龚六堂.晋升激励与工业用地出让价格——基于断点回归方法的研究[J].经济研究,2019,(10):89~105.

[22]田文佳,张庆华,龚六堂.土地引资促进地区工业发展了吗?——基于土地、企业匹配数据的研究[J].经济学(季刊),2020,(1):33~60.

[23]汪冲.用地管控、财政收益与土地出让:央地用地治理探究[J].经济研究,2019,(12):54~69.

[24]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,(5):18~31.

[25]吴联生.国有股权、税收优惠与公司税负[J].经济研究,2009,(10):109~120.

[26]席强敏,梅林.工业用地价格、选择效应与工业效率[J].经济研究,2019,(2):102~118.

[27]谢佩洪,汪春霞.管理层权力、企业生命周期与投资效率——基于中国制造业上市公司的经验研究[J].南开管理评论,2017,(1):57~66.

[28]谢贞发,朱恺容,李培.税收分成、财政激励与城市土地配置[J].经济研究,2019,(10):57~73.

[29]闫昊生,孙久文.土地价格与企业创新——来自微观数据的证据[J].经济理论与经济管理,2020,(4):26~38.

[30]闫先东,张鹏辉.土地价格、土地财政与宏观经济波动[J].金融研究,2019,(9):1~18.

[31]杨广亮.政企关系影响土地出让价格吗?[J].经济学(季刊),2019,(1):193~212.

[32]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.

[33]曾海舰.房产价值与公司投融资变动——抵押担保渠道效应的中国经验证据[J].管理世界,2012,(5):125~136.

[34]张莉,王贤彬,徐现祥.财政激励、晋升激励与地方官员的土地出让行为[J].中国工业经济,2011,(4):35~43.

[35]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):64~77.

[36]中国经济增长与宏观稳定课题组.城市化、产业效率与经济增长[J].经济研究,2009,(10):4~21.

[37]Black J., De Meza D., Jeffreys D., 1996, *House Prices, the Supply of Collateral and the Enterprise Economy* [J], *Economic Journal*, 106 (434), 60~75.

[38]Chaney T., Sraer D., Thesmar D., 2012, *The Collateral Channel: How Real Estate Shocks affect Corporate Investment* [J], *American Economic Review*, 102 (6), 2381~2409.

- [39] Chen T., Liu L. X., Xiong W., Zhou L. A., 2017, *The Speculation Channel and Crowding out Channel: Real Estate Shocks and Corporate Investment in China* [J/OL], http://cfrc.pbcsf.tsinghua.edu.cn/__local/2/41/68/95BA6321A568665D4C452A94B21_C1C4B940_ECDDA.pdf?e=.pdf.
- [40] Duranton G., Ghani E., Goswami A. G., Kerr W., 2015, *The Misallocation of Land and Other Factors of Production in India* [J], Policy Research Working Paper, No. 7221, World Bank.
- [41] Gan J., 2007, *Collateral, Debt Capacity, and Corporate Investment: Evidence from A Natural Experiment* [J], Journal of Financial Economics, 85 (3), 709~734.
- [42] Hadlock C., Pierce J., 2010, *New Evidence on Measuring Financial Constraints: Moving Beyond the KZ Index* [J], Review of Financial Studies, 23 (5), 1909~1940.
- [43] Hsieh C., Klenow P., 2009, *Misallocation and Manufacture TFP in China and India* [J], Quarterly Journal of Economics, 124 (4), 1403~1447.
- [44] Miao J., Wang P., 2014, *Sectoral Bubbles, Misallocation, and Endogenous Growth* [J], Journal of Mathematical Economics, 53, 153~156.
- [45] Olley G. S., Pakes A., 1996, *The Dynamics of Productivity in the Telecommunication Equipment Industry* [J], Econometrica, 64 (6), 1263~297.
- [46] Ru H., 2018, *Government Credit, a Double-Edged Sword: Evidence from the China Development Bank* [J], Journal of Finance, 73 (1), 275~316.
- [47] Zhao R., Chen J., Feng C., Zhong S., 2020, *The Impact of Anti-Corruption Measures on Land Supply and the Associated Implications: The Case of China* [J], Land Use Policy, 95, 104605.

Impact of Industrial Land Transaction Prices on Firm Investment: Based on the Perspective of Attracting Investment Through Land

FENG Chen¹ ZHU Xingshu² WU Fenghua³ LIU Xinxin⁴

(1.School of Economics and Finance, Xi'an Jiaotong University;

2.School of Public Finance and Taxation, Zhejiang University of Finance and Economics;

3.School of Economics and Management, Northwest University;

4.College of Economics and Management, Xi'an University of Posts and Telecommunications)

Summary: Understanding the transactional logic of local industrial land allocation is undeniably significant. It not only pertains to the enhancement of local industrial efficiency and economic development but also serves as the fundamental pathway for standardizing land allocation in China and achieving healthy urbanization. Currently, the relationship between local government land prices and corporate investments remains inconclusive. However, in previous research, discussions on this topic have been primarily theoretical and at the macroeconomic level. Examination of the relationship between industrial land allocation prices and corporate investments requires further exploration at the micro-level, specifically focusing on individual enterprises. In this study, we conducted an extensive exploration of the strategies employed by local governments regarding the allocation of industrial land and their impact on corporate investments. Utilizing microdata related to land parcels and enterprises, this study systematically investigated the actual influence of local government industrial land allocation prices on corporate investments.

To begin with, this study examined whether to attract investment, local governments adopt a strategy of allocating industrial land to specific target enterprises at lower prices. The results indicate that the low-price allocation strategy for industrial land does not necessarily align with the interests of local governments. To some extent, local governments are less inclined to allocate industrial land to target enterprises at lower prices as a means of attracting investment, casting doubt on the logic of land-based investment attraction. Building on this observation, we further investigated the relationship between land prices and corporate investments from the perspective of enterprises. The findings suggest that the higher the price at which enterprises purchase land, the more their investment behavior is stimulated. Serving as valuable collateral assets, high-priced land capital can help enterprises in securing substantial credit financing, thereby increasing their investment scale. Although previous research has primarily focused on the credit collateral effects of residential land in the real estate market, there has been limited examination of the impact of industrial land prices on corporate investment behavior. This study reveals that an increase in industrial land prices also significantly promotes corporate investments. When delving into the underlying logical mechanisms behind this impact, we discovered that in a market-driven allocation system such as land auctions, the price signals realized through land purchases serve as collateral endorsements, enabling land-holding enterprises to access more bank credit, thereby fostering investment. Furthermore, through a more in-depth analysis, we found that enterprises may have a preference for investing their funds in land assets rather than increasing nonland-based investments in response to local government requirements. This preference not only increases the demand for industrial land but also generates positive demand for other operational land. Moreover, in a market-based industrial land allocation system that avoids administrative intervention, the price signals realized through land purchases by enterprises contribute to optimizing resource allocation within the market mechanism and do not lead to land misallocation issues in a city. Finally, the relevant findings of this study remain robust after conducting robustness tests such as measuring key variables using alternative methods, conducting instrumental variable analysis, and controlling for potential confounding factors that can influence the estimation results.

In conclusion, the research findings provide valuable insights into comprehending the transaction logic and impact of local industrial land in China. This in-depth exploration can guide governmental decision-making to better coordinate land allocation strategies, promote the enhancement of local industrial efficiency, drive sustainable economic development, and work toward the objectives of standardized land allocation and healthy urbanization.

Keywords: Industrial Land; Firm Investment; Collateral Channel

JEL Classification: D21; H30; H32

(责任编辑:李兆辰)