

招商引资竞争与土地供给行为： 基于城市经济发展的视角

胡思佳 徐翔¹

【摘要】 为吸引企业投资，地方政府通过竞争性供地压低了工业用地的整体价格水平，削弱了经济发展基础较差的城市的土地相对成本优势。经济发展基础较好的城市主动降低工业用地价格，增加工业用地供给，降低居住用地的供给比例；经济发展基础较差的城市则被迫选择增加居住用地供给比例。通过降低工业用地价格来招商引资的供地策略在经济发展基础较好的城市效果更好，随着城市经济发展基础的改善，地方政府倾向于降低工业用地价格，增加工业用地供给。我国应逐渐建立多元化的政绩考核机制，增加一二线城市居住用地供给，同时通过落实差异化的工业用地最低出让价格、严防工业用地闲置和加强对地方产业政策执行的管理等途径加快推动工业用地出让的市场化，提升土地市场供给效率。

【关键词】 土地供给行为 招商引资竞争 城市经济发展

【中图分类号】 F299.23 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-7543 (2021) 07-0091-16

城镇住房制度改革推行后，我国逐步确立了地方政府主导的土地供给制度和“招拍挂”土地出让管理制度。我国特殊的土地供给制度决定了当前房地产市场的基本结构和各省份招商引资的发展状况，进而影响了区域经济发展。地方政府通过出让土地，能够直接获得土地出让金收入，也可以通过招商引资间接促进本地经济发展。一些文献认为，土地出让金收入是地方政府土地出让的主要动机^[1]。1994年分税制改革后，土地出让金收入成为地方政府收入的重要来源，地方政府为了获得更高出让金有主动推高地价的动力。另一些文献提出，地方官员有激励通过招商引资拉动本地经济增长^[2]。在这样的激励下，地方政府大量低价供应工业用地，与其他地区展开招商引资竞争^[3]。上述两类动机共同决定了地方政府的供地行为。

由于城市之间存在招商引资竞争，且存在经济发展基础的差异，不同地方政府的土地供给行为出现分化。企业选择投资目的地时会综合考虑一个地区的经济发展基础和地价，仅通过降低工业用地价格往往并不能保证吸引更多投资^[4]。本文重点关注城市的经济发展基础差异和城市之间的招商引资竞争如何导致了不同地方政府在工业用地供给行为上的分化。目前，我国居住用地供给基本确立了以“招拍挂”为基础的出让制度和定价原则，工业用地则仍然具有大量协议出让的空间，地方政府对于工业用地价格拥有较高的决定权，进而存在压低工业用地价格的可行性。经过招商引资竞争，经济发展基础不同的地方政府土地供给行为将出现差别：经济发展基础较好的地区主动降低工业用地价格、增加工业用地供给；经济发展基础较差的地区被迫增加居住用地供给，以获得更高土地出让金收入。

本文引入了城市居住用地和工业用地的相对价格这一指标测度地方政府土地供给行为。通过面板回归分析，检验地方政府压低工业用地价格这一土地供给策略的有效性。之后，通过分地区回归分析，考察该策略对于经济发展基础不同的地区的效果差异。进一步地，本文检验了不同经济发展基础的地区压低工业用地价格的程度差异。最后，根据我国地方政府当前的土地供

¹**作者简介：**胡思佳，中央财经大学中国互联网经济研究院助理研究员；

徐翔（通信作者），中央财经大学经济学院、中央财经大学中国互联网经济研究院副教授。

基金项目：国家社会科学基金重点项目“数字经济的市场与产业理论研究”（18AZD007）；国家社会科学基金后期资助项目“中国经济结构变迁、动能转换与增长前景研究”（19FJYB006）；北京市高等学校卓越青年科学家计划和中央财经大学2020年度“青年英才”培育支持计划项目

给偏好，针对一二线城市居住用地需求高而供给少等状况，提出了相应的政策建议。

一、相关文献综述

已有研究指出，地方政府的土地出让行为背后存在两种激励：第一种从“土地财政”的角度出发，认为分税制改革后土地出让金成为地方政府财政收入的主要来源，地方政府出让土地的主要激励是财政收入。另一种解释认为，地方政府的首要目标是促进地方经济增长，而土地是其谋求地方经济快速发展的重要工具。协议出让工业用地使地方政府拥有了对工业用地价格较大的自主决定权，从而构成地方政府利用土地参与招商引资竞争的可行性。

（一）“土地财政”对地方政府土地出让行为的影响

有文献指出，地方政府有通过土地出让获得财政收入的激励。在财政分权体制下，地方政府的财政收入中很高比例来自土地出让收入^[5]。关于“土地财政”，平新乔等学者提出“土地财政”有狭义和广义两层含义^[6]。狭义的“土地财政”仅限于土地出让金，在分税制体制下，土地出让金收入是地方政府预算外收入的主要来源。广义的“土地财政”包括了地方政府征收的与土地和房地产相关的所有税收收入。平新乔等指出，随着房地产支柱产业地位的凸显和高速发展，广义的“土地财政”依赖度不断上升^[6]。杨圆圆比较研究了全国各地区的“土地财政”规模，发现地方政府对“土地财政”的依赖程度存在区域性差异，其中东部地区的依赖度显著高于西部和中部地区^[7]。

部分研究探讨了“土地财政”如何影响了地方政府的土地供给行为。有学者提出，分税制改革实施以来，中央和地方财政关系不断调整，地方政府在事权比例没有太大变化的基础上，财权比例却逐步下降^[8]。已有研究还指出，地方政府由于追求土地财政收入而热衷于出让土地，并且对于居住用地和工业用地采取差异化的定价策略^[9]，比如采用“招拍挂”方式出让商业服务用地和居住用地，以较高的价格获得土地出让收入，同时以较低价格协议出让工业用地以平衡当期财政和未来经济增长^[10]。王根贤认为地方政府在现行的财政分权制度下可以独享土地出让金^[11]，因此存在推高土地出让收入和房价的激励，且缺乏提供保障性住房的激励。

还有学者指出，财政压力提高会减少地方政府以地引资的行为，导致工业用地出让规模下降^[11]，且财政压力对居住用地价格的影响高于工业用地和商业服务用地。对“土地财政”依赖度越低的地区，在土地供给上越能配置更多的交通运输用地、公共管理与公共服务用地^[12]。

（二）晋升激励对地方政府土地出让行为的影响

另一部分文献指出，地方政府有晋升激励推动其利用土地出让参与招商引资竞争。张莉等指出，基于 GDP 的地方政府官员考核机制使得地方政府官员有利用土地招商引资的动机，而非仅仅有追求土地出让收入的激励^[13]。地方政府在晋升激励的驱动下，土地供给行为呈现对工业用地的偏好。在当前财政分权和晋升考核机制下，地方政府的最优策略是低价出让工业用地和高价出让居住用地^[14]；地方政府有激励提高工业用地供给，减少居住用地供给，相较于市场主导的土地供给结构，地方政府的干预将造成居住用地供给不足，从而推高房价^[15]。

一些学者发现地方政府可以通过增加工业用地出让的面积显著拉动当地非房地产固定资产投资和 GDP；但是以协议出让方式出让土地的占比增高则会抑制上述拉动效果^[16]。此外，分税制改革后地方政府之间的招商引资竞争日趋激烈，而各地吸引资本的一个重要手段是低价出让土地。王贤彬等分析了地方政府如何通过土地出让影响基础设施投资和经济增长，指出地方政府官员同时追求晋升机会和个人经济收益^[17]。另一些学者则指出，省域内经济实力接近的城市之间存在利用土地招商引资的恶性竞争，城市争相扩大工业用地的出让规模和协议出让用地的比例，且经济增长压力大的城市倾向于牺牲财政收入，通过工业用地地价优惠吸引利用效率高的企业入驻^[18]。

（三）工业用地定价与出让

已有文献指出，地方政府在工业用地出让方面有较大的自主决定权，对工业用地价格有较大影响。部分文献探讨了地方政府对于协议出让工业用地的偏好。杨继东等研究发现，尽管中央政策一再控制，地方政府协议出让工业用地的现象仍然很普遍^[19]。陶然等通过分析当前我国土地制度和晋升激励对于地方政府的土地出让行为的影响，发现地方政府可以通过协议出让工业用地降低投资者的成本，便于投资者在投资的行业内迅速成长^[20]。谢贞发研究发现，地方政府的工业用地出让行为受到税收分成的影响，营业税分成上升会降低工业用地出让规模^[21]。

另一部分研究总结了我国工业用地定价问题。有学者指出，即使遵循国家关于工业用地最低出让价格的规定，地方政府仍然可以通过税收减免和补贴等形式变相压低工业用地的实际出让价格。金晓斌等通过评估江苏省工业用地出让的市场化水平，发现现阶段市场机制尚未发挥应有的作用^[22]。部分学者还发现我国居住用地和工业用地价格差距过大。工业用地与居住用地合理比价和实际比价形成了明显的“剪刀差”，且其差值在近年来呈扩大趋势，工业地价被低估的现象不断加剧^[23]。

已有文献还总结了地方政府的土地供给偏好对土地和房地产市场的影响。范剑勇指出，政府通过增加工业用地供应和相对缩减居住用地供应，加快推动了城镇化和经济发展^[24]。唐健等研究发现，我国商服用地和居住用地价格存在显著倒挂现象，我国工业用地供给过量，挤占了居住用地的供给，从而推高了地价和房价^[25]。

（四）相关文献述评

现有文献对于我国地方政府的土地出让机制进行了比较全面的分析，但是仍存在不足之处。一方面，现有文献主要研究的是地方政府土地供给行为的共性现象，而对不同地区地方政府土地供给的差异重视不足。已有文献主要探讨了地方政府对出让工业用地的偏好，但少有文献关注不同城市在分配工业用地和居住用地比例时的分化；已有文献总结出我国居住用地和工业用地的相对价格平均过高，但是不同城市居住用地和工业用地的价格比存在较大差异。特别是，当前我国经济较发达、人口净流入且住房需求较高的城市对工业用地出让的偏好反而更高，这一现象已有文献尚无法解释。另一方面，现有文献对于地方政府土地供给行为的刻画主要通过土地价格或者土地出让数量等绝对量，对地方政府不同用地类型供给偏好刻画得不够精准。经济发展基础不同的地区所面临的土地需求各不相同，土地出让的绝对数量和绝对价格难以精准反映不同地区地方政府对工业用地供给的偏好程度。

二、地方政府土地供给分化的机制分析与研究假设的提出

（一）我国不同地区土地供给的分化

按照一般城市发展规律，在城市发展的起步阶段，为了吸引大量工业企业前来投资，工业用地供给比例会较高；而随着城市发展达到一定阶段，由于人口聚集带来的需求推动了房价和地价上涨，工业用地供给比例将逐渐降低，整体发展趋势呈倒U型，居住和商业服务用地所占比重上升^[26]。由于商业服务用地单位面积产出大大高于工业用地，且发展商业服务业所需的土地面积较小，因而成熟的人口聚集的大城市一般以供给居住用地为主。发达国家城市工业用地的占比一般在5%至15%之间，且由于去工业化现象，经济发达地区的主要大型城市的工业用地比例一般低于10%，随着经济发展带来的城市地价的上涨，工业企业向地价更低的城市转移^[26]。在我国，工业用地占比的变化趋势似乎和发达国家完全相反。根据统计数据，经济发展水平更高的一二线城市的居住用地的比例并没有随着人口的涌入而显著增加，其居住用地所占比例低于全国平均水平。与此同时，经济发展水平相对较低乃至面临人口净流出的地区，虽然对商品房住宅的需求较少，但居住用地所占比例更高。图1给出了2007—2017年主要城市的居住用地在城市总建设用地中的占比。其中，一线城市的平均居住用地占比仅为28.7%，而四线城市的平均居住用地占比接近33%，比一线城市的平均居住用地供给高出4.3个百分点，且一二三四线城市平均居住用地占比呈递增趋势。2016年一线城市房价大幅上涨时，居住用地的供给并没有随之提升，反而从2015年的28.3%下降至27.4%。进一步地，由于经济发展

基础更好的地区住房需求往往大于基础较差的低经济发展地区，由此住房需求更高的地区居住用地供给减少，而住房需求较小的地区居住用地供给反而增加，这部分地导致了当前我国房地产市场一二线主要城市高房价、三四线城市高库存的现象。对于这些现象，已有文献没有给出很好的解释。

（二）地方政府土地供给行为分化的解释

地级市政府是我国一级土地市场的垄断供给方，且有权决定当地城市建设用地的使用结构。房地产市场化改革以来，居住用地基本上确立了基于“招拍挂”的出让制度，地方政府不能直接决定居住用地的出让价格。由于工业用地仍然存在协议出让的空间，且市场化程度较低，地方政府对工业用地出让价格拥有较大的决定权。张莉等的研究发现，根据 2017 年起实施的《全国工业用地出让最低价标准》，五级以上工业用地的最低价标准为 384 元/平方米，而五级以上工业用地的实际平均单价只有 214 元/平方米，低于标准价格出让工业用地的事实仍然大量存在^[27]。

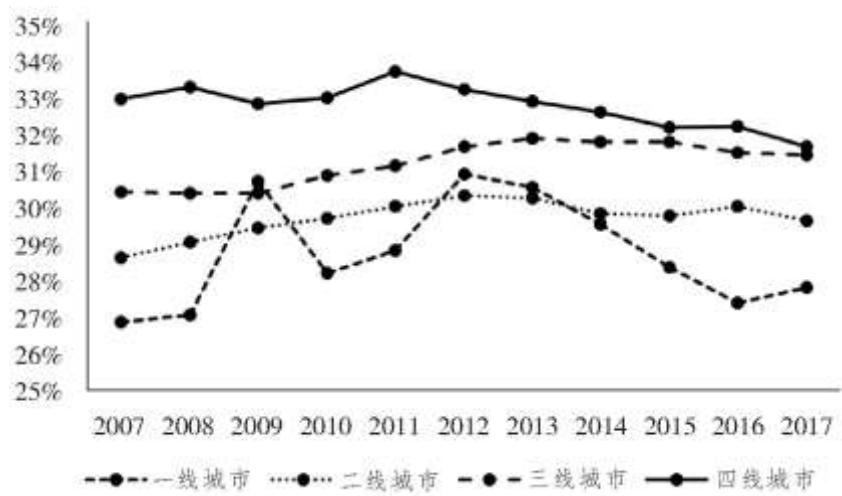


图 1 按城市分级统计的我国城市居住用地比例

数据来源：《中国城市建设统计年鉴》

根据张莉等学者的论述^[13]，在改革开放以来以经济指标为主要标准的官员考核体系下，地方政府存在以追求提高当地经济发展水平为主要形式的激励。虽然通过出让居住用地可以通过房地产开发拉动当地经济，但是难以带来长期全面的经济增长。因此，地方政府仍然首选利用工业用地进行招商引资。李俊丽指出，通过土地优惠政策进行招商引资，地方政府能够吸引投资尤其是外资进入，促进当地的工业化、城镇化进程和经济增长^[28]。

根据张莉等学者的论证^[3]，工业用地价格越低，对企业越有吸引力。而给定土地价格下，企业会选择去经济发展基础更好的地区进行生产。潘镇指出，城市的经济发展基础对于企业投资选址具有较大影响^[29]。实证研究发现，外商直接投资趋于流向基础设施完善、市场规模较大、劳动力供给充分的地区；城市提供的优惠条件越多，对企业吸引力越大。其中，工业用地供给优惠是城市招商引资政策的重要组成部分。由于地方政府难以改变当地的经济发展基础，因而主要通过降低当地工业用地价格来实现招商引资竞争。地方政府决定工业用地价格，并根据该价格下的招商引资情况决定工业用地出让数量，最终决定当地的土地利用结构。在给定城市经济发展基础的情况下，地方政府提供的工业用地价格越低，越有利于吸引企业前来投资，从而带动当地经济增长。

一般研究认为，当不同地区的政府面临招商引资竞争时，将会采用一致性的竞争策略，如基础设施的过度投资和工业用地的过度供给等。但是 Cai & Treisman 的文章提出了政府在招商引资行为中的两极分化现象^[30]。不同地区的经济发展基础差异造成对资本吸引力的差距，在经济发展基础较差的地区，政府一旦意识到自己在招商引资竞争中必然失败，就可能直接放弃吸引资本的努力，从而减少对基础设施等方面的投资和维护。良好的资本流动程度加剧了资本向经济发展基础较好的地区集中，在资本流动较强的地区，政府在招商引资行为中的两极分化现象比在资本流动受到管制的地区更为显著。改革开放以来，我国资本流动性显著增强，企业投资选址自由度提高，使得不同城市招商引资行为的分化成为可能。

对于经济发展基础较好的城市，由于人口和企业流入，对当地土地的需求也逐渐提高，在土地供给总量不变的情形下，土地价格将随之上升。相比之下，经济发展基础较差的城市原本拥有一定的土地成本优势。如图 2（下页）所示，当工业用地与居住用地同样采用“招拍挂”方式出让时，工业用地价格由市场供需决定。企业在经济发展基础较好的城市的单位土地回报相较于在经济发展基础较差的城市一般会更高。企业在考虑选址时会综合考虑城市的经济发展基础与工业用地价格，并最终选择在单位土地回报扣除土地价格后最高的城市选址，即单位土地净回报最高的城市。当工业用地价格由市场决定时，随着对经济发展基础较好城市的土地需求上升，工业用地价格也将上涨，从而降低了当地的单位土地净回报。当经济发展基础较好的城市的工业用地价格足够高时，单位土地净回报降低至不高于经济发展基础较差的城市，此时企业会综合考虑迁往经济发展基础较差的城市进行投资。

但是，由于地方政府对于工业用地价格拥有较大的自主决定权，经济发展基础较好的城市可以低于市场的价格出让工业用地。随着地方政府之间展开以压低工业用地价格为主要形式的招商引资竞争，经济发展基础较差的城市的相对成本优势被削弱，而经济发展基础较好的城市的经济发展基础优势被扩大。因此，对于经济发展基础较差的城市，压低工业用地价格的土地出让策略有效性下降，部分城市即使以低价格甚至零价格出让工业用地也难以在招商引资竞争中胜出。面对这样的情况，地方政府将不得不改变土地出让策略，增加居住用地的供给，来获取土地出让金收入和短期的经济增长；压低当地工业用地价格也不再具有必要性。不同经济发展基础的城市的土地供给行为将出现分化：经济发展基础较好的城市通过采用压低工业用地价格的土地供给策略招商引资，增加工业用地供给，减少居住用地供给；经济发展基础较差的城市被迫增加居住用地供给，对工业用地价格的干预减少。

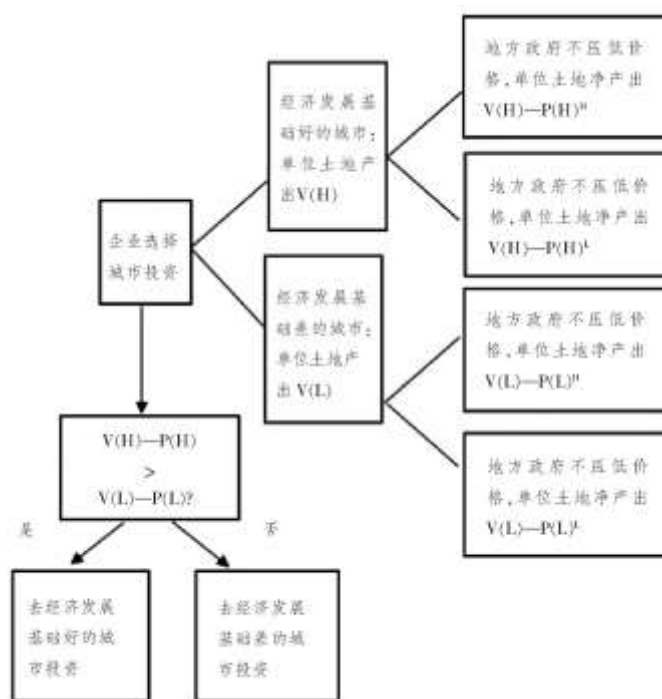


图 2 典型企业的选址决策

注：P(i)H 表示地方政府不压低价格时的工业用地价格；P(i)L 表示地方政府压低价格时的工业用地价格

此外，由于城市经济发展基础的差异，不同城市面临的土地需求不同，因而工业用地的绝对价格不足以衡量该地区工业用地的折价程度。根据已有文献分析，产业集聚、工资、税收、经济和社会发展等均会对城市工业用地价格产生影响^[31]。以北京市为例，2016 年北京市工业用地的平均价格为 2526 元/平方米，而同年全国平均工业用地价格为 782 元/平方米，北京市的工业地价远高于全国。但是，同期北京市居住用地平均价格高达 58767 元/平方米，而全国居住用地的平均地价仅为 5918 元/平方米。不同城市对土地的需求不同，但是同一个城市居住和工业两类用途土地的需求具有较强的正相关性。基于此，本文引入城市居住—工业用地的相对价格来衡量当地工业用地折价程度，反映地方政府对压低工业用地价格的土地供给策略的偏好。居住用地价格由市场决定，而工业用地价格由地方政府直接决定。由于地方政府之间为了吸引企业入驻展开招商引资竞争，工业用地价格将低于市场价格，城市的居住—工业用地价格比将升高。因此，地方政府压低工业用地价格的程度越严重，当地的居住—工业用地价格比越高。本文实证部分将采用居住—工业用地价格比来刻画地方政府的土地供给行为。

综上，与 Cai & Treisman 的文章所论述的情况相似^[30]，我国地方政府在招商引资竞争局面下出现了土地供给行为的分化。一方面，地方政府可以通过压低工业用地价格来吸引更多投资，从而促进当地经济增长；而由于各地政府竞相压低工业用地价格，该土地供给策略的有效性在经济发展基础更好的地区更显著。另一方面，由于经济发展基础较差的地区利用低价工业用地招商引资策略的有效性较差，因而更少采用这一土地供给策略；经济发展基础越好的城市，越倾向于压低工业用地价格。

本文通过实证分析，分别检验两个假说：

“地方政府土地供给策略有效性假说”（假说 1）：在给定城市经济发展基础的条件下，地方政府可以通过压低工业用地价格，吸引更多投资，从而促进当地经济增长；且经济发展基础越好的城市，该策略越有效。

“城市经济发展基础与土地供给分化假说”（假说 2）：经济发展基础越好的城市，越倾向于采用压低工业用地价格的土地供给策略。

三、模型设定、变量与数据说明

（一）变量选取与指标构建

考虑到当前我国城市土地供给的决策权主要掌握在地级市地方政府手中，本文参照对城市土地开发行为的已有研究，选取地级市作为核心样本。《中国国土资源统计年鉴》公布了 104 个地级市各类城市建设用地的价格，故选取这 104 个地级市 2009—2017 年的土地交易数据进行实证分析。除工业用地和居住用地价格来自《中国国土资源统计年鉴》外，其他控制变量数据主要来自历年的《中国城市建设统计年鉴》《中国城市统计年鉴》《中国区域经济统计年鉴》。由于年鉴数据存在残缺，本文根据各城市地方统计局公布的数据和各省份统计年鉴对残缺的数据进行了调整和补全。

本文分别验证“地方政府土地供给策略有效性假说”（假说 1）和“城市经济发展基础与土地供给分化假说”（假说 2）。其中，假说 1 检验地方政府的土地供给策略与当地招商引资能力的相关性，假说 2 检验城市经济发展基础与地方政府土地供给策略的关系。

本文采用的核心被解释变量主要有二：

一是城市对投资的吸引力。根据赵祥、高伟和李晶的研究^[32-33]，本文选择用城市的外商直接投资额（FDI）来表示。改革开放以来，外资一直是各地招商引资的首选，因而本文用城市吸引外商投资的能力来衡量地区引资能力。相关数据来源于《中国城市统计年鉴》和各地级市统计局。此外，国内不同区域之间存在相互投资，且产业在不同区域之间存在转移和承接，为了检验回归模型的稳健性，本文还分别采用城市 GDP 总量、城市 GDP 增长率、城市工业总产值和城市非房地产固定资产投资额作为衡量城市引资能力的替代指标。

二是地方政府的土地出让行为。这里用城市的居住—工业用地价格比来衡量。现阶段，我国工业用地相较于商服用地和居住用地而言，协议出让所占的比重相对更大，地方政府对于工业用地价格拥有较大的决定权，直接采用工业用地的绝对价格不足以衡量该地区工业用地的折价程度。本文采用城市的居住—工业用地价格比来衡量一个城市地方政府在出让工业用地时的折价程度，从而控制对于工业用地和居住用地价格同时产生作用的经济社会因素的影响，作为对地方政府土地出让行为的刻画。数据来源于《中国国土资源统计年鉴》。

本文采用的核心解释变量有二：

一是地方政府的土地出让行为。这里仍然用城市的居住—工业用地价格比表示。其中，地方政府的土地出让行为是“地方政府土地供给策略有效性假说”的核心解释变量，也是“城市经济发展基础与土地供给分化假说”的核心被解释变量。

二是城市经济发展基础。根据范红忠的研究^[4]，本文选择以下指标作为城市经济发展基础的衡量：城市区位（是否位于东部地区或沿海城市）、城市行政级别（是否为省会城市或直辖市、经济特区等）、人力资本水平和劳动力供给。其中，人力资本水平采用城市的在校大学生人数来衡量。受制于地级市数据的可得性，本文无法具体测算出 104 个地级市的人均受教育水平，根据已有文献^[34-35]，考虑高等院校对当地的人才输送，本文采用城市在校大学生人数来衡量当地人力资本的集聚程度。关于劳动力供给，本文通过城市人口总量和流动人口占总人口的比例来衡量。已有研究用城市总人口规模来衡量当地的劳动力供给水平，而实际上，流动人口构成了城市劳动力的重要组成部分^[36]。王建民指出，外来流动人口是劳动力市场的重要补充^[37]。朱志胜利用全国流动人口动态监测数据来刻画不同地区的劳动供给^[38]。因此，本文同时采用城市总人口规模和流动人口占比来衡量城市的劳动力供给。

本文选取的其他控制变量有：是否是一二三四线城市、城市总人口和、城市产业结构（用工业总产值/GDP 衡量）、城市基础设施水平（用人均道路面积衡量）、土地资源丰富度（用人均城市建设用地面积衡量）、税收水平（税收收入/GDP）和市场规模（用人均消费水平衡量）等。参考张莉^[13]等的研究，本文用人均道路面积来衡量城市基础设施水平。由于基础设施水平、市场规模和产业结构均会影响城市招商引资的吸引力，因而需要加以控制，参考范红忠的研究^[4]，选取人均消费水平来衡量市场规模。受限于地级市产业数据的可得性，本文用第二产业占比来衡量产业结构，用工业总产值/GDP 表示。

本文采用的数据库以地级市为统计单位，各变量 2009—2017 年有 934 个样本。104 个地级市的居住—工业用地价格比平均为 6.12，这一比例最高达到 43.9，而最小仅有 0.82。主要变量的描述性统计结果如表 1（下页）所示。2009—2017 年城市的居住—工业用地价格比逐年递增，人力资本水平和基础设施水平也逐年递增；人均消费水平在 2011 年出现较大下降，此后逐年递增，但 2017 年再度出现下降。表 2 总结了各主要变量的 VIF 分析结果，各变量之间的相关系数较小，不存在严重的多重共线性问题。

（二）实证模型选择

根据假说 1，在给定其他城市工业用地价格的情况下，一个城市降低工业用地价格将吸引更多投资，进而增加当地产出；且该招商引资策略在经济发展基础较好的地区更有效。本文设定的工业用地定价策略有效性模型如下：

$$y_{it} = \alpha + \beta^0 p_{it} + B_{it}^1 X_{it} + B_{it}^2 Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中， y_{it} 为城市的 FDI， p_{it} 为城市的居住—工业用地价格比； X_{it} 为城市经济发展基础，作为控制变量；此外，本文还控制了城市总人口、城市基础设施水平、土地资源丰富程度和市场规模作为 Z_{it} 。FDI、GDP 等所有非比例变量均进行了对数处理。

此外，本文按照不同的经济发展基础对城市进行分组回归，以检验经济发展基础不同的城市供地策略的有效性是否存在显著差异。在回归模型（1）的基础上，分别对东部、西部、中部和东北地区以及一二三四线城市进行分样本回归。

根据假说 2，地区间经济发展基础存在差异，导致不同地区地方政府的土地供给行为出现分化：经济发展基础较好的城市居住—工业用地价格比更高。为了检验这一假说，设定工业用地定价决策模型如下：

$$p_{it} = \alpha + B_{it}^1 X_{it} + B_{it}^2 Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中， p_{it} 为被解释变量，即城市工业用地和居住用地的相对价格，用居住—工业用地价格比来衡量。核心解释变量为 X_{it} ，为城市经济发展基础，由城市区位、人力资本水平等构成； Z_{it} 为控制变量，包括城市人口规模、土地资源丰富程度和产业结构。所有非比例变量均取对数。

表 1 主要变量分年度平均值统计

年份	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
总人口（万人）	201.60	215.13	207.40	212.20	215.14	219.81	234.85	239.87	340.49
在校大学生人数（万人）	15.80	17.02	17.85	18.32	18.87	20.01	20.29	21.22	21.47
居住—工业用地价格比	4.88	5.21	5.55	5.79	6.07	6.22	6.45	7.04	7.89
流动人口 / 总人口	0.16	0.26	0.20	0.21	0.23	0.24	0.23	0.26	0.26
工业总产值 / GDP	1.49	1.59	1.59	1.64	1.60	1.59	1.47	1.55	3.21
人均道路面积（平方米）	13.36	14.29	14.84	15.51	15.82	16.26	16.57	16.71	16.98
人均消费水平（万元）	5.04	8.93	4.24	7.48	8.35	9.20	9.86	10.59	7.78
人均城市建设用地面积 （平方公里）	1.23	2.36	1.40	1.45	1.50	1.52	1.45	1.46	1.06
税收收入 / GDP	0.010	0.011	0.012	0.013	0.012	0.013	0.013	0.013	0.015

表 2 主要变量 VIF 分析结果

人口总量	2.5
流动人口比例	1.58
人均消费水平	1.83
产业结构	1.14
在校大学生人数	2.42
人均道路面积	1.32
人均城市建设用地面积	1.77

税收收入 / GDP	1
平均 VIF	1.7

回归模型（1）和回归模型（2）分别为“地方政府土地供给策略有效性假说”（假说 1）和“城市经济发展基础与土地供给分化假说”（假说 2）的基础回归模型。最后，本文对模型（1）和模型（2）进行联立方程检验。

四、实证分析与结果讨论

（一）对假说 1 的检验

1. 基准回归

本文用城市的外商直接投资额来衡量城市吸引投资的能力。首先对回归进行 Hausman 检验，检验结果拒绝原假设，故采用固定效应模型。如表 3（下页）第四列所示，在控制了所有控制变量后，城市的居住—工业用地价格比对当地 FDI 的对数的影响系数在 1%显著水平上为正，城市的居住—工业用地价格比每提高 1，当地 FDI 的对数增加 0.024。该结果与假说 1 一致，说明地方政府可以通过降低工业用地价格来吸引更多投资。

2. 稳健性检验

为检验回归模型的稳健性，分别用 GDP 总量、GDP 增长速度、工业总产值和国内投资（用固定资产投资—房地产投资衡量）替换 FDI，作为城市吸引投资能力的衡量，回归结果如表 4 所示。城市的居住—工业用地价格比对当地 GDP 总量、工业总产值和国内投资的影响系数均在 1%的显著水平上为正，对 GDP 增长率在 5%的显著水平上为正，说明地方政府压低工业用地价格，提高工业用地相较于居住用地的折价水平，可以吸引更多企业前来投资，从而提高当地总产出。

表 3 地方政府土地供给策略有效性模型基础回归结果

变量	InFDI	InFDI	InFDI
居住-工业用地价格比	0.040*** (0.009)	0.033*** (0.007)	0.0244*** (0.006)
是否东部地区		0.010 (0.336)	-0.529* (0.278)
是否沿海地区		0.491*** (0.128)	0.475*** (0.123)
是否省会城市或直辖市		-0.062 (0.150)	-0.117 (0.144)
人力资本水平			0.107* (0.058)
劳动力供给			0.956*** (0.125)
基础设施水平			0.918*** (0.124)

市场规模			0.866*** (0.109)
总人口	1.157*** (0.055)	0.647*** (0.079)	1.139*** (0.103)
人均建筑用地面积	0.226*** (0.032)	0.124*** (0.024)	-0.055 (0.034)
税收水平	-0.500*** (0.045)	-0.451*** (0.064)	-0.538*** (0.052)
是否一线城市		1.644*** (0.325)	0.139 (0.368)
是否二线城市		1.502*** (0.169)	-0.0146 (0.218)
是否三线城市		0.529*** (0.124)	-0.245 (0.149)
时间固定效应	是	是	是
省份固定效应	是	是	是
观测值	924	924	898
R-squared	0.644	0.703	0.762

注：***、**、*分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著，下同

此外，考虑城市的居住—工业用地价格比和经济发展水平以及吸引投资的状况可能存在反向因果关系，因此采用滞后一期的因变量进行回归。回归结果如表 5（下页）所示，对 FDI 对数的滞后项的影响系数仍然在 1%的显著水平上为正，对 GDP、国内投资、工业总产值的对数滞后项的影响系数均在 1%的显著水平上为正。

3. 分样本回归结果

根据假说 1，由于地区之间存在招商引资竞争引发的工业用地竞价，且不同城市经济发展基础存在差异，因而经济发展基础较差的地区即使提供很高的工业用地折价程度，仍然面临无法吸引更多投资的可能性。因此，通过压低工业用地价格来招商引资的土地供给策略对于经济发展基础较好地区有效性更强，而对于经济发展基础较差的地区有效性有限。本文对 104 个城市进行了分样本回归，分别对东部城市、中部城市、西部城市和东北城市以及一二三线城市和四线城市进行了回归分析，回归结果如表 6（下页）所示。

就东部地区而言，居住—工业用地价格比对于 FDI 和 GDP 的对数的影响系数均在 1%的显著水平上为正；就中部地区而言，居住—工业用地价格比对 GDP 的对数的影响系数在 1%的显著性水平上为正；而西部地区和东北地区均不显著为正，其中东北地区居住—工业用地价格比与 FDI 的对数甚至呈现负相关关系。一二三线城市居住—工业用地价格比对于 FDI 和 GDP 的对数的影响系数在 1%显著水平上为正，而四线城市的回归结果不显著。考虑东北和西部地区、四线城市均为经济发展基础较差地区，因此与假说 1 的结论相吻合。

（二）对假说 2 的检验

根据 Hausman 检验结果，对假说 2 继续采用固定效应模型进行检验。如表 7 所示，通过对城市经济发展基础和城市的居住

一工业用地价格比进行回归，回归结果表明东部地区城市、省会城市或直辖市、人力资本水平和劳动力供给的影响系数在 1%的显著性水平上为正。东部城市的居住—工业用地价格比相较于非东部城市高出 3.294。这说明城市经济发展基础越好，城市的居住—工业用地价格比越高，工业用地相较于居住用地的折价程度越大。

由于城市的居住—工业用地价格比是假说 1 的解释变量，同时是假说 2 的被解释变量，为了进一步检验回归模型的稳健性，本文采用三阶段最小二乘法对回归模型（1）和回归模型（2）进行了联立方程估计。首先对主要解释变量进行了 BP 检验，P 值为 0.29，通过异方差检验。回归结果如表 8 所示，其中居住—工业用地价格比对 FDI 的对数的回归系数在 1%的显著水平上为正，且回归系数为 0.024，与表 3 中居住—工业用地价格比对 FDI 的对数的回归系数 0.024 一致；东部地区、省会城市和直辖市、人力资本水平较高地区和劳动力供给更充裕的地区的居住—工业用地价格比更高。

表 4 地方政府土地供给策略有效性模型稳健性检验结果

变量	lnGDP	GDPgrowth	lnindustry	lnnetinvest
居住-工业用地 价格比	0.022*** (0.003)	0.058** (0.024)	0.020*** (0.005)	0.015*** (0.004)
其他控制变量	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是
观测值	901	893	901	878
R-squared	0.921	0.485	0.848	0.832

表 5 地方政府土地供给策略有效性模型回归结果（滞后一期）

变量	lnFDI- 滞后一期	lnGDP- 滞后一期	lnnetinvest- 滞后一期	lnindustry- 滞后一期	GDPgrowth- 滞后一期
居住-工业用地 价格比	0.023*** (0.007)	0.019*** (0.003)	0.020*** (0.004)	0.018*** (0.005)	0.059** (0.027)
控制变量	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是	是
观测值	797	799	779	801	793
R-squared	0.794	0.914	0.855	0.853	0.477

表 6 地方政府土地供给策略有效性模型分样本回归结果

变量	第一组				第二组	
	东部	中部	西部	东北	一二三线城市	四线城市
	lnFDI	lnFDI	lnFDI	lnFDI	lnFDI	lnFDI
居住-工业用 地价格比	0.021*** (0.007)	-0.005 (0.030)	0.024 (0.029)	-0.252; (0.122)	0.0221*** (0.006)	0.055 (0.064)
	第一组				第二组	

变量	东部	中部	西部	东北	一二三线城市	四线城市
	lnGDP	lnGDP	lnGDP	lnGDP	lnGDP	lnGDP
居住-工业用地价格比	0.010*** (0.003)	0.040*** (0.012)	0.006 (0.013)	-0.037 (0.066)	0.023,, (0.003)	0.021 (0.014)
其他控制变量	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是	是	是

通过上述回归分析，本文分别对前文提出的两个假说进行了检验。实证结果表明：第一，地方政府通过压低工业用地价格，扩大工业用地相较于居住用地的折价，可以吸引更多投资，从而增加当地产出。第二，基于工业用地出让价格的招商引资策略的有效性因城市经济发展基础而异，在经济发展基础较好的城市更有效，对于经济发展基础较差的城市，即使地方政府低价甚至零价出让工业用地，也不一定能够吸引更多投资。第三，基于以上情况，不同城市地方政府的土地出让行为发生分化，经济发展基础越好的城市越有激励压低工业用地价格，扩大工业用地相较于居住用地的折价，因此有更高的居住-工业用地价格比。

五、结论与政策建议

本文探究了在不同经济发展基础条件下地方政府的土地供给选择对土地市场和城市经济发展的影响，以及城市之间的招商引资竞争和经济发展基础差距如何引发了不同地区地方政府土地供给的分化。在城市经济发展基础不变的情形下，地方政府可以通过降低工业用地价格吸引投资，从而促进当地经济增长，并导致工业用地供给增加，居住用地供给减少。但是，经济发展基础较好的城市在招商引资竞争中处于优势位置，当地政府更倾向于采用主动降低工业用地价格的供地策略，增加工业用地供给。经济发展基础较差的城市，地方政府在招商引资竞争中处于劣势，被迫增加居住用地供给，以获取土地出让金收入。本文引入了城市居住用地和工业用地的相对价格来刻画地方政府对工业用地供给的偏好程度，并通过104个地级市的土地供给数据进行实证分析，验证了上述判断。一般来说，经济发展基础较好的城市住房需求更加旺盛，更低的居住土地供给加大了供需缺口，在一定程度上推动了房地产价格上升。

针对当前我国城市土地利用结构与住房需求错配等问题，提出如下建议：

表7 城市经济发展基础与土地供给分化模型回归结果

变量	居住-工业用地价格比	居住-工业用地价格比
是否东部地区	3.647*** (1.060)	3.294*** (0.984)
是否沿海地区	-0.142 (0.497)	0.350 (0.472)
是否省会城市或直辖市	2.711*** (0.685)	1.645** (0.738)
人力资本水平		1.250*** (0.251)
劳动力供给		2.025*** (0.707)
基础设施水平		-0.140 (0.396)

总人口		-0.141 (0.300)
人均城市建设用地面积	0.089* (0.051)	-0.183* (0.110)
税收水平	-0.228** (0.107)	-0.138 (0.110)
其他控制变量	是	是
时间固定效应	是	是
省份固定效应	是	是
观测值	928	901
R-squared	0.579	0.598

第一，优化地方官员考核激励机制，以居民幸福感为中心，平衡区域经济发展。进一步贯彻新发展理念，将考核标准从 GDP 总量规模转向人均 GDP 水平和民生发展水平等主客观指标，关注人均 GDP 差距的缩小和居民生活满意度的提高。此外，可以通过国家公共政策和财政政策对经济发展基础较差的、人口流出地区予以对冲，培育经济欠发达地区的关键性支柱产业，保证人口流入地区与人口流出地区的人均 GDP 水平同步提高，促进协同发展和共同富裕。

第二，逐步推进地方工业用地出让机制的进一步公开化和市场化。针对不同地区的经济发展基础存在的差异，制定差异化的工业用地最低出让价格，严防工业用地闲置，并严格监控各地区产业政策的执行情况，减少地方政府通过超额补贴或者降低排污标准等方式变相压低工业用地实际出让价格。推动地方工业用地出让机制的进一步市场化，将有助于缓和当前地方政府之间为了招商引资而展开的压低工业用地价格的竞价比赛，提高宏观层面的土地资源配置效率，这有利于加快实现高质量发展。

第三，调整城市建设用地指标配给模式，适当增加一二线城市居住用地供给。目前，我国制定城市建设用地指标配给时考虑人口流动因素的权重较小，并没有增加有大量人口流入的一二线城市的用地指标^[39]。为此，应更为科学地衡量各城市用地需求和人口聚集程度，增加一二线城市居住用地供给。对于一些经济发展基础较好，同时大量人口流入且住房压力突出的城市，应鼓励地方政府进入房地产市场，经营一批具有公益性质的住房资源，增加住房有效供给。

表 8 模型（1）和模型（2）的联立方程回归结果

变量	InFDI	居住-工业用地价格比
居住-工业用地价格比	0.024*** (0.008)	
是否东部地区	-0.433** (0.172)	4.266*** (0.690)
是否沿海地区	0.516*** (0.095)	-0.756* (0.396)
是否省会城市或直辖市	0.055 (0.123)	1.333** (0.521)
人力资本水平	0.116** (0.057)	0.972*** (0.189)
劳动力供给	1.000*** (0.130)	1.990*** (0.541)

基础设施水平	0.858*** (0.116)	
市场规模	0.783*** (0.090)	
总人口	1.094*** (0.077)	0.389 (0.282)
税收水平	4.188 (4.271)	-15.19 (18.93)
人均城市建设用地面积	-0.0593 (0.031)	-0.130 (0.125)
时间固定效应	是	是
省份固定效应	是	是
观测值	899	899
R-squared	0.754	0.529

参考文献:

- [1]王根贤. 财政分权激励与土地财政、保障性住房的内在逻辑及其调整[J]. 中央财经大学学报, 2013(5):1-5.
- [2]邓慧慧, 虞义华. 税收竞争、地方政府策略互动行为与招商引资[J]. 浙江社会科学, 2007(1):28-35.
- [3]张莉, 年永威, 皮嘉勇, 等. 土地政策、供地结构与房价[J]. 经济学报, 2017(1):91-118.
- [4]范红忠. 市场规模、地区投资吸引力与地区经济差异的逻辑解释及实证[J]. 财经研究, 2004(11):84-93.
- [5]财政部财政科学研究所, 北京大学林肯中心“中国土地财政研究”课题组. 中国土地财政研究[J]. 经济研究参考, 2014(34):3-4.
- [6]平新乔, 黄昕, 安然. 地方财政对于土地财政依赖度的区域比较[J]. 区域经济评论, 2015(5):87-95.
- [7]杨圆圆. “土地财政”规模估算及影响因素研究[J]. 财贸经济, 2010(10):69-76.
- [8]张双长, 李稻葵. “二次房改”的财政基础分析——基于土地财政与房地产价格关系的视角[J]. 财政研究, 2010(7):5-11.
- [9]李学文, 卢新海. 经济增长背景下的土地财政与土地出让行为分析[J]. 中国土地科学, 2012(8):42-47.
- [10]吉富星, 鲍曙光. 地方政府竞争、转移支付与土地财政[J]. 中国软科学, 2020(11):100-109.
- [11]亓寿伟, 毛晖, 张吉东. 财政压力、经济刺激与以地引资——基于工业用地微观数据的经验证据[J]. 财贸经济, 2020(4):20-34.

-
- [12]石琳.从供地结构视角看城市土地市场化的动态演化[J].经济与管理,2020(5):68-76.
- [13]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.
- [14]靳涛.引资竞争、地租扭曲与地方政府行为——中国转型期经济高速增长背后的“不和谐”分析[J].学术月刊,2008(3):83-88.
- [15]皮亚彬,李超.地区竞争、土地供给结构与中国城市住房价格[J].财贸经济,2020(5):116-130.
- [16]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.
- [17]王贤彬,张莉,徐现祥.地方政府土地出让、基础设施投资与地方经济增长[J].中国工业经济,2014(7):31-43.
- [18]杨其静,彭艳琼.晋升竞争与工业用地出让——基于2007-2011年中国城市面板数据的分析[J].经济理论与经济管理,2015(9):5-17.
- [19]杨继东,周方伟,赵文哲.协议出让与经济增长——基于企业所有制视角的分析[J].世界经济文汇,2019(3):1-17.
- [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]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.
- [22]金晓斌,周寅康,常春,等.基于市场化程度的工业用地出让价格评价研究——以江苏省为例[J].资源科学,2011(2):302-307.
- [23]曹清峰,王家庭.我国工业用地与居住用地的合理比价估算——基于35个大中城市的实证研究[J].财经科学,2014(9):88-98.
- [24]范剑勇,莫家伟,张吉鹏.居住模式与中国城镇化——基于土地供给视角的经验研究[J].中国社会科学,2015(4):44-63.
- [25]唐健,谭永忠,徐小峰.中国商住用地价格倒挂及其产生机理[J].中国土地科学,2011(1):22-29.
- [26]赵松,李超.工业用地市场及工业与居住用地比价研究综述[J].中国土地科学,2015(6):4-10.
- [27]张莉,黄亮雄,刘京军.土地引资与企业行为——来自购地工业企业的微观证据[J].经济学动态,2019(9):82-96.
- [28]李俊丽.城市土地出让中的地方政府经济行为研究[D].成都:西南财经大学,2008.
- [29]潘镇.外商直接投资的区位选择:一般性、异质性和有效性——对江苏省3570家外资企业的实证研究[J].中国软科学,2005(7):100-108.

[30]CAI H, TREISMAN D. Does competition for capital discipline governments? Decentralization, globalization, and public policy[J]. The American Economic Review, 2005(3):817-830.

[31]刘金灿, 施建刚. 我国城市工业用地价格的影响因素分析——基于 35 个大中城市面板数据的实证研究[J]. 价格理论与实践, 2013(7):56-57.

[32]赵祥. 地方政府竞争与 FDI 区位分布——基于中国省级面板数据的实证研究[J]. 经济学家, 2009(8):53-61.

[33]高伟, 李晶. 地方政府引资竞争、FDI 流动与居民经济福利[J]. 华东经济管理, 2015(12):78-82.

[34]王传荣, 梁雪, 商海岩. 中国高等教育空间集聚的影响因素研究——基于省际面板数据的分析[J]. 北京工业大学学报(社会科学版), 2014(4):75-82.

[35]杨善奇. 环境规制对出口技术复杂度区域异质性影响研究[J]. 大连理工大学学报(社会科学版), 2016(4):45-51.

[36]卢盛峰, 王翀洋. 官员特征、经济禀赋与经济发展——基于卫星灯光数据的研究[J]. 上海财经大学学报, 2016(5):53-65.

[37]王建民. 外来流动人口: 上海劳动力市场的重要补充及应当实施的管理原则[J]. 市场与人口分析, 1995(2):32-36.

[38]朱志胜. 劳动供给对城市空气污染敏感吗? ——基于 2012 年全国流动人口动态监测数据的实证检验[J]. 经济与管理研究, 2015(11):47-57.

[39]余吉祥, 沈坤荣. 城市建设用地指标的配置逻辑及其对住房市场的影响[J]. 经济研究, 2019(4):116-132.