

土地“放管服”的强链补链效应： 建设用地审批权下放的视角

陈 旭 纪展鹏 冯德连*

内容提要 提高建设用地审批效率是激发地方发展活力、优化产业结构的内在要求。本文基于各城市政府规划报告与企业主营产品,运用大语言模型构建城市重点培育产业及产业链上、中、下游企业分布数据库,通过事件分析法考察了我国建设用地审批权下放如何影响产业强链补链。研究发现,审批权下放显著促进了城市重点产业强链补链,且效应逐年增强。机制在于,在土地供给方面,审批权下放提高了政府对重点产业的土地供给倾向,降低了土地制度性交易成本;在产业生态方面,审批权下放促进了链主型企业引育和产业集群形成,从而扩大产业规模及上中游企业数量。此外,该强链补链效应因土地市场环境的不同而存在差异。最后,审批权下放驱动的本地产业链构建缓解了区域内产业同构。本研究为我国以土地“放管服”为代表的行政分权改革实践提供了理论支持与政策启示。

关键词 土地审批制度改革 重点培育产业 上下游位置 强链补链 事件分析法

DOI:10.19985/j.cnki.cassjwe.2025.10.006

一 引言

近年来国际贸易摩擦加剧、全球供应链重构进一步凸显了我国在产业链上存在

* 陈旭(通讯作者)、纪展鹏、冯德连:安徽财经大学国际经济贸易学院 安徽省蚌埠市龙子湖区曹山路962号 233030 电子信箱:chenxu19881219@163.com(陈旭);jizhanpeng1998@163.com(纪展鹏);605860007@qq.com(冯德连)。

作者感谢安徽省自然科学基金优青项目(2308085Y41)、安徽省高校协同创新项目(GXXT-2021-078)、国家自然科学基金青年项目(72103086)的资助。感谢匿名审稿专家的宝贵建议,文责自负。

世界经济 * 2025年第10期 · 156 ·

的短板与瓶颈,各城市亟须通过“强链补链”来提升产业抗风险能力和经济韧性。土地是承载产业发展的基础要素和主要空间,合理高效的用地审批制度能够直接影响企业投资效率和城市产业布局调整。过去较长一段时期内,严格的土地“分级分散审批”制度在有效强化耕地占补平衡和保护基本农田的同时,也由于客观存在的审批程序复杂、周期长等问题在一定程度上无法及时满足工业用地需求,并削弱了土地配置效率和经济增长质量(沈坤荣和赵倩,2020)。党的十八大以来,“放管服”改革在各个层面广泛且深入推进,其中,“赋予省级政府建设用地更大自主权”是近年来土地“放管服”改革的主要体现,已成为提升地方政府决策效率、减少要素错配的重要手段。现有研究已从技术创新(李建成等,2024)与土地存量调整(张莉等,2023)等视角揭示了土地“放管服”对企业个体产生的影响。值得思考的是,在现代化产业体系建设中,企业已不再是孤立的生产个体,而是深度嵌入产业链分工网络、与上下游协同向中高端攀升的关键一环。在此情境下,政府如何通过土地要素的统筹配置服务于“强链补链”目标成为亟待探索的重要命题。因此,本文聚焦的问题是,以建设用地审批权下放为代表的土地“放管服”改革是否有助于地方政府推进强链补链?其内在的作用机理是什么?

土地管制产生的经济效应已得到学者们的关注和讨论,但研究结论尚未达成一致。一种观点认为,严格的土地供给约束阻碍了投资效率和要素流动,不利于要素配置优化和经济增长(Turner *et al.*, 2014)。Hsieh and Moretti(2019)、黄文彬和王曦(2021)分别在美国和中国情境下,通过构建一般均衡模型评估和验证了土地用途管制对经济增长和要素配置效率的抑制作用。此外,韩立彬和陆铭(2018)、余吉祥和沈坤荣(2019)从房价波动和劳动力流动的角度考察了土地供给约束导致的社会福利损失。另一种观点则认为,在中国严格实施耕地保护之前的相当长一段时期内,土地供给模式过于宽松和粗放,地方政府在配置工业用地过程中普遍存在低价供给、过量供给的行为,这导致土地严重错配并损害了生产效率(黄健柏等,2015)。因此,实施严格的建设用地管制一方面能够倒逼企业通过技术创新应对土地供给约束带来的生产规模抑制效应(张超等,2023),另一方面能够激励地方政府“腾笼换鸟”,将土地出让给生产效率更高的企业,从而改善土地要素错配现象(谢婷婷和张辉,2024)。

值得注意的是,现有关于土地管制的研究大多是从用地面积约束这一角度出发,忽略了行政审批效率这一视角。为此,近年部分学者开始从用地审批制度这一角度探讨放松土地管制带来的经济效应,认为严苛的土地审批流程给要素配置和经济效率带来了明显的负面影响,应当进一步推广和实施用地审批权下放,发挥市场化力量

对土地利用效率的改善作用。比如,张莉等(2023)以及李建成等(2024)利用国务院批准城市建设用地审批制度改革试点作为外生冲击发现,用地审批权下放不仅能够提高城市中新企业的生产效率,还能够增强本地企业的知识溢出和跨区域合作创新。并且,建设用地审批权下放并未导致建设占用耕地(陈宇琼和钟太洋,2016)。然而,米旭明(2022)认为,目前我国土地要素市场发育迟缓以及对粗放式供地路径的依赖依然存在,赋予地方政府过多的建设用地自主权容易加剧土地错配。总体而言,用地审批权下放的经济效果评估处于起步阶段,不同学者所持观点存在明显差异,亟须得到更多方面的探索。

与本文研究内容关联较为密切的另一类文献是产业链韧性的影响因素研究。从技术升级角度出发,部分研究认为数字化和智能化能够促进产业链中更多细分生产环节形成比较优势,从而增强产业链的韧性和完整度(Gaggl and Wright, 2017; 吕越等, 2024)。从开放合作角度出发,部分学者认为,在供应链中引入多源供应商是分散进口成本波动和供应链中断风险,进而增强国际产业链韧性的有效手段(Baldwin and Freeman, 2022; 彭水军和李之旭, 2024)。

总而言之,尽管目前国内很多城市在强调产业强链补链的重要性,但就如何增强城市内产业链的完整度和竞争力,尚未在定量层面得到清晰地刻画和直接论证。本文认为,在耕地保护政策已得到严格落实的背景下,我国各城市若要加快实现强链补链,地方政府需要被赋予更加高效的建设用地自主权。与其他政策相比,土地“放管服”对地方产业链调整的影响具有更为直接和具体的作用。首先,建设用地审批不仅是产业政策的一部分,更是地方政府推动产业集聚与结构优化的基础性政策工具。相比于其他政策,如金融支持、税收优惠,土地供应具有不可替代的资源属性。尤其在建设用地资源紧张的背景下,土地供给直接决定了企业地理布局决策和产业的扩张能力。建设用地审批权的下放,使地方政府能够优先配置关键产业环节所需的土地资源,直接推动了产业的强链与补链。其次,长期以来,土地审批中的集中式管控和烦琐审批流程,不仅增加了企业的时间成本,还降低了地方政府对产业发展需求的灵敏反应能力。通过下放审批权,地方政府能够迅速调整土地供给策略,更直接地触发企业新建和扩建行为,进而提升地方产业链的韧性,这也符合有效市场与有为政府结合的改革方向。

本文首先搜集我国所有城市的十一五、十二五、十三五以及十四五规划报告,随后运用文本识别和大语言模型方法界定城市中的重点培育产业及其所有新增企业在产业链中的上、中、下游位置,最后检验用地审批权下放对城市重点培育产业整体及

其各环节新增企业数量的影响和作用机理。本研究既为认识土地“放管服”对产业强链补链的深刻影响提供了理论支持,也为通过深化简政放权激发市场主体活力提供了实践证据。

本文的贡献具体表现在以下三方面:(1)开发了基于大语言模型的产业链识别与测度新方法,为产业政策研究提供微观数据基础。现有文献在刻画城市重点产业方面主要依赖人工提取政府文件,存在主观偏误与行业划分模糊的局限性。本文将大语言模型引入产业政策研究,通过微调模型实现城市规划文本的自动化解析并精准提取城市重点培育产业名录,同时进一步结合企业主营产品信息与产业链图谱,构建了覆盖全行业、全链条的微观企业上下游位置数据库。该方法突破了传统研究对人工标注的依赖,为量化分析产业链动态提供了高精度、可复制的数据分析框架,这对于未来围绕强链补链开展量化研究提供了方法基础。

(2)揭示了土地要素驱动产业链升级的理论机制,拓展了行政分权研究的分析维度。既有关于土地“放管服”改革的文献多聚焦企业生产效率或要素错配,而关于产业链韧性的研究视角集中于技术升级或国际合作,均未充分关注土地作为基础性生产要素在完善产业链中的核心作用。本文基于行政分权理论,构建了土地供给-产业生态双路径分析框架,验证了建设用地审批权下放通过改善土地配置结构(调整供地倾向与降低土地交易成本)、优化产业组织生态(链主引育与集群塑造)这两大渠道推动产业强链补链的机制,为理解行政分权改革的经济效应提供了新的理论视角。

(3)提供了产业政策与土地制度协同优化的经验依据,深化了有效市场与有为政府的互动逻辑。现有研究通常将产业政策与土地政策割裂讨论,本文通过多维度异质性检验,揭示了工业用地需求、土地市场化水平、房地产财政依赖度等土地要素环境如何调节政策效果。研究发现,土地“放管服”的强链补链效应在工业用地需求高、土地市场化程度高、房地产财政依赖度低的地区更为显著,表明行政放权需要与市场化改革协同推进方能释放制度红利。这一结论不仅为有效市场与有为政府结合的治理模式提供了微观证据,也为差异化土地“放管服”政策设计提供了理论支撑。

二 制度背景与理论分析

(一)我国用地审批制度改革的背景

从1999年至今,我国用地审批政策经历了审批权上收和下放两个阶段。1999至2006年为用地审批权全面上收阶段。在进入21世纪前后,在固定资产投资规模快速扩

张的背景下,部分省级政府为了提高建设用地审批效率以促进经济增长,在建设用地审批过程中存在乱占耕地、违法批地等现象,严重损害了粮食安全和生态环境。为此,国家将各地用地审批权上收至中央,并出台了严格的审批流程和条件要求。比如,根据《报国务院批准的建设用地审查办法》(1999),围绕保护耕地资源和改善生态环境,加强了对建设用地的分级预审和土地使用过程中的督查制度,规定城市建设用地需要由省级政府审批同意之后上报至国务院,审查内容包括建设用地范围、供地方案、补充耕地措施等13项内容。2006年,《关于做好报国务院批准建设用地审查报批有关工作的通知》明确要求,抑制部分行业和地区固定资产投资增长过快,从严控制新增建设用地规模,并规定国务院每年对各城市建设用地申请集中审批一次。

然而,随着由计划经济向市场经济转型以及从“乡土中国”走向“城市中国”的双重趋势叠加,用地管控过程中烦琐的审批流程导致滞后的土地供给效率与旺盛的土地需求之间矛盾越来越突出。2009年至今,自然资源部(原国土资源部)陆续发布了关于用地审批制度调整或修订的文件,内容导向均为简化用地审批流程、提高用地报批效率。其中,2011年发布的《国土资源部关于开展改进报国务院批准城市建设用地审查报批工作试点的通知》标志着用地审批改革进入了实质性阶段。它不仅明确了审批流程中的具体简化措施,还提出了具体的试点方案,旨在通过试点城市的经验总结和推广实现全国范围内的用地审批高效化。该试点政策分为三个批次:第一批次选择在天津、辽宁、广东等省(区、市)35个城市中开展工作试点,将用地申请审查内容由原来的13项精简至3+1项;第二批次选择在北京、上海、重庆、浙江等省(区、市)20个城市中开展工作试点;第三批次扩大至报国务院批准用地的所有城市(106个)。图1报告了1999-2016年我国建设用地审批政策演变历程。

(二)理论分析

图2展示了假说1的内在逻辑。根据行政分权理论,在多级政府治理体系中,过于集中的行政管制是造成资源错配的原因之一(Fajgelbaum *et al.*, 2019)。我国建设用地审批权下放之前对城市工业发展造成的不利影响主要体现在以下两方面。一是建设用地从申报到供应之间周期过长^①。长时间的审批过程不仅增加了项目的不确定性和风险,还增加了企业的运营成本并削弱其在产业链中的转型与创新能力

^① 建设用地申报通常由地级市政府拟定建设用地方案向省级政府请示,省政府审核之后将全省各市的建设用地申请方案统一上报国务院和国土资源部(原)。在建设用地申请方案被审核批准之后已历时一年左右,再加上建设用地的实施方案申请和论证,一个项目用地从申报到获得土地往往至少需要18个月左右时间。

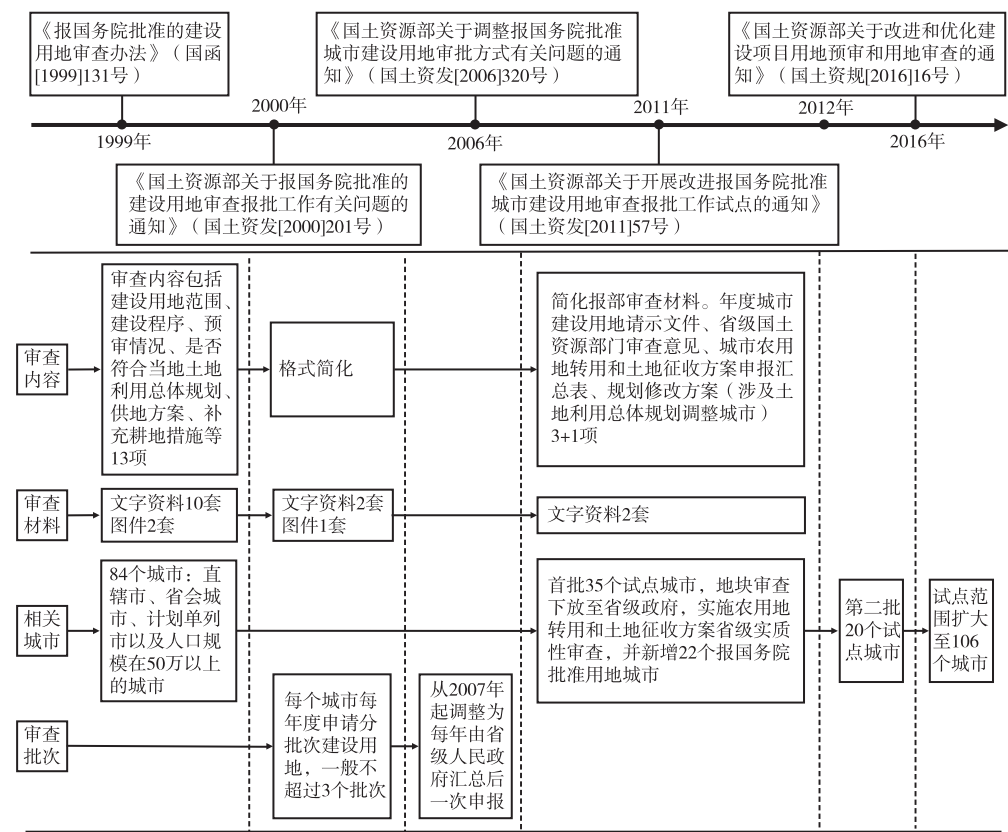


图1 我国建设用地审批制度改革进程

(Zhang *et al.*, 2024),从而损害了地方产业链的完整度和竞争力。二是地方政府与中央政府之间的博弈动机过高,导致了土地资源供给的不平衡和不精准,甚至造成了大量建设用地的闲置或供给不足(田志强等,2012)。这一局面不仅使得地方政府在土地资源配置中的调控能力不足,还加剧了土地资源错配,进一步影响了地方产业链的协调发展和优化升级。建设用地审批权下放可视为一种制度性赋权行为,其通过重构央地政府间土地资源配置的权责关系为城市强链补链提供结构性支撑,理论逻辑体现为以下三个层次:其一,基于地方信息优势的治理效率改进,分权机制能够激发地方政府更精准的产业需求识别能力,并通过缩短审批层级提高土地出让效率,从而促使土地供给与产业结构升级的动态需求实现匹配(Oates, 1993;王立勇和高玉胭, 2018)。其二,依托决策自主性的空间适配强化,地方政府可依据区域产业禀赋差异制定差异化供地策略,在土地审批制度改革中嵌入产业链图谱导向(如优先保障“卡

脖子”环节用地),进而引导生产要素向高附加值环节和薄弱环节集聚,破解传统“一刀切”模式导致的要素错配困境(Xu,2011)。其三,建设用地审批权的纵向下放促使地方政府在土地资源配置中的角色从单一的管理者转变为产业发展和创新生态系统的积极推动者,促使政府治理模式更加遵循市场趋势,从而实现更有活力的经济环境和更高效率的土地配置(Kong *et al.*,2024),这一过程不仅契合新制度经济学中“产权细分-交易成本降低”的理论预设,更通过空间治理权的结构性调整为地方政府提升产业链控制力提供了制度性通道(张军,2008)。基于以上分析,本文提出:

假说1:建设用地审批权下放能够促进地方产业强链补链。

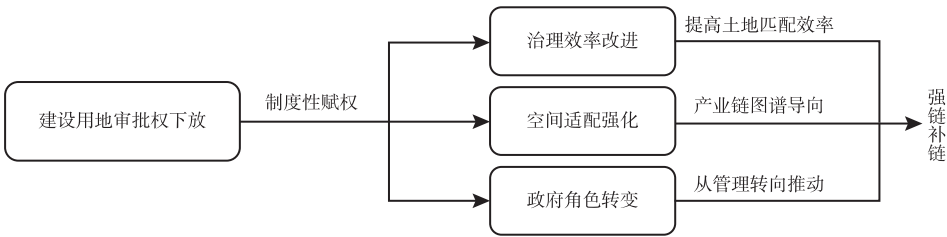


图2 建设用地审批权下放的强链补链逻辑框架

进一步而言,建设用地审批权下放对城市强链补链的影响路径可以从土地供给和产业生态这两大方面进行分析。

土地供给体现在供给对象和制度性交易成本这两方面。从土地供给对象角度出发。在中央政府集中审批的模式下,决策者远离地方经济运行的具体情境,信息不对称导致审批过程更多依赖标准化规则(如企业规模)而忽略了地方产业链的具体薄弱环节和关键企业的实际需求。地方政府相较于中央政府更贴近市场,拥有更充分的本地产业信息优势,能够更精准地识别本地产业链中的薄弱环节和关键发展需求(Hayek,1945;叶兵等,2014)。建设用地审批权下放之后,尽管地方政府决定用地时序的自主权明显提高,但仍需在国家建设用地指标总量控制下进行决策。在这一约束条件下,地方政府更倾向于将土地资源向本地关键产业链的薄弱环节倾斜,通过“精准供地”实现对产业链条的强链补链(陈强远等,2023)。例如,宁德市在培育动力电池产业链中,通过优先保障宁德时代及其上下游企业的土地供给,迅速完善了动力电池全产业链。这种高效精准的土地供给模式能够避免因信息不对称和决策延误而导致的资源浪费和机会损失,进而提升地方产业链的完整性和竞争力。此外,审批权下放有助于地方政府为经济主体提供稳定可预期的

市场环境,提升企业对投资环境的信心和增强本地对异地企业的吸引力,从而推动产业链条在技术、市场和资源上的深度整合和优化(Restuccia and Rogerson, 2017)。

从土地制度性交易成本角度出发。在早期中央集中审批模式下,土地审批流程烦琐且耗时较长,需要企业进行多次的资料提交和多部门的协调,导致企业面临大量的行政成本和非生产性投入。尤其是在战略性新兴产业发展初期,高昂的制度性交易成本对中小企业和技术密集型企业的负面影响尤为明显,从而抑制了新企业的入驻和原有企业的扩大生产(Mahagaonkar, 2008; 毕青苗等, 2018)。在建设用地审批权从中央下放至地方政府之后,审批流程的简化和审批效率的提高减少了企业的行政沟通成本和资源消耗,使其释放出更多的资源投入核心业务上(陈勇兵等, 2023),进而促进产业链不同生产环节中各企业创新水平的提升以及产业链整体竞争力的增强。并且,从企业之间土地配置角度出发,近年来我国各地区普遍强调强链补链,特别关注处于上游的企业,这类企业通常需要较多的土地用于建设研发中心、试验基地和高端生产设施。在审批权下放之前,较高的土地制度性交易成本限制了高技术企业所能够获取的土地支持,而低技术型企业通常对于土地的要求较低并且有更高动机通过寻租方式获取土地,最终表现为土地资源错配和产业链升级受阻(邵朝对等, 2018)。因此,建设用地审批权下放至地方政府有助于形成企业间正向竞争的激励机制,促使土地资源向高技术、高效率的企业集中(金晓雨, 2021),进而推动产业结构优化和强链补链。综上,本文提出:

假说 2a: 在土地供给层面,建设用地审批权下放能够改变政府对重点产业的土地供给倾向和降低土地制度性交易成本,从而促进城市产业强链补链。

产业生态体现在链主型企业引育和集群经济这两方面。从链主型企业引育角度出发。建设用地审批权下放为地方政府与链主型企业之间的深度合作提供了契机。行政分权改革通常会激发地方政府间制度竞争,倒逼其更加注重政策创新和优化营商环境以回应企业需求(Blanchard and Shleifer, 2001),特别是链主型企业作为填补地方产业链短板环节的关键力量,其相关项目的落地通常伴随着特定的土地和配套需求,这促进地方政府为链主型企业提供更加精准和个性化的工业用地支持,从而更好地培育和吸引创新能力强、增加值高的链主型企业(刘建丽, 2019)。从价值链理论出发,链主型企业凭借其影响力和市场地位能够吸引大量上下游配套企业及相关服务机构在其周边集聚,产业链的完整性和竞争力由此得到提升(Bernard *et al.*, 2019),从而产生强链补链效应。从网络外部性理论出发,一方面,链主型企业能够快速塑造根植于本地经济环境的供应体系,随着审批权下放带来的产业链上下游企业的增加,链

大型企业能够带动产业链中的新增企业和新增项目迅速启动生产,从而加快形成完善的生产和供应网络(Andersson *et al.*, 2019);另一方面,在以链主型企业为核心的产业生态系统中,市场信息扩散和技术溢出效应更为突出,这有助于增强上下游企业生产效率和创新能力(叶振宇和庄宗武, 2022),从而体现为整个产业的强链补链^①。

从集群经济角度出发。建设用地审批权下放有助于塑造城市中的集群经济,从而推动地方产业强链补链。从投资环境不确定性角度看,中央对审批权的集中管理增加了地方政府和企业制定长期投资计划时所面临的土地政策不确定性,从而抑制了企业投资意愿和相关企业的集聚(李力行等, 2016)。因此,审批权下放赋予了地方政府在土地资源配置上更大的自主权,使其能够在更大程度上统筹土地出让与区域产业规划,表现为地方政府能够根据地方产业实际优先保障产业链关键环节及新兴产业用地,这有效吸引了上下游企业的集聚并促进了产业集群的形成(陈强远等, 2023)。比如,建设用地审批权改革赋予地方开展“链式供地”的空间,深圳通过“联合竞买”模式为华为上下游配套企业提供连片用地,大幅提高了5G产业链本地配套率。在产业集群中,一方面,产业集群中的企业由于地理邻近,更容易形成企业间知识溢出和协同创新。企业之间能够通过频繁的互动快速获取最新的技术信息,推动产品和工艺的创新,从而填补产业链中的薄弱环节和强化自身核心优势(陈强远等, 2024)。另一方面,集群经济的形成有助于企业享受到产业链上下游的规模经济和知识溢出,这使得原本高成本的生产环节在集群内更具经济可行性,降低了新企业的进入门槛以及初创期的风险和成本。集群中的声誉溢价能够吸引更多具有补链能力的企业加入,进一步完善产业链结构(Rosenthal and Strange, 2020)。综上,本文提出:

假说 2b:在产业生态层面,建设用地审批权下放能够引育链主企业和塑造集群经济,从而促进城市产业强链补链。

三 研究设计与核心指标描述

(一)强链补链的识别策略

本文主要关注城市重点培育产业的强链补链,为此,首先需要获取城市细分重点

^① 比如,深圳和苏州等地支持将较大面积的连片土地出让给“链主”企业,鼓励其对产业空间进行统一规划管理,在用地性质、用途不变的前提下,允许其将一定比例的自有建设用地使用权转让给配套企业。

培育产业信息^①。现有文献关于城市重点培育产业的界定通常以省份层面的五年规划政策文件为依据,通过阅读规划文件,人工提取其中重点发展的工业行业,构建省份层面的重点行业目录,或是利用文本分析的方式,通过对一段时期内公布的政府文件中产业被提及的频次界定地区的重点规划行业(Kenderdine, 2017; 张莉等, 2017; 王海成等, 2023)。这为获取地区重点培育产业信息提供了参考,但也存在一定的局限性:一是规划文件是政府主动公开以便社会了解政府在之后一段时期内的工作重点与行动方针,因传播普及的需要,其中部分行业的表述往往并不严格,同一文件可能涉及不同层级的行业划分标准(比如《国民经济行业分类》中的2位码行业和4位码行业),这就意味着以经济学研究为目的提取文件中的行业信息十分依赖研究者自身对问题的认知。考虑到不同研究者所具有的知识背景、行业认定标准以及对各规划文件制定时的历史背景了解程度不一致,这种方法所提取的城市重点行业目录可能掺杂了较多的主观因素,进而导致研究对象因研究者而异,各研究之间的重点行业信息难以进行横向对比(Törnberg, 2023)。二是重点行业目录的构建是基于研究者对规划政策文件的理解得出的,可能存在属于政府认定范围但未被研究者纳入重点行业名录,以及不属于政府认定范围但被研究者纳入重点行业名录的情况。相较之下,大语言模型因其所具有语义级别的理解能力以及背景信息的全面了解而在文本标记、信息提取、对话及语义分析等自然语言处理任务中广泛应用,在提取城市重点培育产业信息时保持较高一致性并具有良好的适用性。

为克服人工阅读提取城市重点规划行业所存在的局限性,本文在收集城市层面“十一五”至“十四五”规划纲要文件的基础上,利用本地化部署的大语言模型(ChatGLM-3-6B)提取其中包含的重点行业信息。具体来说,首先,本文利用网络爬虫技术从各地级市政府网站获取城市层面“十一五”至“十四五”时期的五年社会发展规划纲要文件,并提取文件中关于当期重点发展目标的章节,对于文件缺失的城市,以该城市后一规划时期文件中关于城市在前一规划时期所取得的发展成就替代,由此构建较为完整的城市规划文本数据集^②。其次,参照金星晔等(2024)的训练集标记

① 重点培育产业(如战略性新兴产业)的强链补链是国家顶层设计中的优先级政策目标。中央及多地政府文件明确要求优先保障重点领域产业链用地需求,地方政府在操作层面亦通过产业准入清单等机制对非重点行业形成天然筛选。这决定了研究最好紧扣政策设计的核心作用对象。若泛化讨论非重点行业,反而可能模糊政策干预的因果链条,削弱研究问题的针对性。

② 以图片形式公布的城市五年规划纲要,通过调用Python中的OCR模块实现图片中的文字识别,之后再筛选出其中关于当期重点发展目标的有关段落。

思路,将参与标记的研究人员随机分为两组,对抽取出的 25% 规划文件进行人工标记,记录两组研究人员提取文件信息的初始情况,以图 3 所示构建偶然一致矩阵 O 。并计算克里彭多夫可靠性系数($Krip_α$),作为评价观测者内部一致性的对照^①:

$$Krip_α = 1 - \frac{(N - 1) \sum_c \sum_k O_{ck}}{\sum_c \sum_k N_c N_k} \tag{1}$$

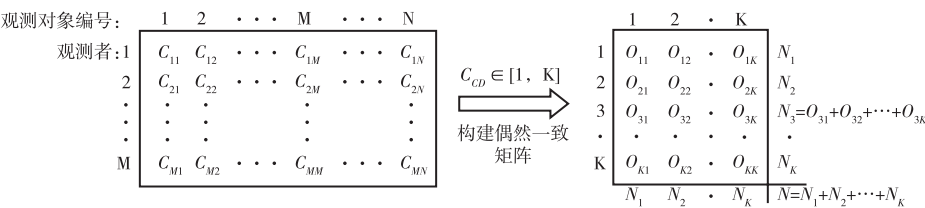


图 3 观测数据结构与偶然一致矩阵

在图 3 与式(1)中, C_{MN} 为观测者 M 对于观测对象 N 的观测结果记录; O_{ck} 为偶然一致矩阵中 c 行 k 列的元素,为所有观测对象中观测者观测结果两两比较为 $c-k$ 配对的计数加权之和,权重为第 m 个观测对象中非缺失观测结果的数量; N_c 为偶然一致矩阵中第 c 行或第 c 列排除缺失元素后的元素值之和; N 为偶然一致矩阵中非缺失元素值的总和。在此之后,对所有不一致内容进行研究人员组间公开讨论,直到两组研究人员对于抽取规划文件的提取信息没有任何异议,以 8:2 的比例将标记内容进行拆分,构建用于大语言模型微调的训练集与测试集。再次,在不对大语言模型微调的情况下,对将测试集文件排除在外的城市重点规划文件进行 n 轮提问(n 为研究人员的人数,以保证 $Krip_α$ 的计算结果仅受被测试的对象是研究人员或是大语言模型这一变量的影响),记录大语言模型的结果并计算 $Krip_α$,用以衡量大语言模型在初始状态下的编码器内部一致性。之后使用训练集对大语言模型进行低阶适应微调,这能够将连续可微的提示应用于模型的不同连接层级中,能够以较小的成本调整较多的模型参数,实现大语言模型精度的提高。同样地,使用微调后的大语言模型对除测试集以外的城市重点规划文件进行 n 轮提问,记录每一轮大语言模型对文件的信息提取

① 克里彭多夫可靠性系数通常用于检验不同的观测者、研究人员或编码器对于同一组观测对象的认知或观察结果的一致性。该指标介于 0 到 1 之间,指标值越大,说明被测试的各观察者或编码器之间对于同一组观测对象所能得出的结果越趋于一致(Krippendorff, 2011)。

结果并计算 $Krip_{\alpha}$,用以衡量大语言模型经微调后的编码器内部一致性,大语言模型的一致性如图4所示。可以看出,无论是微调前还是微调后,大语言模型在文本信息提取中表现的一致性较人工识别更高,这说明大语言模型在面对较多文件且需要保持较高提取标准一致性的情况下有更大的优势。从图5中可见,训练损失随训练步数增加而下降,这表明模型在逐渐学习。在训练初期,损失下降较快,随后逐渐减缓并趋于平稳。平滑处理后的曲线显示,整体损失降至接近0,模型表现逐渐改善并趋于稳定。这表明模型在训练过程中不断优化并收敛到一个低损失的状态。此外,本文进行了混淆矩阵检验,并据此计算大语言模型识别重点培育产业的准确率、召回率以及F1得分,结果体现出大语言模型提取结果的准确性^①。

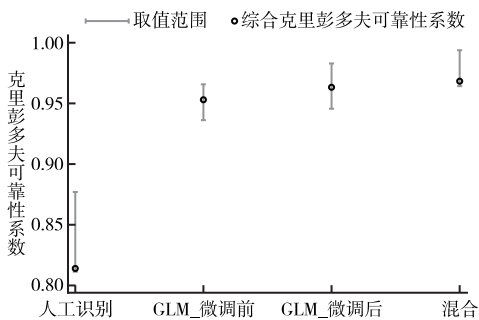


图4 大语言模型的一致性

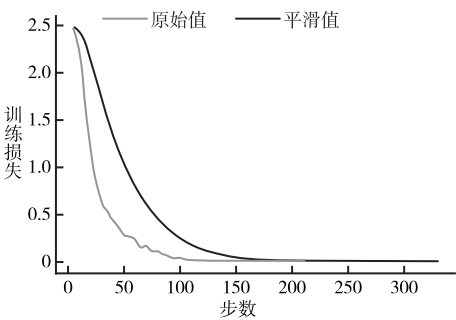


图5 大语言模型训练损失变化趋势

在获取各城市重点培育产业名录后,本文依据万得(Wind)数据库发布的产业链图谱,对各城市产业名录与企业进行标准化匹配以及上、中、下游位置识别。顺沿该图谱能够获得各类产业涵盖的超过16万个不同环节产品关系,上游企业主要从事基础原材料、核心零部件制造,中游企业主要从事中间产品制造、模块化组件生产或精密加工,下游企业主要从事终端产品成品组装、系统集成或品牌整机生产。具体识别步骤如下:首先,将各城市确定的重点产业名称与产业链图谱中细分行业节点进行对接,统一行业分类标准,确保城市产业与产业链环节准确对应;接着,基于“天眼查”及“企查查”平台提供的全量新注册企业数据,提取企业主营业务描述和产品信息,通过文本清洗与关键词抽取,识别每家企业所属的细分行业及其主营产品,再依据每个企

^① 具体内容报告请阅《世界经济》网站(www.jweonline.cn)2025年第10期在线期刊中本文的补充材料附图1和附表1。后文简称见网站。

业主营产品在图谱中的位置,将其对应至产业链的上、中、下游环节;最后,在城市-年度-重点产业-细分产业链位置的维度上,统计每年新进入的企业数量^①。

(二)计量模型设定

本文将国务院批准城市建设用地审查报批工作试点这一土地制度改革作为外生冲击,考察土地“放管服”对城市中重点产业链发展的影响。试点工作分三个批次分别在2011、2012以及2016年开展,试点城市数量从2011年的35个增加至2016年的106个。因此,本文将全部地级市和直辖市作为研究样本,其中,处理组为三批试点的106个城市,控制组为所有非试点城市。土地“放管服”期间地方产业链通常处于动态变化之中,使用双重差分法得到的估计系数只能反映政策实施期间的平均作用效果,无法体现出政策效果的逐年变化趋势。鉴于此,本文借鉴张子尧和黄炜(2023)的做法,采用事件研究法进行检验,具体如(2)式所示。

$$chain_{it} = \alpha_0 + \sum_{b=-10}^{-2} \alpha_1^b D_{it}^b + \sum_{a=0}^9 \alpha_2^a D_{it}^a + \alpha_3 CV_{it} + \lambda_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中,下标*i*和*t*分别表示城市和年份,被解释变量*chain*表示城市的强链补链情况。当前我国战略性新兴产业、高技术产业的发展呈现出“下游庞大、中游不足、上游缺失”的特点,狭义上的补链主要指对产业链完整性和自主可控性的直接弥补。这通常体现在上、中游的基础材料、核心零部件、关键设备等领域的布局。这些环节一旦缺失,整个产业链可能面临断供风险。增强上游和中游环节是“补链”行动最紧迫的任务,因此,本文将重点培育产业上游和中游环节企业数量的增加视为补链。强链主要指在产业链完整性得到基本保障后,为了提升整体附加值、竞争力而向下游应用端、市场端的拓展,它是对已补齐链条的强化、延长和价值挖掘。因此,本文主要使用政府重点培育产业全产业链企业数量的增加来体现。 D_{it}^b 和 D_{it}^a 分别表示政策实施前以及政策实施后的相对时点变量, α_1^b 和 α_2^a 分别表示政策实施前后各时点对应的回归系数。*CV*表示控制变量集合,具体包括人均GDP、人口规模、外商直接投资占GDP比重、财政压力、第三产业产值占比、是否有国家级开发区或高新区、是否有国家级实验室、是否有政府引导基金、是否设立公共数据开放平台、是否为智慧城市试点城市。 λ_i 、 μ_t 分别表示城市、年份层面的固定效应, ε_{it} 为随机误差项^②。鉴于被解释变量存在

① 本文研究样本均为工业制造业企业,原因在于:一方面,当前国家层面推动的“产业基础高级化、产业链现代化”战略,其政策焦点与实操核心高度集中于工业制造业体系。另一方面,本文计量分析涉及的数据库本身主要针对工业制造业企业。

② 变量描述性统计报告见网站附表2。

显著的数值跨度差异,本文对模型中的连续型变量进行标准化处理,旨在缓解异方差性和增强不同量纲连续变量的回归系数可比性(Wooldridge,2010)。

(三)数据资料来源

建设用地审批权下放试点城市名单来源于《报国务院批准的建设用地审查办法》以及其他相关公开文件。城市重点培育产业涉及的原始资料来源于所有地级市和直辖市十一五至十四五期间的五年规划报告。此外,本文在识别企业在产业链中上下游位置以及计量检验中使用的数据包括全国企业税收调查数据库(2007-2016年)、企业全量专利数据库(2007-2020)、中国工业企业数据库(2006-2015年)、中国土地市场网、企查查网站、天眼查网站、万得细分产业链图谱等。其中,与工业企业数据库主要包含规模以上企业不同,“全国税收调查”数据包含为数众多的中小企业,能够更全面地反映企业和行业信息。中国土地市场网为我们提供了工业用地交易数据,包括土地交易的交易时间、所处位置、总价、面积、土地用途等详细信息,对于本文从土地供给视角论证建设用地审批权下放对城市强链补链的影响机制具有重要价值。企业全量专利数据库在本文中用于从技术优势视角界定城市重点培育产业。企查查网站、天眼查网站以及万得产业链图谱用于识别企业的主营产品及其在产业链中的位置。控制变量涉及的数据来源于《中国城市统计年鉴》以及相关政策文件。

四 土地“放管服”的强链补链效应检验与分析

(一)方法适用性检验

在公共政策评估中,研究设计与政策实施的时空特征需保持逻辑一致性。尽管双重差分法(DID)被广泛用于因果推断,但其有效性依赖于处理组与对照组的平行趋势假设以及政策干预时点的统一性。然而,本研究关注的建设用地审批权下放政策具有典型的多阶段渐进特征,不同试点区域的生效时点存在显著异质性。这种政策推进的动态性与非同步性,导致传统DID框架面临两大挑战:其一,处理组样本随时间动态变化,难以构造稳定的对照组;其二,异质性政策时点会引发“交错处理效应”,若处理效应在时间维度上存在异质性,DID的加权平均结果可能产生严重偏误(Sun and Abraham,2021)。

近年来,事件分析法因能有效捕捉政策动态效应而成为前沿计量工具(Miller,2023)。相较于DID方法,其优势体现在以下三方面:首先,通过构建标准化事件时间

轴,将不同处理时点的样本映射至统一的分析框架,解决了异质性政策生效时点的识别难题;其次,允许处理效应随时间非线性变化,可直观呈现审批权下放对产业链强化效应的滞后性与持续性特征;最后,其识别假设更为宽松,而不是像在使用DID方法时,对事前平行趋势的要求那么严格。同时,使用未受处理样本反事实拟合组间异质性趋势,规避传统双向固定效应模型可能存在的“污染偏误”,能在渐进式改革场景中更精准识别建设用地审批权下放的长周期政策效果。

本文样本包括3个不同批次成为试点城市的处理组和1个未成为试点城市的控制组。图6展示了2006–2021年以建设用地审批权下放实施年份分组的城市重点培育产业新增企业数量变化趋势,可以看出,与未实施土地审批权下放的城市相比,各组重点培育产业新增企业数量上升趋势更加明显且表现出显著的组间差异性。

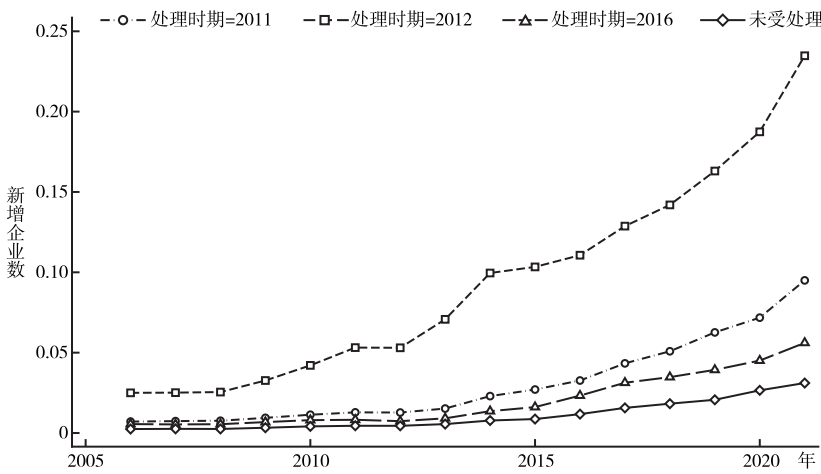


图6 城市重点培育产业新增企业数量分组变化结果

随后,参照张子尧和黄炜(2023)关于事件研究法的操作建议,本文对建设用地审批权下放试点城市与非试点城市组间均值变化是否支持平行趋势进行进一步检验。图7(a)展示了相对试点发生各时期的回归系数,可以看出,相对试点发生时期之前的各期样本中回归系数不能排除为0的可能性,且没有表现出明显的时间趋势,这支持了平行趋势假设;图7(b)展示了以不同试点发生前相对处理时期为基期,对事前各期回归系数进行联合显著性检验的P值,可以看出,事前回归系数联合显著性检验均不拒绝事前各期回归系数为0的原假设,增强了平行趋势支撑的稳健性。

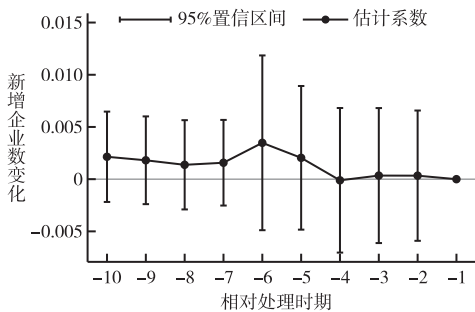


图 7(a) 平行趋势检验

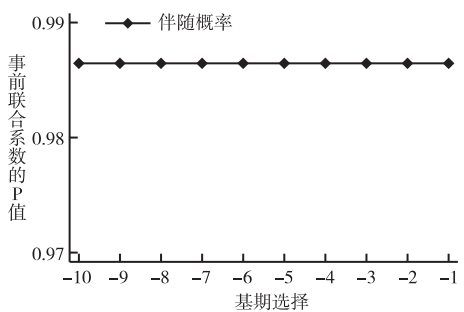


图 7(b) 事前系数联合显著性检验

(二)基准检验

图 8(a)展示了建设用地审批权下放对城市重点培育产业新增企业数量的影响,实验组新增企业数量明显高于控制组。具体而言,虚线右侧的横向直线为平均估计系数,反映审批权下放之后对重点培育产业新增企业数量的平均处理效应。显著为正的系数表明,审批权下放之后,地方政府更倾向于围绕重点培育产业引进相关企业。折线为运用事件分析法得到的估计结果,审批权下放之前,所有时期的系数均不显著,意味着审批权下放前实验组与控制组没有明显差异,为平行趋势提供了支撑。审批权下放之后,实验组的新增企业数量发生阶段性变化。在审批权下放之后的前两年,重点培育产业新增企业数量没有发生显著增加;从审批权下放之后的第三年开始,估计系数显著为正且逐年上升,这表明审批权下放对重点培育产业新增企业数量的促进作用开始显现并不断增强。

产业强链的另一种直观体现是生产规模的扩张,为此,本文将重点培育产业的产值作为被解释变量再次进行检验,结果报告于图 8(b)^①。关于产值的计算,由于天眼查和企查查网站不公布企业财务数据,本文在获得城市重点培育产业信息的基础上,将 2007-2016 年税务调查企业依照其主营业务范围与城市重点培育产业信息匹配,进而将企业产值加总到各重点培育产业层面。其中,税务调查企业的主营业务信息来源于企查查网站。可以发现,审批权下放之前,所有时期的系数均不显著,而在审批权下放之后,平均处理系数为 0.0265 且在统计水平上显著,这表明审批权下放有效促进了重点培育产业的产值增长,并且政策实施之后的估计系数呈现明显的上升趋势。

^① 由于行业产值的计算需要匹配税收调查数据库,而此数据库最新年份仅更新至 2016 年,无法满足本文从长期范围观察土地“放管服”的政策效果。因此,后文主要使用新增企业数量作为被解释变量。

势,这表明审批权下放对重点培育产业产值的促进作用具有持续性。至此,土地“放管服”的强链效应得到了验证。

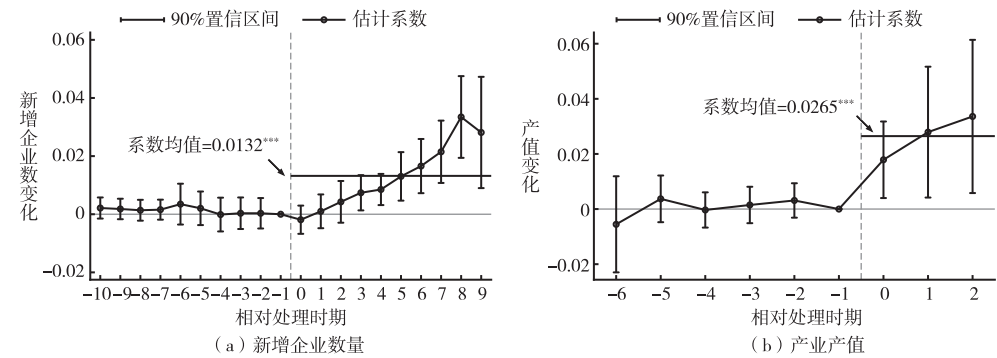


图8 基准估计(一)

接下来,本文进一步检验建设用地审批权下放对产业链中不同位置中新增企业数量的影响,结果如图9(a)至图9(c)所示。可以看出,审批权下放之前,上游、中游和下游环节中的新增企业数量均无显著变化,而在审批权下放之后,平均处理效应所对应的系数均显著为正,表明审批权下放能够有效促进重点培育产业上、中、下游三个环节企业数量的增加。具体而言,从政策实施的第三年开始,试点城市中重点培育产业上游、中游和下游环节的新增企业数量开始显著增加并在前8年内呈现持续上升趋势。政策从实施到发挥效果存在时间滞后的原因可能在于,一方面,政策落地需地方政府制定配套细则以及部门间权责重新划分,即存在制度调整期;另一方面,企业需要评估政策红利以及调整投资计划,即存在市场主体响应期。由此,土地“放管服”的补链效应得到了验证。

此外,本文检验了建设用地审批权下放对非重点培育产业新增企业数量的影响,回归结果见网站附图2(a)至附图2(d)。结果显示,在政策实施之后,城市中非重点培育产业的整体新增企业数量以及上、中、下游新增企业数量均无明显变化。此结果一方面验证了土地政策在产业引导方面的有效性,表现为地方政府在执行过程中将制度红利定向输送至重点产业;另一方面也暴露出“选择性改革”可能加剧要素市场分割的风险,特别是当非重点产业中存在潜在创新主体或新兴业态时,这种政策偏向可能抑制市场自发的结构优化动能。

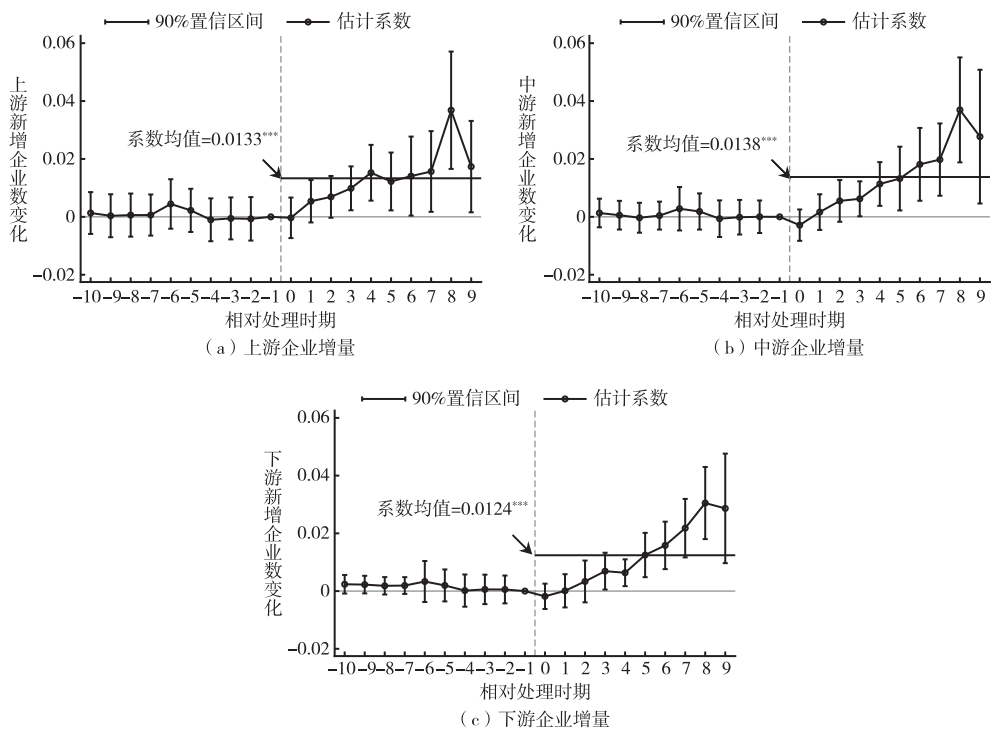


图9 基准估计(二)

(三)稳健性检验

1. 重新界定重点培育产业。考虑到部分地区政府规划文件中提及的重点培育产业与实际培育的重点产业之间可能存在差异,本文脱离政府规划文件,将具有创新比较优势的产业定义为政府实际重点培育产业。原因在于,政府在制定产业政策和分配资源时,通常会优先支持那些能够推动科技进步、提升生产效率和创造高附加值的创新型产业。基于此,本文利用全量专利数据库测算各城市每年具有创新比较优势的产业:

$$TRCA_{ijt} = \frac{patent_{ijt}/patent_{it}}{patent_{jt}/patent_{it}} \tag{3}$$

(3)式中, $TRCA$ 表示创新比较优势水平, $patent$ 表示发明专利数量, j 表示细分行业。如果 $TRCA>1$,表明城市 i 的行业 j 在 t 年具有创新比较优势,可以被认为是当地重点培育产业。在图10(a)中,系数均值显著为正,这意味着建设用地审批权下放之后,具有创新比较优势行业中新注册企业数量显著提高,也表明政府在土地配置自主权提高之后更倾向于围绕本地具有创新比较优势的产业进行招商引资和鼓励生产,体

现出土地“放管服”带来的强链效应。

随后,本文考察了建设用地审批权下放对具有创新比较优势行业中处于产业链不同位置上新注册企业数量的影响。相应的结果报告于图 10(b)至图 10(d),可以看出,政策实施后,城市中具有创新比较优势产业的上游、中游和下游的新增企业数量均明显增加。根据每一期的系数可以发现,审批权下放对创新比较优势行业不同生产环节中新增企业数量的促进效应主要从第三至五年开始显现,这与基准估计基本一致。至此,土地“放管服”的强链补链效应再次得到了验证。

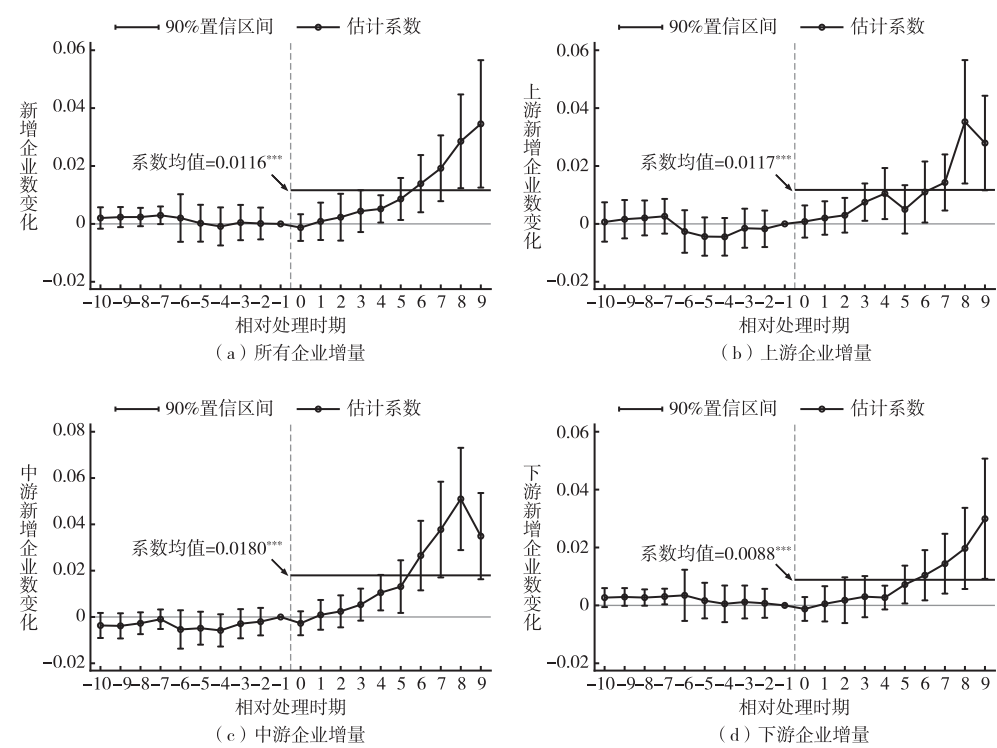


图 10 改变重点培育产业识别方法的再检验

2. 动态安慰剂检验。影响产业强链补链的因素较多,为了判断基准检验结果是否受到遗漏变量的干扰,本文借鉴 Abadie *et al.* (2010)的思路,设计了适用于事件分析法的动态安慰剂检验。具体而言,固定原有的政策实施时点,从所有城市中随机抽取与实际实验组相同数量的城市作为虚假实验组,进行 300 次重复估计。同时,为了保证随机试验也符合平行趋势假定的要求,本文计算了土地“放管服”之前的均方预测

误差 (Mean Square Prediction Error, MSPE), 保留小于基准估计结果 MSPE1.5 倍的随机数据生成结果并进行图片绘制, 如图 11(a) 至图 11(d) 所示。其中, 黑色圆点为上文基准估计系数, 灰色圆点是基于虚假实验组得到的估计系数。可以发现, 在政策实施之后的第四年开始, 黑色圆点位于大部分灰色圆点的上方, 表明城市重点培育产业中不同环节的企业数量上升并非偶然现象, 而是与土地“放管服”改革紧密相关。

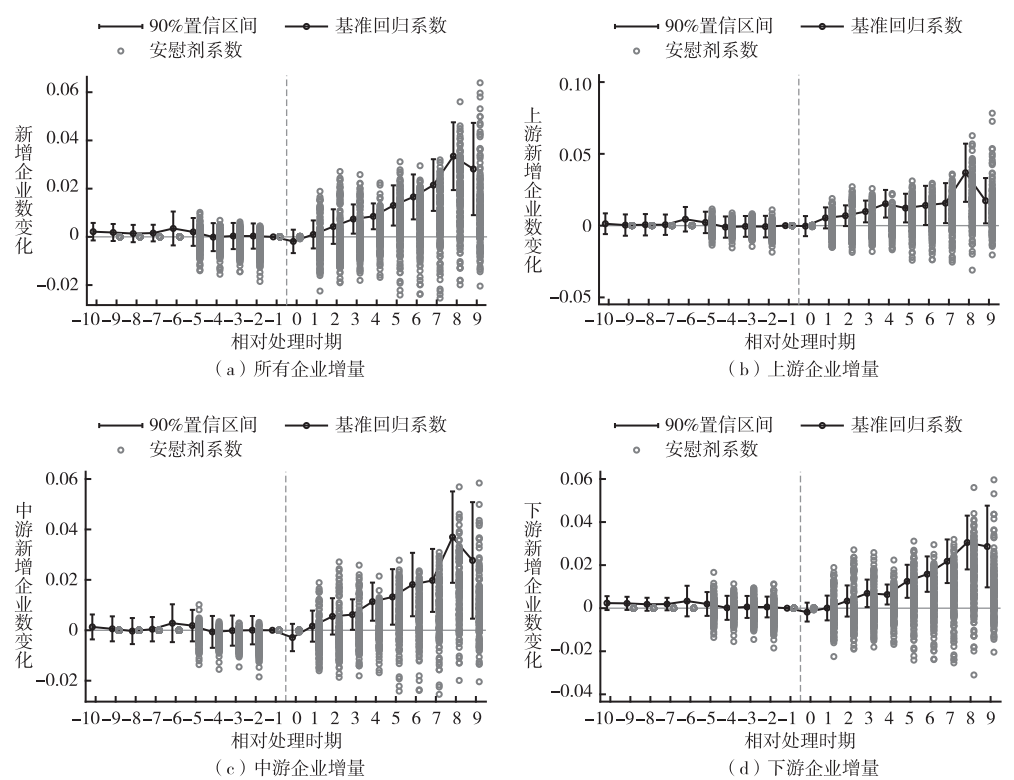


图 11 动态安慰剂检验

3. 其他形式的稳健性检验。此外, 本文开展了其他形式的稳健性检验。一是排除直辖市的特殊性带来的潜在影响。原因在于, 直辖市隶属于中央政府, 土地审批面临的决策链条相对简化, 这可能导致其在建设用地审批权下放过程中表现出不同的政策响应。为此, 本文将此类城市剔除之后再次进行检验, 结果显示, 审批权下放依然能够产生显著的强链补链效应。二是排除贸易摩擦的干扰。2018 年之前, 我国产业政策聚焦“发展效率”, 地方强链补链行动呈碎片化状态。2018 年中美贸易摩擦

的爆发推动了国家产业政策发生重大转向,国家开始强调产业安全并密集出台相关文件,这可能会混淆建设用地审批权下放的强链补链效果。为此,我们将样本严格限定至中美贸易摩擦前的时期(2006–2017年),这样既能捕捉审批权下放对产业链产生的动态效应,同时也能规避国家密集主导的产业安全干预政策。所得结论保持不变^①。

五 机制分析

根据前文理论分析,建设用地审批权下放促进产业强链补链的关键路径有两条:一是地方政府建设用地自主权提高之后出于强链补链的动机更倾向于围绕重点产业高效出让土地,而非“遍地开花”式地向大量非重点行业提供土地。二是建设用地审批效率提高之后,地方政府更容易因企施策、因地制宜地引育链主型和打造集群经济,从而实现强链补链。接下来,本文尝试基于微观地块交易数据和企业数据检验以上作用机制。

(一)土地供给倾向与出让效率

1. 土地供给倾向。土地出让数据能够直接反映地方政府在建设用地审批权下放后是否通过增加工业用地供给来支持重点产业发展和完善产业链条。关于土地出让面积的计算,税收调查数据2011年之后公布了企业应税土地面积合计这一指标,然而在2011年之前仅公布了应纳城镇土地使用税税额这一指标。为此,本文整理了所有城市的企业用地适用单位税额标准,根据“实际占用土地面积=应纳城镇土地使用税税额/适用单位税额”这一公式测得所有企业的用地面积,继而通过分类加总获得城市各重点培育产业以及上、中、下游环节占用的土地面积。

图12(a)报告了建设用地审批权下放对城市重点培育产业获得土地出让面积的影响结果,可以看出,在审批权下放之前,所有时期的系数均不显著,这意味着政策实施试点城市与非试点城市中重点培育产业获得的土地支持没有明显差异;在政策实施之后,估计系数均值在1%水平上显著为正,表明审批权下放提高了政府向重点培育产业的土地供给倾向。分时期来看,政策效果具有显著的即时性和持续性,从政策实施后的第一年开始,重点培育产业获得的土地面积即出现明显提升,并且这种正向效应在后续时期持续增强。随后,本文将重点培育产业所获得土地出让面积

^① 其他形式的稳健性检验结果见网站附图3和附图4。

占总出让面积比例作为被解释变量再次进行估计,结果报告于图 12(b)。可以看出,不论在短期还是长期范围内,审批权下放显著提高了城市内重点培育产业获得的土地出让占比。此外,本文进一步检验了建设用地审批权下放对非重点培育产业用地的影响,结果显示,非重点培育产业用地面积及面积占比在审批权下放之后出现明显的下降^①。此结果表明,政府供地倾向是土地“放管服”影响产业强链补链的作用渠道。

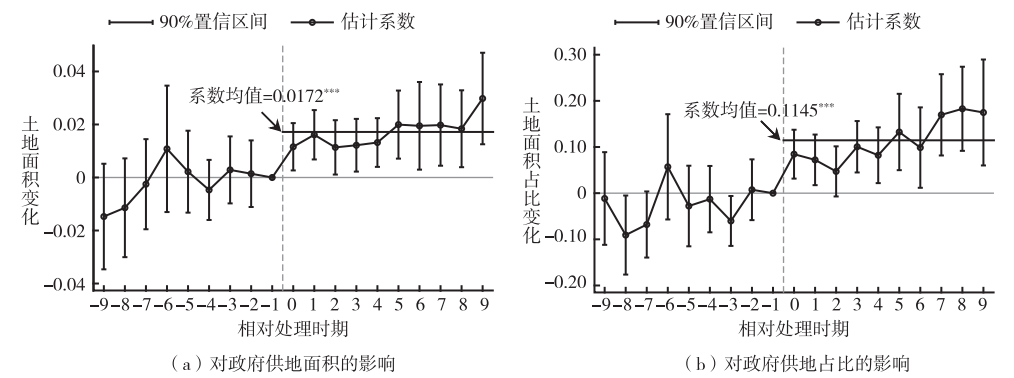


图 12 审批权下放对供地的影响

2. 土地制度性交易成本。根据本文理论分析,建设用地审批权下放到地方政府将使得土地出让决策链条缩短,减少了审批环节和企业等待时间,降低了企业在获取土地过程中的交易成本,从而加快产业强链补链。为此,本文使用政府批准土地出让与土地交割之间的时间差作为土地制度性交易成本的代理变量,时间差越短,意味着企业面临的土地制度性交易成本越低。

图 13(a)报告了以城市中单位地块交割时间作为被解释变量的估计结果。审批权下放之前,试点与非试点城市中单位地块交割所需时间并无明显差异,而在审批权下放之后的第一年,显著为负的系数意味着土地交易时间明显缩短。尽管在政策实施的第二年中,估计系数不显著,但从第三年开始,每个时期的系数显著为负且持续下降,这意味着从长期来看,建设用地审批权下放能够对土地制度性交易成本产生持续的抑制作用。图 13(b)报告了以城市中每年所有地块交割时间总和作为被解释变量的估计结果。从审批权下放之后的第三年开始,试点城市内每年建设用地交割时

① 建设用地审批权下放对非重点行业土地供给倾向的影响结果见网站附图 5。

间大大降低,再次验证了土地“放管服”对土地制度性交易成本具有抑制作用。至此,假说2a得到了验证。

值得说明的是,单从土地制度性交易成本下降这一机制来说,重点产业和非重点产业中的企业数量都应该上升。然而,审批权下放也减少了非重点培育产业的土地供给,这一机制抑制了非重点培育产业的企业数量。如此一来,土地制度性交易成本下降对非重点培育产业中企业数量的促进作用可能被土地供给减少带来的抑制作用抵消。因此,正如本文在基准估计中发现的那样,非重点产业的企业数量在建设用地审批权下放之后并未上升。

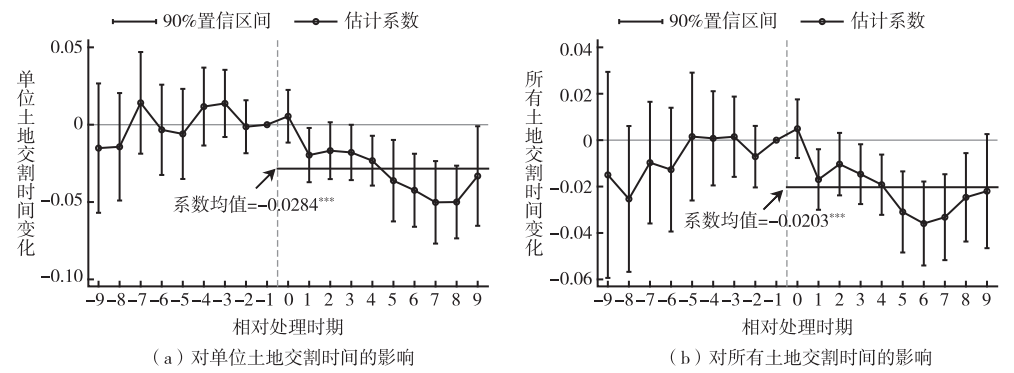


图 13 审批权下放对土地交割的影响

(二)链主型企业引育与集群经济塑造

1. 链主型企业引育。链主型企业作为产业链中的核心力量,不仅具备引导资源配置和技术创新的能力,还能够通过其强大的市场地位带动产业链中其他企业的协同发展,是推动地方强链补链的重要参与者。参考叶振宇和庄宗武(2022)的思路,本文在获得各城市全量工商企业信息和专利申请的基础上,将重点培育产业中当年专利申请数量位于全国前5%的企业界定为该产业中的链主型企业,通过图 14(a)可以发现,从政策实施之后的第四年开始,城市中链主型企业数量开始显著增长。随后,本文将重点培育产业中当年产值规模位于全国前5%以内的企业界定为该产业中的链主型企业^①。检验结果报告于图 14(b),显示链主型企业数量在政策实施之后的第

^① 本文将构建的产业链上下游企业分布数据库与工业企业数据库匹配,获得各重点培育产业中企业产值。因为目前中国工业企业数据库仅更新至2015年,因此图 14(b)的样本年份也截止于2015年。

一年开始便出现明显上升。以上结果表明链主型企业的引育是土地“放管服”改革促进各城市强链补链的有效渠道。

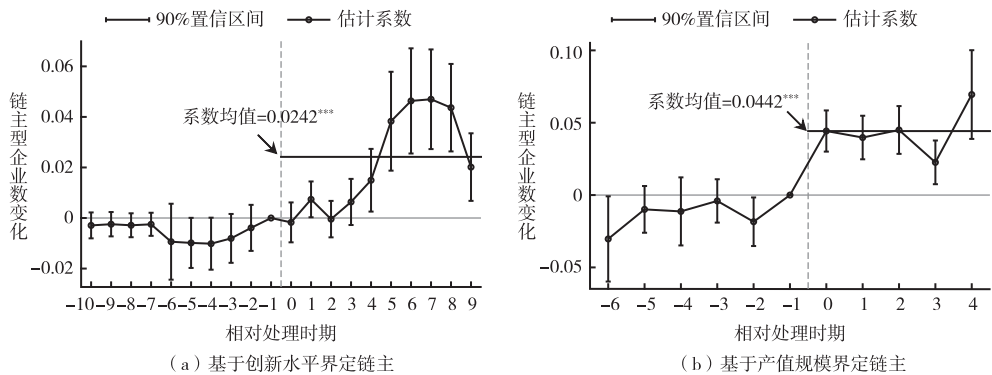


图 14 审批权下放对链主企业数量的影响

2. 集群经济塑造。根据理论分析,集群经济是建设用地审批权下放促进地方产业强链补链的影响渠道之一。本文首先使用土地配置行业集中度作为集群经济的代理变量,原因在于,产业集群的核心特征体现为特定产业在空间上的高度集聚,而土地作为企业生产活动的空间载体,其出让用途和行业属性能够直接反映区域产业的空间布局特征。区位选择理论表明,企业倾向于在产业配套完善、要素禀赋匹配的区域集聚以降低交易成本,这种自发性选址行为会通过土地出让的行业属性显性化。新经济地理学强调,土地出让的行业分布集中程度越高,越能促进知识溢出、基础设施共享和劳动力池形成。本文借鉴白秀叶等(2023)的做法,通过测算土地出让的赫芬达尔集中度来衡量产业集群水平:

$$HD = \sum_{j=1} S_{ij}^2 \tag{4}$$

其中, HD 表示产业集群水平, S_{ij} 表示城市 i 行业 j 的土地出让面积占总出让面积的比重。关于行业层面的土地出让面积,本文将中国土地市场网公布的微观交易地块所属行业与《国民经济行业分类》逐一匹配,并保留第二、三产业的土地数据。 HD 数值越大,表明城市中土地出让的行业分布越集中,产业集群特征就越明显。图 15(a)报告了建设用地审批权下放对土地出让行业集中度的影响结果。显著为正的系数均值表明,审批权下放之后,地方政府土地出让的行业分布明显趋于集中,从而强化了集群经济,并且这种强化作用具有明显的持续性。

此外,集群经济的成功不仅依赖于地理上的集中,还在很大程度上取决于其所在区域内企业是否能够有效地合作创新或者形成一个动态的、开放的知识网络(Cantner *et al.*, 2016; Balland *et al.*, 2020)。为此,本文根据全量专利数据库获取和整理城市层面的专利申请数据,使用城市内由不同企业合作共同申请的专利数占当年城市专利总数的比重作为集群经济的代理变量,其受到建设用地审批权下放的影响结果报告于图 15(b)。可以看出,在政策实施之后,城市内企业之间合作创新活动出现了明显的持续增长。以上结果证明了集群经济是土地“放管服”促进城市强链补链的有效渠道。至此,假说 2b 得到了验证。

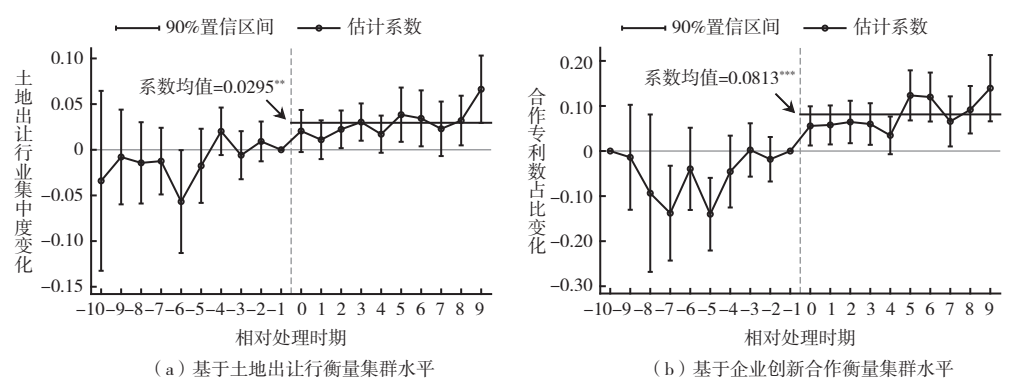


图 15 审批权下放对集群经济的影响

六 土地要素特征视角下异质性检验

前文验证了建设用地审批权下放通过对重点培育产业“精准供地”实现强链补链的核心机制。然而,该机制的有效性可能受区域土地要素特征的约束。为此,本文从工业用地需求强度、土地市场化水平、房地产财政依赖度这三方面展开异质性检验,揭示“精准供地”机制发挥作用所需要的环境条件。

(一)基于工业用地需求的异质性分析

工业用地需求强度直接决定了地方政府实施精准补地的紧迫性,本文接下来检验建设用地审批权下放对不同工业用地需求强度地区产业链调整的影响。

$$ILD_{it} = ILT_{it} \times \frac{ILA_{it}}{SLA_{it}} \tag{5}$$

式(5)中, ILD 表示工业用地需求, ILT 表示工业用地出让笔数, ILA 表示工业用

地出让面积, *SLA* 表示服务业用地出让面积。工业用地出让笔数越高往往意味着该城市的工业活动越活跃, 工业用地需求越旺盛; 同时, 本文引入“工业用地出让面积/服务业用地出让面积”作为权重系数, 该比值反映了地方政府或市场在土地资源分配中对工业与服务业的倾斜程度。 *ILD* 数值越大, 说明工业用地需求在产业用地中占据的比重越大。以上数据来自中国土地市场网。分组检验结果报告于图 16(a) 和图 16(b), 根据系数均值可以发现, 高需求组中审批权下放的强链效应远高于低需求组。分年度来看, 在工业用地需求较高的城市中, 审批权下放之后的第三年开始, 估计系数显著为正且持续增长; 而在工业用地需求较低的城市中, 审批权下放对重点培育产业新增企业数量的影响在绝大多数年份中均不显著, 个别年份的估计系数甚至为负值。

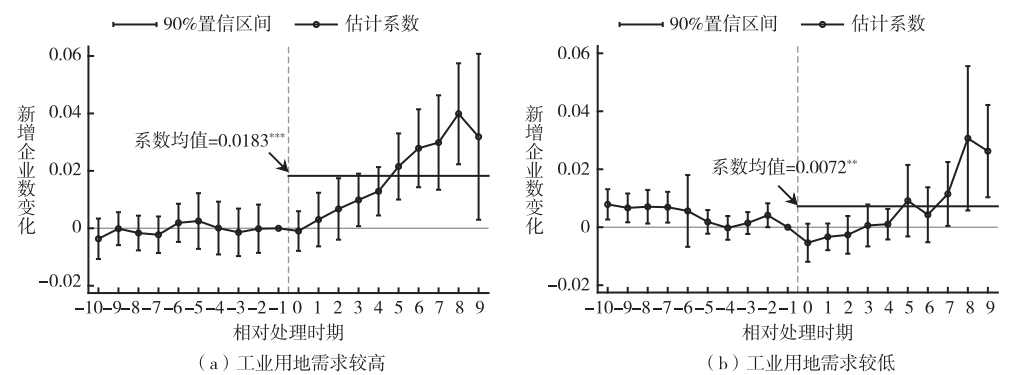


图 16 审批权下放强链效应的差异性影响(一)

同时, 表 1 报告了建设用地审批权下放对上、中、下游新增企业数量的分组检验结果。可以看出, 从政策实施之后的第三年开始, 工业用地需求较高的城市中重点培育产业的上、中、下游新增企业数量均明显增加; 而在工业用地需求较低的城市中, 重点培育产业的上、中、下游新增企业数量在政策实施之后的前两年甚至出现微弱下降现象, 在政策实施后的第七年才开始显著增长。

上述结果意味着土地“放管服”的强链补链效应主要体现在工业用地需求较高的地区。本文对此理解为, 高工业用地需求地区通常处于产业升级关键期, 建设用地审批权下放赋予了地方政府快速响应能力, 使其能够凭借本地信息优势将土地定向投放至重点产业的关键环节。而对于工业用地需求较低的地区, 地方政府缺乏精细化配置土地的紧迫性, 导致新增土地并未大量流向重点产业, 造成审批权下放所带来的

强链补链效应较为滞后。此结果意味着土地“放管服”改革过程中需建立“需求响应型”放权机制。

表 1 异质性检验:工业用地需求

工业用地需求	上游新增企业数		中游新增企业数		下游新增企业数	
	较高 (1)	较低 (2)	较高 (3)	较低 (4)	较高 (5)	较低 (6)
政策实施 1~2年	0.0082 (0.0059)	-0.0008 (0.0037)	0.0067 (0.0050)	-0.0038 (0.0038)	0.0037 (0.0047)	-0.0030 (0.0026)
政策实施 3~4年	0.0139** (0.0064)	0.0021 (0.0037)	0.0130** (0.0054)	0.0005 (0.0039)	0.0100** (0.0043)	0.0007 (0.0028)
政策实施 5~6年	0.0217** (0.0092)	0.0092 (0.0071)	0.0279*** (0.0085)	0.0043 (0.0079)	0.0233*** (0.0061)	0.0066 (0.0054)
政策实施 7~8年	0.0348*** (0.0113)	0.0172* (0.0099)	0.0352*** (0.0099)	0.0246** (0.0108)	0.0331*** (0.0075)	0.0200** (0.0081)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	2325	1921	2325	1921	2325	1921

说明: *、**、***分别对应 10%、5%、1% 的显著性水平,括号里的数值表示稳健标准误,后表同。

(二)基于土地市场化水平的异质性分析

土地市场化水平决定了价格信号对资源配置的引导效率,其通过筛选机制保障土地“放管服”的强链补链效应。为此,本文基于微观地块交易数据,用招拍挂出让面积占总出让面积比重来衡量城市的土地市场化水平,继而根据中位数将样本划分为土地市场化水平较高和较低两组分别进行检验,进而揭示土地“放管服”的强链补链效果如何受土地制度环境约束,结果报告于图 17。观察图 17(a)可以发现,整体而言,土地市场化水平较高城市中建设用地审批权下放对重点培育产业的强链效应明显高于水平较低的城市。分年度来看,在土地市场化水平较高的城市中,政策实施之后的第三年开始,建设用地审批权下放对重点培育产业新增企业数量的促进作用开始显现并具有稳定增强趋势。相较之下,观察图 17(b)可以发现,在土地市场化程度较低的城市中,在建设用地审批权下放之后的大部分年份中,估计系数不显著,部分时期的系数甚至为负。同时,表 2 报告了建设用地审批权下放对上、中、下游新增企业数量的分组检验结果,可以看出,在土地市场化水平较高的城市中,从政策实施之后的第三年开始,重点培育产业上游、中游和下游新增企业数量均出现明显的持续稳

定上升趋势;而在水平较低的城市中,各环节新增企业数量在政策实施之后的某一时间段仅出现短暂的增长,其他时期均无显著变化。

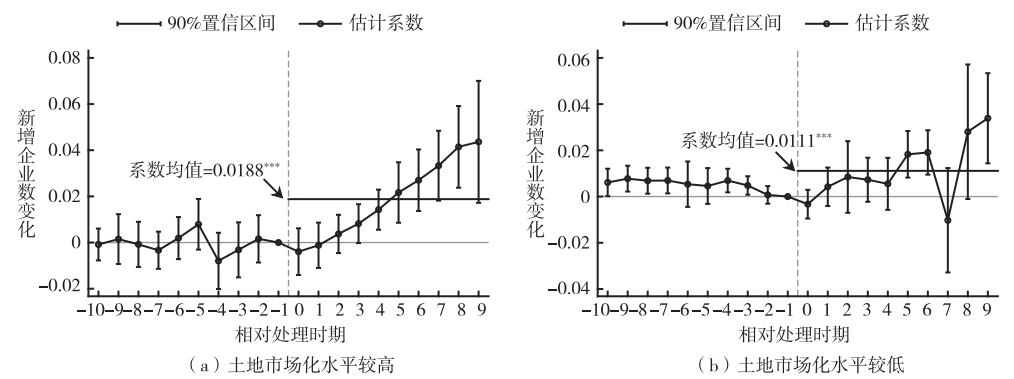


图 17 审批权下放强链效应的差异性影响(二)

表 2 异质性检验:土地市场化						
土地市场化水平	上游新增企业数		中游新增企业数		下游新增企业数	
	较高	较低	较高	较低	较高	较低
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
政策实施	0.0086	0.0101**	0.0047	0.0065	-0.0008	0.0054
1~2年	(0.0076)	(0.0051)	(0.0055)	(0.0055)	(0.0045)	(0.0055)
政策实施	0.0194**	0.0114	0.0145***	0.0085	0.0086*	0.0048
3~4年	(0.0078)	(0.0089)	(0.0055)	(0.0071)	(0.0045)	(0.0042)
政策实施	0.0279**	0.0167***	0.0298***	0.0185***	0.0213***	0.0181***
5~6年	(0.0113)	(0.0061)	(0.0084)	(0.0058)	(0.0067)	(0.0045)
政策实施	0.0419***	0.0072	0.0438***	0.0083	0.0334***	0.0089
7~8年	(0.0125)	(0.0085)	(0.0098)	(0.0118)	(0.0077)	(0.0127)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	2061	2183	2061	2183	2061	2183

上述结果意味着土地“放管服”的强链补链效应更多体现在土地市场化水平较高的地区。本文对此理解为,土地市场化水平差异构成了政策传导的制度性门槛。在高市场化地区,土地市场竞价机制能够自动筛选出具备技术创新、全要素生产率优势的强链补链型企业,强化“精准供地”的市场化路径;而低市场化地区的土地出让以协议出让为主导,割裂了土地价格与企业价值的关联性。地方政府在缺乏市场信号参

照下容易受非市场因素干扰,进而削弱政府在审批权下放之后对产业链薄弱环节的精准支持意愿。

(三)基于房地产财政依赖度的异质性分析

接下来,本文基于房地产财政依赖程度对样本进行分组检验,旨在揭示地方政府财政激励结构对建设用地审批权下放政策效果的影响。本文使用房地产土地出让收入占土地出让总收入的比重来衡量房地产财政依赖度,然后根据中位数将样本划分为对房地产财政依赖度较低和较高两组分别进行检验,结果报告于图 18。通过对比图 18(a)和图 18(b)可以发现,在对房地产财政依赖度较低的城市中,重点培育产业中新增企业数量在建设用地审批权下放之后的第三年开始显著增长,而在依赖度较高的城市中,新增企业数量在政策实施后的前六年中均未发生显著变化。同时,表 3 报告了建设用地审批权下放对上、中、下游新增企业数量的分组检验结果。在对房地产财政依赖度较低的城市样本中,上游和中游新增企业数量从政策实施的第三年开始显著增长,而在依赖度较高的城市中,各环节新增企业数量在政策实施初期甚至出现不同程度的下降,新增企业数量上升效果从政策实施第七年才开始显现。

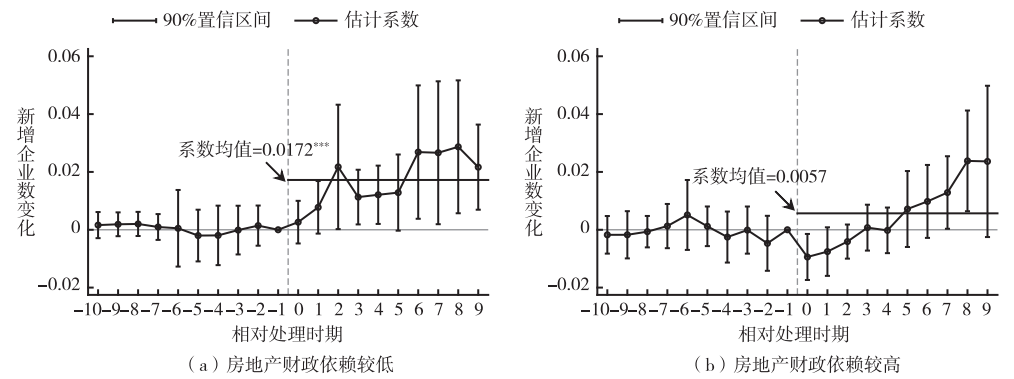


图 18 审批权下放强链效应的差异性影响(三)

上述结果意味着土地“放管服”的强链补链效应更多体现在对房地产财政依赖度较低的地区。本文对此理解为,高度依赖房地产财政的模式容易导致地方政府决策出现短期化倾向,相比之下,产业强链补链是一个投入大、周期长的过程,其在短期内难以替代房地产土地出让的巨额现金流。在建设用地审批权下放后,高房地产财政依赖的地方政府缺乏足够的激励将土地资源从高收益的房地产领域转向短期收益不明显的产业培育领域,这导致土地“放管服”对重点培育产业的政策红利被房地产导

向的供地策略所吸收。而在对房地产财政依赖较低的地区,审批权下放促使土地要素更容易回归生产要素属性,地方政府受房地产行业干扰较少,能够更专注于利用下放的审批权优化土地资源配置,精准服务于重点产业链培育的目标。

表3 异质性检验:房地产财政依赖度

房地产财政依赖	上游新增企业数		中游新增企业数		下游新增企业数	
	较低	较高	较低	较高	较低	较高
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
政策实施	0.0226***	-0.0067	0.0208***	-0.0082**	0.0114	-0.0049
1~2年	(0.0081)	(0.0046)	(0.0077)	(0.0040)	(0.0074)	(0.0038)
政策实施	0.0268***	-0.0004	0.0210***	-0.0030	0.0065	0.0011
3~4年	(0.0091)	(0.0051)	(0.0072)	(0.0045)	(0.0043)	(0.0041)
政策实施	0.0282**	-0.0001	0.0249**	0.0070	0.0164*	0.0098
5~6年	(0.0142)	(0.0080)	(0.0120)	(0.0081)	(0.0085)	(0.0067)
政策实施	0.0307**	0.0160*	0.0390**	0.0154*	0.0232**	0.0185***
7~8年	(0.0122)	(0.0093)	(0.0175)	(0.0086)	(0.0095)	(0.0070)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	2154	2092	2154	2092	2154	2092

七 拓展性分析:土地“放管服”是否会加剧产业重复建设

尽管本文证明了建设用地审批权下放可通过提升土地要素配置效率赋能地方重点产业链升级,但这一制度改革可能引发的空间经济效应仍需审慎辨析,即这种本地化产业链构建策略是否会与区域分工发生冲突。若城市在已有跨区域产业集群中承担专业化分工角色,过度强调内部产业链完整性不仅违背比较优势原则,还可能诱发“以邻为壑”式的重复建设。因此,本文进一步检验建设用地审批权下放对城市行业重复建设度的影响,本质上是评估“放权赋能”政策工具的双重效应:既要考察其对本地产业强链补链的提升作用,更需考察其是否存在加剧更大区域范围内资源空间错配的风险。

现有文献通常运用赫芬达尔指数计算城市专业化分工水平,以此来反映区域内城市之间的产业同构程度。这种方法存在的主要问题在于,赫芬达尔指数会模糊城市内所有行业的重要程度差异,既无法识别产业同构的具体行业来源,也难以揭示重复建设所归属的产业环节特征。为此,本文构建考虑产业中不同生产环节的重复建设指数,其核心逻辑是通过对比城市与所在区域(省份/城市群)在重点产业链上、中、

下游各环节的新企业分布差异,更加准确地衡量城市与区域在重点产业链不同环节上的重复建设程度,公式如下:

$$du_{-c_{it}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{co_{lpit}/co_{lit}}{co_{lpgt}/co_{lgt}} \tag{6}$$

式(6)中, $du_{-c_{it}}$ 表示重复建设程度, n 表示区域内的城市数量, co_{lpit} 和 co_{lpgt} 分别表示城市*i*产业链*l*内承担环节*p*的当年新增企业数量,以及除城市*i*以外其所在省份或城市群中产业链*l*内承担环节*p*的当年新增企业数量; co_{lit} 和 co_{lgt} 分别表示城市*i*产业链*l*当年新增企业总数,以及除城市*c*以外其所在省份或城市群中产业链*l*当年新增企业总数。 $du_{-c_{it}}$ 数值越大,说明城市与区域在重点产业分工环节的重复建设程度越高^①。

图 19(a)和图 19(b)分别报告了在省份和城市群范围内建设用地审批权下放对城市产业重复建设程度的影响结果。系数均值在统计水平上显著为负,这表明从整体上看,土地“放管服”在促进地方政府围绕重点培育产业招商引资的同时,还能够缓解区域内城市之间产业重复建设。分年份来看,短期内估计系数为负值但不够显著,但从长期来看,在政策实施之后的第五年开始,土地“放管服”对城市专业化分工的强化作用开始显现。

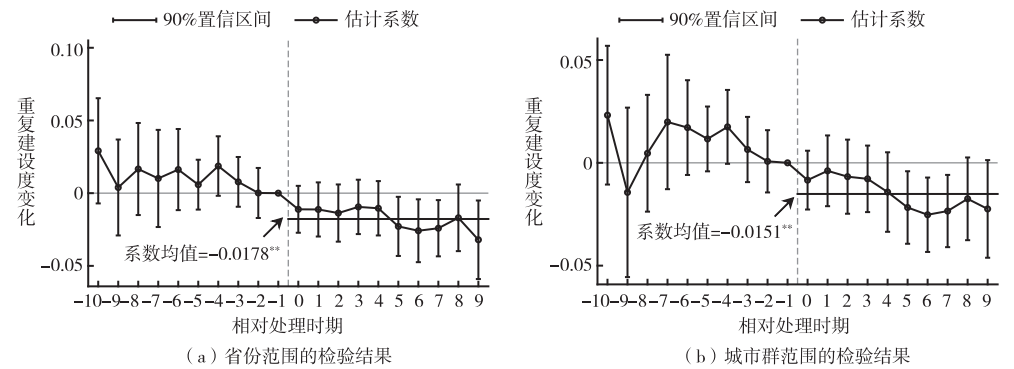


图 19 审批权下对产业重复建设的影响

本文对此结果理解为,一方面,传统区域分工理论强调静态比较优势,但建设用地审批权下放通过土地要素的精准投放,可加速城市要素禀赋结构升级,重塑其在区

① 本文根据《国家新型城镇化规划(2014-2020年)》并结合现有研究对城市群界定的处理经验,最终确定了 21 个城市群,城市群具体名称见网站。

域价值链中的位置。因此,本地产业强链补链反而有助于提升城市参与区域分工的能力,形成“本地专业化-区域网络化”的协同演进(Baldwin,2016)。另一方面,地方政府利用土地“放管服”改革更多是通过增强关键环节自主性降低系统性风险,使其在区域分工体系中更具韧性,并非替代区域分工。

八 结论与政策启示

土地要素是产业发展的重要载体,本文以建设用地审批权下放作为准自然实验,运用事件分析法考察了土地“放管服”改革对我国城市产业强链补链的影响和作用机制。研究发现:第一,土地“放管服”能够促进地方政府围绕本地重点培育产业招商引资,这不仅增加了重点培育产业的市场规模,还增加了产业链上游和中游环节的企业数量,进而体现出土地“放管服”的强链补链效应。随着时间推移,土地“放管服”的强链补链效应趋于增强。第二,这背后的实现机制在于,在土地供给方面,土地“放管服”提高了政府对重点培育产业的土地供给倾向,降低了土地制度性交易成本;在产业生态方面,土地“放管服”促进了链主型企业引育和产业集群形成,进而扩大本地重点培育产业的市场规模以及产业链上中游企业的数量。第三,土地“放管服”的强链补链效应因土地要素特征的不同而存在差异,表现为建设用地审批权下放对产业强链补链的促进作用在工业用地需求较强、土地市场化水平较高以及对房地产财政依赖度较低的城市中更为明显。第四,进一步分析发现,土地“放管服”带来的本地化产业链构建能够有效缓解区域内产业同构。

本文基于研究结论提出以下政策建议:

第一,深化土地审批权下放改革,优化配套监管机制。建议进一步扩大建设用地审批权下放试点范围,赋予地方政府更多自主权,同时配套完善事中事后监管体系,通过数字化平台建设、用地绩效评估和跨部门联合督查,防范“重放轻管”导致的土地粗放利用或偏离产业导向问题,确保“放得活”与“管得住”协同发力。

第二,实施差异化供地策略,强化产业链生态培育。针对重点培育产业,推行“链式供地”模式,优先保障产业链关键环节的土地供给,同时加大对链主型企业的政策倾斜,通过土地指标奖励、弹性年期出让等方式吸引链主型企业落地,并配套建设专业化产业园,引导中小企业围绕链主形成集群化布局,构建“链主引领+集群支撑”的产业生态体系。

第三,推进区域差异化施策,提升土地资源配置效能。对于高房地产财政依赖城

市,需优化土地供应结构与地方财源结构,避免短视化供地行为;对于工业用地需求强烈的城市,缩短审批周期,探索“工业上楼”等集约用地模式;对于土地市场化水平较低的城市,加快建立工业用地分割转让、二级市场流转等机制,通过市场化定价提高资源配置效率。

第四,构建跨区域产业协同机制,推动专业化分工。建立省级层面的产业用地协调平台,鼓励城市间通过“飞地经济”、产业链联盟等形式共享土地资源与产业配套能力,对主动承担区域产业链补链功能的城市给予用地指标奖励。同时,完善产业用地绩效评价体系,将产业链完整度、本地配套率等指标纳入考核,引导土地要素向强链补链的关键领域倾斜,推动形成全国统一大市场下的专业化分工格局。

参考文献:

- 白秀叶、鲁建坤、李培(2023):《财政压力、土地资源的行业配置与集聚效应》,《财贸经济》第2期。
- 毕青苗、陈希路、徐现祥、李书娟(2018):《行政审批改革与企业进入》,《经济研究》第2期。
- 陈强远、殷赏、程芸倩、孙久文(2024):《围绕创新链布局产业链:基于中关村科技园周边新企业进入的分析》,《中国工业经济》第1期。
- 陈强远、赵浩云、叶杨(2023):《中国开发区招商引资:基本逻辑与现实选择》,《数量经济技术经济研究》第3期。
- 陈勇兵、林雄立、李辉(2023):《简政放权、企业家活动配置与企业产品范围》,《世界经济》第10期。
- 陈宇琼、钟太洋(2016):《土地审批制度改革对建设占用耕地的影响——基于1995-2013年省级面板数据的实证研究》,《资源科学》第9期。
- 韩立彬、陆铭(2018):《供需错配:解开中国房价分化之谜》,《世界经济》第10期。
- 黄健柏、徐震、徐珊(2015):《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》,《中国工业经济》第3期。
- 黄文彬、王曦(2021):《政府土地管制、城市间劳动力配置效率与经济增长》,《世界经济》第8期。
- 金晓雨(2021):《行政审批改革与制造业资源配置》,《中国经济问题》第5期。
- 金星晔、左从江、方明月、李涛、聂辉华(2024):《企业数字化转型的测度难题:基于大语言模型的新方法与新发现》,《经济研究》第3期。
- 李建成、黎婉玉、黄丹蕾、张莉(2024):《土地“放管服”改革与跨区域合作创新效率》,《中国工业经济》第3期。
- 李力行、黄佩媛、马光荣(2016):《土地资源错配与中国工业企业生产率差异》,《管理世界》第8期。
- 刘建丽(2019):《新中国利用外资70年:历程、效应与主要经验》,《管理世界》第11期。
- 吕越、张昊天、高恺琳(2024):《人工智能时代的中国产业链“延链补链”——基于制造业企业智能设备进口的微观证据》,《中国工业经济》第1期。
- 米旭明(2022):《建设用地审批制度改革与产业结构调整——要素市场发育滞后下的路径之困》,《经济社会体制比较》第3期。

- 彭水军、李之旭(2024):《外部需求与企业上游供应链调整:稳链保供还是扩链强链》,《世界经济》第2期。
- 邵朝对、苏丹妮、包群(2018):《中国式分权下撤县设区的增长绩效评估》,《世界经济》第10期。
- 沈坤荣、赵倩(2020):《“十四五”时期完善建设用地市场的重点和难点》,《经济学家》第11期。
- 田志强、郭思岩、彭爱华(2012):《基于土地督察实践的城市建设用地审批制度改革思路研究》,《中国土地科学》第12期。
- 王海成、张伟豪、夏紫莹(2023):《产业规模偏好与企业全要素生产率——来自省级政府五年规划文本的证据》,《经济研究》第5期。
- 王立勇、高玉胭(2018):《财政分权与产业结构升级——来自“省直管县”准自然实验的经验证据》,《财贸经济》第11期。
- 谢婷婷、张辉(2024):《土地供给约束、工业用地优化配置与企业效率——来自耕地保护政策的证据》,《经济研究》第5期。
- 叶兵、黄少卿、何振宇(2014):《省直管县改革促进了地方经济增长吗?》,《中国经济问题》第6期。
- 叶振宇、庄宗武(2022):《产业链龙头企业与本地制造业企业成长:动力还是阻力》,《中国工业经济》第7期。
- 余吉祥、沈坤荣(2019):《城市建设用地指标的配置逻辑及其对住房市场的影响》,《经济研究》第4期。
- 张超、陈丽芳、宋华盛(2023):《土地规制与企业创新——基于中国土地集约节约政策的研究》,《经济学(季刊)》第1期。
- 张军(2008):《分权与增长:中国的故事》,《经济学(季刊)》第1期。
- 张莉、刘昭聪、程可为、黄伟(2023):《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》,《中国工业经济》第9期。
- 张莉、朱光顺、李夏洋、王贤彬(2017):《重点产业政策与地方政府的资源配置》,《中国工业经济》第8期。
- 张子尧、黄炜(2023):《事件研究法的实现、问题和拓展》,《数量经济技术经济研究》第9期。
- Abadie, A.; Diamond, A. and Hainmueller, J. “Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California’s Tobacco Control Program.” *Journal of the American Statistical Association*, 2010, 105(490), pp. 493–505.
- Andersson, M.; Larsson, J. P. and Wernberg, J. “The Economic Microgeography of Diversity and Specialization Externalities——Firm-Level Evidence from Swedish Cities.” *Research Policy*, 2019, 48(6), pp. 1385–1398.
- Baldwin, R. and Freeman, R. “Risks and Global Supply Chains: What We Know and What We Need to Know.” *Annual Review of Economics*, 2022, 14(1), pp. 153–180.
- Baldwin, R. *The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2016.
- Balland, P. A.; Jara-Figueroa, C.; Petralia, S. G.; Steijn, M. P. A.; Rigby, D. L. and Hidalgo, C. A. “Complex Economic Activities Concentrate in Large Cities.” *Nature Human Behaviour*, 2020, 4(3), pp. 248–254.
- Bernard, A. B.; Moxnes, A. and Saito, Y. U. “Production Networks, Geography, and Firm Performance.” *Journal of Political Economy*, 2019, 127(2), pp. 639–688.
- Blanchard, O. and Shleifer, A. “Federalism with and without Political Centralization: China Versus Russia.” *IMF Staff Papers*, 2001, 48(Suppl 1), pp. 171–179.

- Cantner, U.; Graf, H.; Herrmann, J. and Kalthaus, M. “Inventor Networks in Renewable Energies: The Influence of the Policy Mix in Germany.” *Research Policy*, 2016, 45(6), pp. 1165–1184.
- Fajgelbaum, P. D.; Morales, E.; Suárez Serrato, J. C. and Zidar, O. “State Taxes and Spatial Misallocation.” *The Review of Economic Studies*, 2019, 86(1), pp. 333–376.
- Gaggl, P. and Wright, G. C. “A Short-Run View of What Computers Do: Evidence from a UK Tax Incentive.” *American Economic Journal: Applied Economics*, 2017, 9(3), pp. 262–294.
- Hayek, F. A. “The Use of Knowledge in Society.” *The American Economic Review*, 1945, 35(4), pp. 519–530.
- Hsieh, C. T. and Moretti, E. “Housing Constraints and Spatial Misallocation.” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2019, 11(2), pp. 1–39.
- Kenderdine, T. “China’s Industrial Policy, Strategic Emerging Industries and Space Law.” *Asia & the Pacific Policy Studies*, 2017, 2, pp. 325–342.
- Kong, D.; Wang, Y. and Ye, N. “Deregulating the Input Market by Central Inspection: Lessons from China’s Primary Land Market.” *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2024, 220, pp. 732–755.
- Krippendorff, K. “Agreement and Information in the Reliability of Coding.” *Communication Methods and Measures*, 2011, 5(2), pp. 93–112.
- Mahagaonkar, P. “Corruption and Innovation: A Grease or Sand Relationship?” *Jena Economic Research Papers*, 2008.
- Miller, D.L. “An Introductory Guide to Event Study Models.” *Journal of Economic Perspectives*, 2023, 37(2), pp. 203–230.
- Oates, W. E. “Fiscal Decentralization and Economic Development.” *National Tax Journal*, 1993, 46(2), pp. 237–243.
- Restuccia, D. and Rogerson, R. “The Causes and Costs of Misallocation.” *Journal of Economic Perspectives*, 2017, 31(3), pp. 151–174.
- Rosenthal, S. S. and Strange, W. C. “How Close Is Close? The Spatial Reach of Agglomeration Economies.” *Journal of Economic Perspectives*, 2020, 34(3), pp. 27–49.
- Sun, L. and Abraham, S. “Estimating Dynamic Treatment Effects in Event Studies with Heterogeneous Treatment Effects.” *Journal of Econometrics*, 2021, 225(2), pp. 175–199.
- Törnberg, P. “How Platforms Govern: Social Regulation in Digital Capitalism.” *Big Data & Society*, 2023, 10(1), pp. 1–13.
- Turner, M. A.; Haughwout, A. and Van Der Klaauw, W. “Land Use Regulation and Welfare.” *Econometrica*, 2014, 82(4), pp. 1341–1403.
- Wooldridge, J. M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press, 2010.
- Xu, C. “The Fundamental Institutions of China’s Reforms and Development.” *Journal of Economic Literature*, 2011, 49(4), pp. 1076–1151.
- Zhang, Z.; Yan, H. and Liu, R. “Constrained Growth: Does Land Supply Restriction Affect Manufacturing Firm Output?” *Economic Modelling*, 2024, 136, 106753.

The Supply Chain Effects of Land-Use Reform: Evidence from the Delegation of Planning Authority

Chen Xu; Ji Zhanpeng; Feng Delian

Abstract: In recent years, increasing uncertainty in the international environment has revealed structural weaknesses in the completeness of China's industrial chains. Consequently, cities across the country are urgently seeking to enhance their industrial risk resistance and economic resilience by strengthening and complementing these chains. Land serves as a fundamental factor of production and the primary space for industrial development; a rational and efficient land-use approval system is therefore crucial, as it directly influences corporate investment efficiency and the optimization of urban industrial structures. Drawing on urban government planning reports and data on firms' primary products, this paper employs a large language model to construct a database mapping key urban industries and firms across upstream, midstream and downstream segments. It then uses an event study methodology to examine how the delegation of industrial land-use approval authority in China impacts this industrial chain enhancement process.

The principal findings are as follows: (1) this delegation of planning authority has significantly facilitated the strengthening and complementing of industrial chains in key urban industries. This is evidenced by a notable increase in the number of new firms within these key industries, with particularly significant growth observed in the upstream and midstream segments. (2) The mechanism analysis reveals that the reform operates through two channels: in terms of land supply, it has increased the government's propensity to allocate land for key industries and reduced institutional transaction costs; within the industrial ecosystem, it has facilitated the cultivation and introduction of anchor firms, promoted industrial clustering, and consequently expanded both the industrial scale and the number of upstream and midstream firms. (3) These effects exhibit significant heterogeneity, proving more pronounced in cities with strong industrial land demand, a high degree of land marketization and low fiscal reliance on real estate revenues. (4) Finally, the development of local industrial chains—driven by the delegation of industrial land-use approval authority—has helped to mitigate redundant industrial construction within the region.

This study provides theoretical support and policy insights for China's administrative decentralization reforms, exemplified by the “streamlining administration, delegating powers and improving government services” initiative in land management. Its contributions are threefold: first, it develops a novel large-language-model-based method for identifying and measuring industrial chains, offering a new micro-level empirical foundation for industrial policy research. Second, it elucidates the theoretical mechanism through which land factors drive industrial chain upgrading, thereby broadening the analytical framework for administrative decentralization studies. Third, it provides empirical evidence for the synergistic optimization of industrial policies and land systems, deepening the understanding of the interactive logic between an “effective market and a proactive government.”

Key words: land-use approval system reform, strategically cultivated industries, upstream and downstream segments, industrial chain resilience, event study

JEL codes: L52, R14, R58

(截稿:2025年6月 责任编辑:宋志刚)