

土地配置制度创新与工业全要素生产率： 基于合成控制法的评估

邓慧慧 赵晓坤 李慧榕¹

【摘要】：在土地资源约束日益趋紧的现实下优化土地资源配、最大化土地利用效率对高质量发展至关重要，也是地方政府制度创新的着力点。本文以浙江“亩均论英雄”改革作为准自然实验，通过合成控制法评估土地资源配制度创新对工业全要素生产率的影响及其内在机制。研究发现：第一，通过“亩均论英雄”的政策设计，地方政府在制度创新上展开“逐顶竞争”，这个“趋好的竞争”来自于资源要素差别化配、全面科学的考核体系、财权事权进一步匹配构成的复合型强激励策略；第二，通过这个政策设计，地方政府从“以地谋发展”转向生产率和创新驱动的新发展模式，但仍然保留了土地对GDP和财政收入增长的工具性，体现出在土地制度和财税体制联动改革没有完成的前提下地方政府行为的理性逻辑；第三，“亩均论英雄”改革将资源要素的差别化配与“亩产效益”结合，显著提升了工业全要素生产率，这种促进作用主要通过纠正土地资源错配、提升土地利用效率以及倒逼企业创新等途径实现。

【关键词】：土地资源配 制度创新 全要素生产率

一、引言

十九届五中全会强调，在高质量发展的新阶段，必须充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好发挥政府作用，推动有效市场和有为政府更好结合。在中国资源错配尚存的现实情境中，政府主导型土地资源配模式的影响广泛而深刻。地方政府在农地转用、土地征用和建设用配中限制市场机制的行为，使得土地价格无法反映真实的土地价值。地方政府为了招商引资，以土地为筹码展开“逐底竞争”（race to the bottom），以低地价甚至零地价大规模出让工业用地，造成资源浪费和土地配的严重扭曲，也降低了企业进入门槛，抑制产业结构转型升级。在中国经济增长的底层逻辑从要素投入转向要素使用效率提升的新时代，土地资源的节约集约利用是实现高质量发展的必由之路。这既是发展理念矫正、发展思路转变的过程，更是地方治理制度创新的过程。地方政府通过何种政策设计来践行“问题导向，分类施策”为基本原则的要素市场化配体制机制？这其中蕴含的地方政府行为逻辑在发生怎样的变化？本文以浙江省实施的“亩均论英雄”改革作为准自然实验，使用合成控制方法评估土地资源配政策的变化对工业全要素生产率的影响，并透视地方政府“渐进治理与制度创新”这一组合拳模式的基础和基本逻辑。

改革开放前40年，中国最重要的问题是经济增长。在此共识下，地方政府为经济发展而展开竞争。这个过程中，基于垄断征地供地的“土地财政”为快速城镇化和工业化提供了大量廉价土地和资金（张军和周黎安，2008；周飞舟，2012），也催生了学界对土地资源配问题的高度关注。2008年以来，中国城市建设用地以年均5%的速度增长，但土地利用效率不高、错配现象严重（World Bank, 2014；张莉等，2019）。市场的不完全竞争是影响资源配置效率的主要因素（Banerjee & Mo11, 2010），具体表现在：非市场化土地出让方式降低了工业用地配效率和企业生产率（陶然等，2009；李力行等，2016）；工业用地价格扭曲

¹**作者简介**：邓慧慧，对外经济贸易大学国际经济研究院研究员、博士生导师；

赵晓坤，对外经济贸易大学国际经济研究院博士研究生、山西大同大学文学院讲师；（大同 037009）

李慧榕，对外经济贸易大学国际经济研究院硕士研究生。（北京 100029）

基金项目：国家自然科学基金面上项目“高质量发展下区位导向性政策的产业升级效应：实现机制与经验辨识”（72073023）；对外经济贸易大学中央高校基本科研业务费专项资金资助（CXTD12-02）

造成低效率企业更容易集聚（张莉等，2019）；政策扭曲可能导致个体生产者面临价格异质性，同时导致产量和全要素生产率的大幅下降（Restuccia & Rogerson, 2008）。

已有研究为解读中国的土地资源错配现象提供了深刻洞见，但仍有可以探索的空间。首先，当前的研究主要源自经济学视角，这些研究虽然有助于解释市场因素对资源错配的影响，但制度性因素的影响有待进一步挖掘。在治理转型的大背景下，地方政府的诸多制度变革、政策试验亟待学术界的深度关切。制度创新究竟如何影响工业全要素生产率？如何基于地方经验、地方探索推动系统性制度创新及推动全要素生产率提升？这些都是亟待回答的问题。其次，在以土地收入为支撑的财政收支平衡体系被打破之后，地方政府要治理土地资源错配，就必须改革土地供给制度，但地方政府又不愿舍弃土地工具性带来的财政收益。以“亩均论英雄”为代表的这类政策正好清晰地呈现了地方政府努力探寻能够兼顾土地改革收益与资源配置效率的新治理模式的过程，据此描摹地方政府行为逻辑的微观变化并揭示其政策涵义，可能具有更为重要的学术价值和现实意义。

二、“亩均论英雄”制度创新历程及政府行为逻辑

本研究选择发轫于浙江的“亩均论英雄”制度变革为准自然实验，原因主要有以下两点：第一，重要性与代表性。作为以问题为导向的基层探索，“亩均论英雄”将农业领域的“亩产”概念引入工业，高水准开展“亩均效益”综合评价，并通过绑定综合评价的结果与差别化的要素供给，发挥资源要素市场化配置作用，由此在全国产生了较强的示范效应和政策扩散效应。比如上海推出了“亩产+创新”为导向的综合评价体系；江苏、广东等省份的多个城市开始制定亩均效益综合评价实施方案，不断丰富“亩均”的内涵；重庆、海南在园区建设和招商过程中也设立“亩产准入门槛”，许多产出强度弱的工业企业被拒之门外。第二，连续性与稳定性。从基层探索、试点拓展，到整体推广、全面深化，“亩均论英雄”制度创新的过程具有很强的连续性和清晰的逻辑主线。相对长的时间窗口为观察实际影响提供了良好的数据基础，也使我们有条件追踪和剖析制度探索的整个过程，并结合实证分析的结论进行进一步验证。通过案例梳理与实证分析，本文发现地方政府在保留土地工具性的同时提升资源配置效率，兼顾发展质量和土地收益的行为逻辑。

（一）“亩均论英雄”制度创新的背景和过程

土地是不可再生的资源，也是最基本的生产要素。浙江人多地少，耕地面积仅占全国的1.2%，人口占全国的3.6%，向来有“七山一水两分田”之说。但与土地资源极度短缺并存的，是以要素投入为基本驱动力的粗放式增长模式下土地资源的闲置和浪费，部分企业占有资源要素较多，却不产生相应的高效益，造成严重的资源错配、低配。在这种困境下，浙江土地市场不仅亟待扩充，更亟需提升配置效率。“亩均论英雄”滥觞于浙江省绍兴县（现柯桥区）的地方性摸索实践，表1简单梳理了浙江“亩均论英雄”的发展历程。

（二）地方政府行为逻辑变化

渐进式政策试验是推动中国改革开放取得巨大成就的重要动力，也是制度创新的主流模式。作为一种由区域性发展“痛点”倒逼转型的探索，“亩均论英雄”政策实施中呈现出的地方政府价值取向和行为逻辑变化值得关注。

表1 浙江“亩均论英雄”制度创新历程

核心内容	1. “做好评价工作”：以“亩均效益”为核心的综合评价机制 企业亩均效益综合评价（规模以上工业企业6项主要指标，评价结果分为4档 ^① ）；产业和区域综合评价（设区市、县市区、各类产业园区、制造类特色小镇）； 省、市、县、平台、企业五级综合评价大数据平台% 2. “用好评价结果”：资源要素差别化配置机制 资源要素企业差别化配置：地、电、水、气、税、排污价格优惠、财政奖补等差别化政策；资源要素区域差别化配置：资源跨区域市场化交易。
发展阶段	重要政策文件
实践探索 (2006-2012)	2006年，绍兴县出台《关于加强工业用地节约集约利用的若干意见》和《关于优化土地资源配臵、强化土地集约管理的政策意见》，要求每季度公示包括亩产效益、亩产税收、亩产销售、单位能耗、单位排放等信息，初步构建“亩产效益”为核心的准入、约束和激励机制。
试点推广 (2013-2017)	2013年，浙江省人民政府办公厅《关于印发全省实施“亩产倍增”计划深化土地节约集约利用方案的通知》；浙江省政府批复《海宁市要素市场化配臵综合配套改革试点总体方案》； 2014年，浙江省政府印发《关于实施“空间换地”深化节约集约用地的意见》及《关于推广海宁试点经验加快推进资源要素市场化配臵改革的指导意见》； 2015年，浙江省工业转型领导小组出台《关于全面推行企业分类综合评价加快工业转型升级的指导意见（试行）》和省政府出台《关于全面开展县域经济体制综合改革的指导意见》； 2016年，浙江省《关于三级联动抓好企业综合评价工作的通知》，提出亩均税收、亩均工业增加值、单位能耗工业增加值、单位排放工业增加值四项指标全覆盖； 2017年，浙江省工业转型领导小组等12部门联合出台《关于全面深化企业综合评价工作的意见》，提出在四项指标的基础上增加研究与试验发展经费支出占主营业务收入比重、全员劳动生产率两项评价指标。
改革深化 (2018-)	2018年1月，《浙江省人民政府关于深化“亩均论英雄”改革的指导意见》（浙政发〔2018〕5号），规范资源要素的跨区域市场化交易；2019年改革拓展至重点行业规模以上服务业；2020年拓展至所有产业集聚区、经济技术开发区、高新园区、小微企业园区、特色小镇等。

资料来源：作者根据浙江省政府相关文件整理。

1. “以地引资”行为目标变化：“挥金如土”到“惜地如金”

改革开放以来，在不改变土地基本性质的前提下，中国进行了丰富的土地制度改革探索。其中，《中华人民共和国土地管理法》虽对城市土地配臵有诸多限制，但仍赋予了地方政府在城市土地资源配臵上足够的自由裁量权，由此土地成为地方政府调控经济的重要手段。2019年中央经济工作会议提出“改革土地计划管理方式，深化财税体制改革”，反映出中国独特的分税制和城市土地制度是地方政府“以地谋发展”模式背后的重要制度根源，也塑造了中国经济过去粗放型增长模式的轨迹（郑思齐和孙伟增，2014；雷潇雨和龚六堂，2014；范子英，2015；刘守英等，2020）。一方面，由于土地资源的不可再生性，先发地区面临严重的土地短缺困扰，以土地垄断供应为基础的“以地引资”对经济的推动作用日益式微；另一方面，在土地制度和财税体制联动改革没有完成的前提下，地方政府又没有动力丢弃土地之于本地经济增长和财税收入的工具性。

这一行为逻辑也体现在“亩均论英雄”政策设计中：首先，浙江各县市都将差别化资源要素价格机制与“亩均效益”综合评价结果挂钩。不管是在规模以下、规模以上还是高新技术企业的综合评价指标体系中，亩均税收都占据最重要的地位，各辖区的权重均在40%以上；其次是亩均增加值，各辖区的权重均在10%以上；再次是全员劳动生产率和研发指标的权重。通过这个政策设计，地方政府从“以地谋发展”转向生产率和创新驱动的新发展模式，推动要素向高效益、高产出、高技术、高成长性企业集聚，倒逼落后产能退出和低效企业转型的同时，保留土地对GDP和财政收入增长的工具性作用，使得地方政府收获的土

地红利不仅仅表现在土地资源的优化配置上，也突出体现在税源的稳定和财税收入的充盈上1。

2. 地方竞争策略变化：“逐底竞争”到“逐项竞争”

过去40年，地方政府“为增长而竞争”的策略深入到经济发展的各个领域。其中，土地优惠政策的“逐底竞争”是地方政府招商引资的重要一环，并且直接导致工业用地价格的扭曲和土地资源的低效利用。与之相对照，各县市都以浙江省制定的六项指标、四档结果为基础，创新性地增设面向企业和项目的规则、标准，并因地制宜调整有关指标的比例权重。本文梳理了浙江“亩均论英雄”改革典型城市的相关政策并进行对比，见表2。

表2 浙江省典型城市“亩均论英雄”改革的相关政策对比

实施区域	相关地方政策法规	政策差异
绍兴市	2006年，绍兴县《关于加强工业用地节约集约利用的若干意见》和《关于优化土地资源配 置、强化土地集约管理的政策意见》； 2018年，《绍兴市人民政府关于深化“亩均论 英雄”改革的实施意见》（绍政发〔2018〕10 号）。	1. 制定分产业综合效益指标评价模型，对重点传统产业及服务业重点行业开展分产业（行业）综合评价，对纺织、印染、化工、金属加工、黄酒等重点传统产业开展全市分行业对标评价； 2. 建设市场化要素交易机制，完善排污权有偿使用、二级市场交易和质押贷款制度，优化排污权二级市场交易机制。
嘉兴市	2013年，浙江省政府批复《海宁市要素市场 化配置综合配套改革试点总体方案》，进行资 源要素市场化配置改革试点；嘉兴市人民政府 印发《嘉兴市工业企业绩效综合评价办法（试 行）》（嘉政发〔2013〕83号）； 2014年，《嘉兴市人民政府办公室关于印发加 快推进要素市场化配置改革实施方案的通 知》；2018年，《嘉兴市人民政府关于深化“亩 均论英雄”改革的意见》（嘉政发〔2018〕19 号）。	1. 整合设置科技创新指标，包括R&D经费支持、发明专利、省级新产品3个二级指标，进一步强化“创新论英雄”的比重； 2. 开展重点行业绩效综合评价，推动“亩产效益”综合评价向行业个性化评价延伸，将“单位能耗工业增加值、单位排放工业增加值”列入印染、化工、造纸、化纤等4个行业内企业个性化评价指标，作为企业加减分内容，参与亩产效益综合评价； 3. 对“亩产效益”综合评价加权得分高于全市面上加权平均得分的行业，行业内评价排前5%但不是A类的企业，可享受A类企业资源要素配置政策；评价为倒数5%但不是D类的企业，应对标行业先进进行整改提标；对连续二年综合评价得分处于行业倒数5%的企业，原则上按D类企业进行差异化要素配置。
杭州市	2014年，《杭州市人民政府关于实施“亩产倍 增”计划促进土地节约集约利用的若干意见》 （杭政〔2014〕12号）； 2015年，《杭州市人民政府办公厅关于印发进 一步优化产业用地管理、促进土地要素市场化 配置实施办法的通知》（杭政办函〔2015〕13 号）； 2018年，《杭州市人民政府关于深化“亩均论 英雄”改革的实施意见》（杭政〔2018〕42号）。	1. 加强建设用地指标管控，强化工业用地准入管理，提高工业用地准入门槛，严格执行投资总额、亩均投资强度、亩均产值、亩均税收等准入指标； 2. 严格分档规范，原则上A档企业不超过20%，D档企业不超过5%； 3. 大致规范指标权重范围：单项指标权重不超过35%，亩均税收、亩均增加值的权重一般分别不低于30%和20%，全员劳动生产率、单位能耗增加值、单位排放增加值、R&D经费支出占主营业务收入之比权重一般不低于10%； 4. 规定各指标基准值接近3年平均值的1.5倍确定，每3年调整一次。

宁波市	<p>2014 年,《宁波市人民政府办公厅关于开展工业企业单位资源占用产出绩效评价推动工业提质增效的指导意见(试行)》(甬政办发〔2014〕235 号);</p> <p>2018 年,《宁波市人民政府关于深化“亩均论英雄”改革的实施意见》(甬政发〔2018〕55 号)。</p>	<p>1. 2014 年,企业产出绩效评价指标设置原则上以亩均税收、单位电耗税收、单位能耗工业增加值、单位排放工业增加值、全员劳动生产率 5 个指标为主,2018 年将 6 项基本指标分解成 59 项数据;</p> <p>2. 编制“亩均论英雄”改革工作手册,设计评价工作流程图,将亩均工作分解为 12 项规定动作;</p> <p>3. 在探索实践中,将评价结果运用在子女上学、评先评优、低效地整治等方面。</p>
-----	---	---

资料来源:作者根据浙江省绍兴市、嘉兴市、杭州市、宁波市政府相关文件整理。

表 2 中各地差别化的政策反映出地方政府正通过公开、透明、适宜的政策工具,在制度创新方面展开“自我加码”的“逐项竞争”(race to the top)。地方制度创新“逐项竞争”的动力来自三方面:其一,资源要素分配激励。浙江省政府按照“利用效率高、要素供给多”的原则顶层设计政策,将年度用地、用能、排放等资源要素分配和重大基础设施建设决策与辖区“亩产效益”绩效挂钩,并鼓励市县区结合实际构建“亩产效益”综合评价规则和标准。其二,政绩考核激励。浙江省政府将“亩均论英雄”工作纳入辖区年度考核范围,并把工作成效作为选拔任用干部的重要依据。为了获取上级的政治信任并得到更多的资源投入,各市区县在此刚性制度的安排下,基于资源禀赋和发展重心与难点的现实约束,理性地选择了因地制宜主动创新。其三,财政激励。浙江省完善了事权与支出责任相适应、更加注重财政绩效的新一轮财政体制改革,凸显出省政府通过财政专项资金竞争性分配识别辖区“亩均论英雄”治理努力程度的强激励意图。

三、经验检验与分析

在不违背国家土地供给制度的前提下,“亩均论英雄”虽未完全消除土地资源错配,但在事实上减弱了土地资源配置的扭曲,并使地方政府可以兼顾土地的谋利性和土地配置效率的提升。那么随之而来的问题是:这一土地资源配置的地方制度创新是否有利于工业全要素生产率的提升?进一步的实证分析有助于解答这一问题。

(一) 估计方法

本文使用 Abadie & Gardeazabal (2003) 提出的非参数估计合成控制法,选取影响被预测变量的主要因素和部分年份的被预测变量值作为预测变量,对控制组进行加权,拟合出与浙江省特质相近的“反事实”合成控制组,通过比较政策实施后浙江省与合成浙江省之间的差异来评估“亩均论英雄”的政策效应。研究样本包含 30 个省,假设其中第 1 个省代表实施改革政策的浙江省,而其余为未进行改革的 29 个省。设 Y_{it}^1 为 i 省在 t 年受到政策干预的潜在结果, Y_{it}^0 表示 i 省在 t 年没有受到政策干预的潜在结果 ($i=1, 2, \dots, 30; t=1, 2, \dots, 30$), 则浙江省实施改革的政策效应为:

$$effect_{it} = Y_{it}^1 - Y_{it}^0 \quad (1)$$

设 T_0 为政策实施年 ($1 \leq T_0 < T$), 当 $t \geq T_0$ 时, Y_{it}^0 表示浙江省在 2013 年后并未实施改革的“反事实”结果变量。通过构造“因子模型”和合成控制组的权重向量 $W = (w_2, \dots, w_{30})'$, 我们可以得到潜在结果 Y_{it}^0 的估计值 $\sum_{j=2}^{30} w_j Y_{jt}$, 其中 w_j 表示第 j 个省在合成控制组中所占的权重且 $\sum_{j=2}^{30} w_j = 1, w_j \geq 0 (j=2, \dots, 30)$ 。

Abadie et al. (2010) 通过最小化事前 (pre-intervention) 均方预测误差 (MSPE) 证明, 在满足一定的正则条件下, 如

果合成控制组权重 W 能完全复制浙江省的经济特征与政策实施前的结果变量, 使得 $Y_{it}^0 - \sum_{j=2}^{30} W_j Y_{jt}$ 期望为 0, 则当政策实施前的时期数 T_0 足够长时, 合成控制估计量是渐近无偏的, 由此可以得到“亩均论英雄”的政策效应 $effect_{it}$ 。

（二）变量说明与数据来源

本文重点关注土地资源配制度创新对工业全要素生产率 (TFP) 的影响。全要素生产率的测算方法主要包括以数据包络方法 (DEA) 为代表的非参数方法和以随机前沿法 (SFA) 为代表的参数方法。考虑到非参数方法可以避免函数形式的主观设定可能造成的结果偏误问题, 本文采用基于 DEA 的 Malmquist 指数法计算 TFP 的动态变化。产出用各省规模以上企业工业总产值衡量, 投入要素包含物质资本、人力资本和土地。基于数据可得性, 物质资本采用规模以上工业企业固定资产净值作为资本投入进行核算; 人力资本采用年末工业就业人员与平均受教育年限相乘来衡量, 用来反映劳动力数量和质量变化; 以各省工业用地面积表征土地投入。

参考张少辉和余泳泽 (2019) 等的研究, 本文选取如下影响工业全要素生产率的地区经济特征向量作为预测变量, 包括工业发展水平、政府干预、社会固定资产投资、对外开放和基础设施等。本文采用第二产业总产值占 GDP 的比重来反映资源在产业间的配置情况和工业发展的总体水平; 通过实际利用外资与当年各省 GDP 的比值来度量对外开放程度, 实际利用外资金额按照当年人民币对美元汇率的中间价计算; 以一般预算支出与 GDP 的比重反映政府行为对市场经济的干预; 以人均公路里程作为基础设施的代理变量。随时间变化的变量均通过工业产品出厂价格指数和固定资产投资价格指数平减至基期价格水平。数据来自国家统计局、《中国区域经济统计年鉴》、《中国工业统计年鉴》、中国城市数据库和各省统计年鉴。

（三）政策效果评估

图 1 刻画了 2006~2016 年浙江省和合成浙江省的全要素生产率动态变化, 其中实线表示浙江省实际全要素生产率的变动情况, 虚线表示最优权重下合成浙江省的全要素生产率变动率, 垂直虚线所在的位置为浙江省“亩均论英雄”政策的实施时间, 即 2013 年。具体来看, 在政策实施前, 合成浙江省的 TFP 变动率与浙江省的 TFP 变动率拟合度较高, 说明在政策实施前合成浙江省的 TFP 变动率反映了浙江省 TFP 变化的基本趋势; 而在政策实施后, 浙江省 TFP 变动率明显高于合成值, 随着政策的持续推进, 全要素生产率动态变化的实际值与合成值之间的差距呈现扩大趋势。

（四）稳健性检验

上文发现“亩均论英雄”改革对全要素生产率具有正向推动作用, 但需要进一步排除这种促进作用是否来自于其他未观察到的宏观经济影响或偶然因素的干扰。

1. 计算事后与事前均方预测误差的比值

计算浙江省与其他 29 个省份事后 (post-intervention) 均方预测误差与事前均方预测误差的比值, 检验拟合程度的分布状况。2013 年以前 MSPE 越小表示拟合越好, 在此前提下, 2013 年后实际值与合成值的偏离越大则说明合成对象受到的政策影响越大。图 2 描述了 30 个省份在 2013 年后与 2013 年前 MSPE 的比值, 横轴代表这一比值, 纵轴则表示相应比值范围内的省份频数。从中可以发现, 大多数省份 2013 年后与 2013 年前 MSPE 的比值都在 5 倍以内, 而浙江省的这一比值达到 15.487 倍。图 2 右端比值最高的两个省份分别为陕西省和四川省, 但这两个省份在 2013 年后 TFP 变动率实际值与合成值差值并非为正, 因此可以在 5% 的显著性水平上接受“亩均论英雄”政策显著提升工业全要素生产率的结论 2。

2. 更换控制组排除溢出效应干扰

考虑到政策对浙江省周边省份可能存在的空间溢出效应，在剔除浙江省周边的四省一市（江苏省、安徽省、江西省、福建省和上海市）后进一步检验“亩均论英雄”对工业全要素生产率的动态影响。图 3 表明，在排除可能存在的空间溢出效应后，前文结论并未受到显著影响。本文还参考苏治和胡迪（2015）的做法，依次排除有权重的省份进行敏感性分析。通过在每一次迭代过程中删去对合成浙江省有权重的省份，我们检验浙江省改革政策的实施效果是否受到控制组权重的影响，是否会因为缺失某个省而导致结果不同。从图 4 可见，本文的基准回归结果并不因控制组省份的不同而发生显著变化。

3. 反事实检验

借鉴刘甲炎和范子英（2013）做法，选取合成控制组中权重最大的两个省，即福建省（34.2%）和广东省（33.3%）进行反事实检验。这两个省权重最大，说明它们的经济特征与浙江省最为相似，可以假设这两个省份在窗口期同样也实施了改革并评估其政策效果³。图 5 和图 6 分别展示了福建省和合成福建省、广东省和合成广东省全要素生产率的动态变动轨迹，可以发现，广东省和福建省并没有产生与浙江省同样的经济效果，证明浙江省工业全要素生产率的提升确实是由“亩均论英雄”的实施而非其他偶然因素引起。

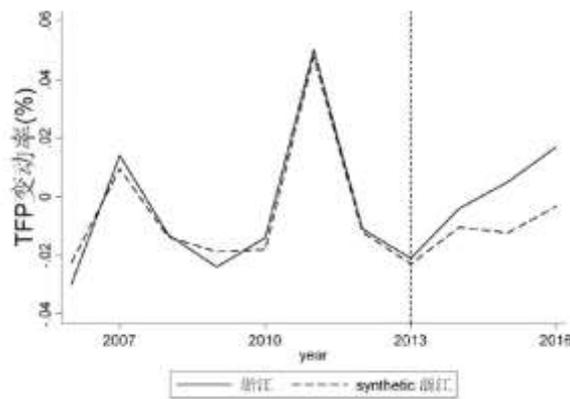


图 1 浙江省与合成浙江省的 TFP 变动率

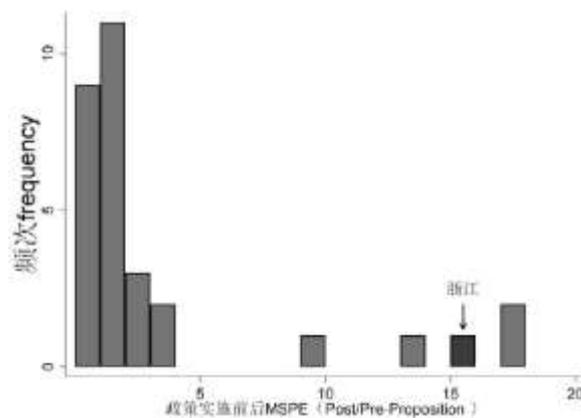


图 2 干预前后的 MSPE 比值

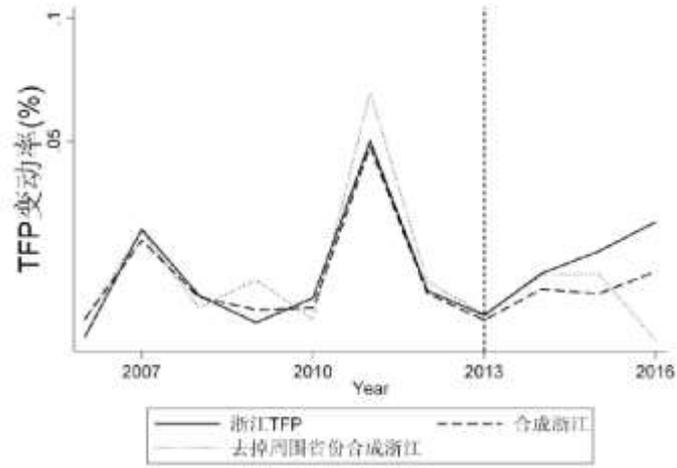


图3 去掉浙江省周边省份的合成图

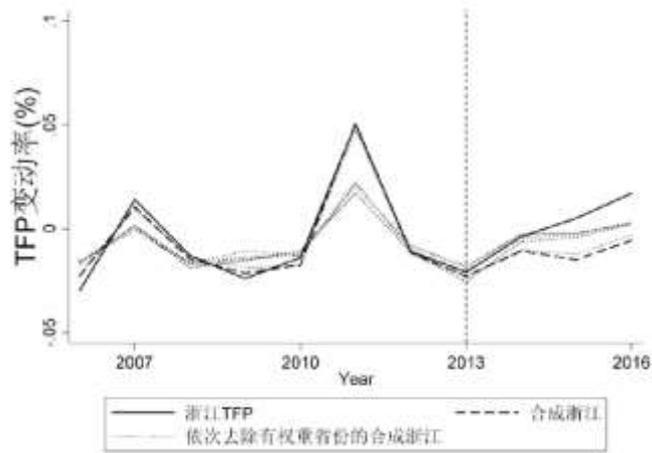


图4 逐步去掉有权重的控制组的合成图

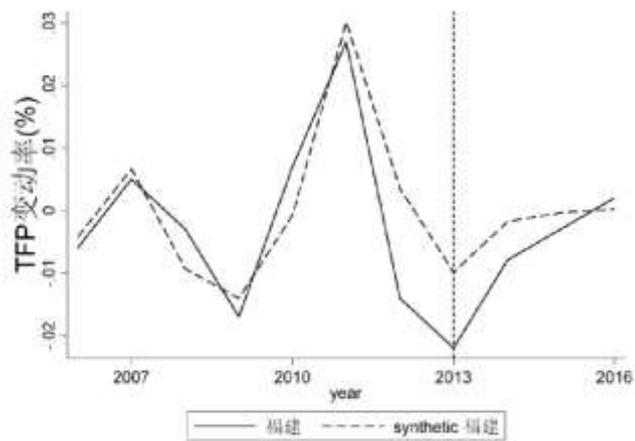


图 5 福建省与合成福建省的 TFP 变动率

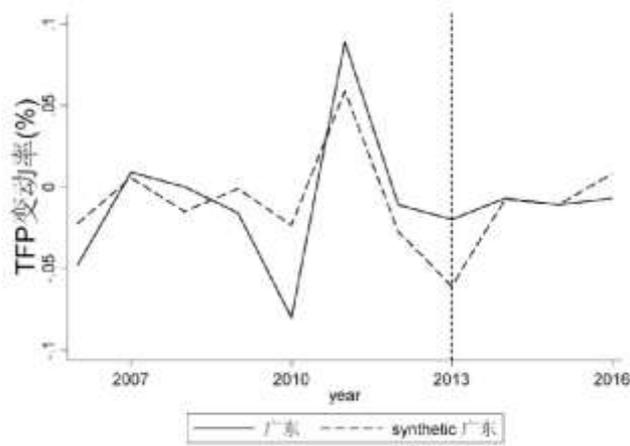


图 6 广东省与合成广东省的 TFP 变动率

四、机制分析

(一) 理论分析

通过上述检验，本文发现“亩均论英雄”改革显著提升工业全要素生产率，进一步，本文将通过梳理政策实践和既有研究（袁东明和兰建平，2018；俞林等，2019），定性归纳出以市场化配置资源为导向的“亩均论英雄”改革促进工业 TFP 的可能机制（如图 7 所示）。

第一，“亩产效益”改革有利于形成地方政府配置土地资源的激励相容机制，从而促进全要素生产率的提升。资源配置效率的提高取决于要素的自由流动以及相应的体制环境，两个条件缺一不可。在我国地方政府掌握土地资源分配权的背景下，提高对政府有效配置的激励，能够降低土地资源错配所产生的经济效率损失（杨继东等，2020），发挥资源配置优化效应。“亩均论英雄”改革构建了新型政商关系，在地方政府“逐顶竞争”中形成闭环评价机制，规范了土地资源分配制度，促进“有为政府”与“有效市场”统一。政府通过效率激励引导土地资源分配，形成企业效率高→亩产效益高→地方要素供给多→规模经济扩大→发展质量提升的良性循环，由此推动资源配置向有效率的方向改进。市场化价格配置资源不仅提高企业和地区收益，同时也使得整体资源配置效率得到了改善。

第二，“亩均论英雄”推进土地市场化改革，倒逼企业集约发展，实现土地规模经济，有利于工业全要素生产率提升。浙江“亩均论英雄”评价体系不以企业规模大小作为配置土地生产要素的标准，而将亩均工业产值、亩均税收等纳入用地指标，用“亩均”度量实际生产中有多少要素真正参与生产、发挥作用，以企业亩产效益评估企业单位面积上产出的效率与土地利用的密集程度，本质上就是要求企业占用最小的土地获得最大的效益产出。“亩均论英雄”实质上是土地再开发的商业化激励政策，能够盘活企业存量土地，提高存量土地的利用率，有效遏制企业“圈而不用”、“圈多用少”等低效用地行为。

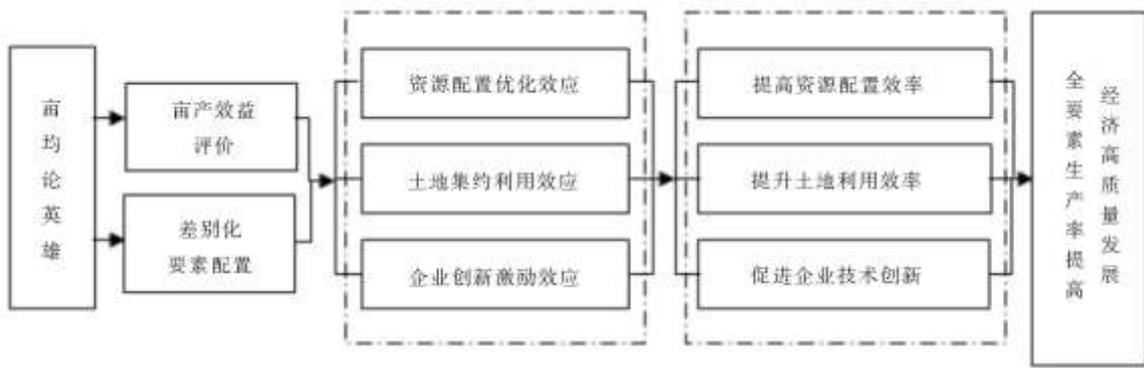


图7 “亩均论英雄”推动高质量发展的机制

第三，“亩均论英雄”评价机制能够促进企业的创新，实现优胜劣汰，有利于提升工业全要素生产率。浙江省各县市重视并支持生产效率高的企业，鼓励和保护创新，完善企业创新的考核机制，引入研发费用占主营业务收入比重、全员劳动生产率等指标，将科技创新作为企业加分、提档的重要参考，实施奖罚分明的差别化要素供给。2017年，“优先发展”类和“鼓励提升”类企业用电成本节约24.4亿，诸如此类的政策实施成效释放了节约用地可节约生产成本的信号，引导企业通过创新不断提高亩产效益。总之，改革的正向激励和反向倒逼促进了工业企业全要素生产率提高。

（二）中介效应检验

借鉴Baron & Kenny(1986)、温忠麟和叶宝娟(2014)的做法，本文采取如下步骤对以上机制进行中介效应检验。第一步对模型(2)进行回归，检验“亩均论英雄”对全要素生产率的估计系数是否显著。若系数 c_1 显著为正，则表明该政策显著促进全要素生产率的提升。第二步对模型(3)进行回归，分别检验该政策对资源配置效应、土地集约效应和企业创新效应的影响，若倍差项系数 a_i 显著，则表明政策显著影响中介路径。第三步对模型(4)进行回归，将倍差项与机制项同时放入回归方程，若系数 b 显著，倍差项系数 c_i 降低或不显著，则说明政策通过纠正资源错配、提高土地利用效率、激励企业创新等路径对全要素生产率起到促进作用。递归模型如下：

$$TFP_{it} = c_0 + c_1 \times treated \times time + \sum_{j=1}^k \theta_j X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$EFFECT_{it} = a_0 + a_i \times treated \times time + \sum_{j=1}^k \rho_j X_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

$$TFP_{it} = c'_0 + b \times EFFECT_{it} + c'_1 \times treated \times time + \sum_{j=1}^k \theta_j X_{it} + \delta_{it} \quad (4)$$

首先，由于缺乏工业企业间土地配置的微观数据，在此借鉴陈永伟和胡伟民(2011)、白俊红和刘宇英(2018)计算资源错配的方法来估计各省工业用地绝对扭曲系数和相对扭曲系数。土地价格绝对扭曲系数 $Ds_i = 1 / (1 + TS_i)$ 表示工业用地无扭曲时的加成情况，体现土地资源使用的绝对成本。如果土地价格都同比例上升，那么各省土地相对使用价格保持不变，土地在全国的配置情况将是不变的。因此，本文在实际计算中使用工业用地相对扭曲系数代替绝对扭曲系数反映土地使用的错配程度，具体计算公式如下：

$$\tilde{D}s_i = \frac{s_i / S}{\theta_i \beta_s / \beta_s} \quad (i=1, 2, \dots, 30) \quad (5)$$

其中， s_i 和 S 分别为 i 省和全国工业用地面积， θ_i 为工业总产值比重， β_{si} 和 β_s 分别为 i 省和全国的工业用地作为投入要素的产出弹性，产出弹性通过时变无效性随机前沿模型计算。相对价格扭曲系数反应各省实际使用土地资源与有效配置的偏离程度，如果整个经济中不存在土地扭曲“税”，那么 30 个省的价格相对扭曲系数都是 1。 $\frac{1}{D_{si}}$ 表示 i 省过度使用土地且工业用地的成本较低， $D_{si} < 1$ 则表示土地使用不足。参照白俊红和刘宇英（2018）的做法，经恒等变形，本文得到土地错配指数 $TS_i = 1/D_{si} - 1$ ， $TS_i > 0$ 表示土地配置不足， $TS_i < 0$ 表示土地配置过度。进一步，我们对解释变量 TS_i 取绝对值，该值越大，代表土地资源错配程度越严重。本文对中介变量土地错配指数回归的预期符号为负，表明改革通过纠正土地资源扭曲错配、优化配置促进全要素生产率提升。

表 3 中介效应检验结果

变量	基准模型	土地配置效率		土地利用效率		企业创新	
	模型 (1)	模型 (2)	模型 (3)	模型 (4)	模型 (5)	模型 (6)	模型 (7)
treated × time	0.0086** (0.004)	-0.7035** (0.305)	0.0083*** (0.003)	0.0321*** (0.011)	0.0012 (0.004)	1.5488*** (0.378)	0.0054 (0.003)
配置效率			-0.0002** (0.000)				
利用效率					0.2324*** (0.049)		
技术创新							0.0032** (0.001)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
个体效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	330	330	330	330	330	330	330
R ²	0.344	0.106	0.312	0.375	0.390	0.424	0.382

注：***、**和*分别表示参数估计值在 1%、5%和 10%的统计水平上显著，括号内为稳健标准误。因篇幅所限只报告核心解释变量。

其次，本文借鉴张志辉（2014），通过数据包络法采用投入导向模型构建一个包络 30 个省作为决策单元（DMUS）计算工业用地相对最优效率的生产前沿面，用工业用地实际投入与潜在最优投入的比值来衡量工业土地利用效率，其中涉及的投入产出指标与前文一致。当土地利用效率处于生产前沿面时，相对效率为 1，越接近生产前沿面土地利用效率越高。最后，我们选取省级层面工业企业发明专利授权专利件数作为企业创新的代理变量。

实证结果见表 3，可以发现模型（2、4、6）中配置扭曲系数显著为负且通过 5%水平的显著性检验，说明政策矫正了土地资源配置的扭曲，提高了要素配置效率；土地利用效率企业创新的系数显著为正且通过 1%水平的显著性检验，表明改革政策对土地利用效率和集约发展的正向影响，从微观层面促进了企业的创新。模型（3、5、7）中同时加入中介变量和倍差项，结果显示配置效率在 5%的显著性水平上显著为负、土地利用效率在 1%显著性水平上显著为正、企业创新变量在 5%显著性水平上显著为正。综上，中介效应检验结果表明，“亩均论英雄”改革通过纠正资源错配、提高土地利用效率和促进企业创新等渠道提高了工业全要素生产率。

五、结论与启示

2020 年以来，土地要素市场化配置改革衔枚疾进：1 月 1 日，新修订的《土地管理法》正式实施，对土地征收制度做出重大改革；4 月 9 日，中共中央、国务院发布《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，明确提到“鼓励盘活存量建设用地，充分运用市场机制盘活存量土地和低效用地”；5 月 18 日，中共中央、国务院发布《关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见》，聚焦要素市场化配置与定价。政策密集出台的背后是破除高质量发展体制机制障碍的变革信号。作为近年来最具代表性的矫正土地资源配置扭曲的地方制度创新，“亩均论英雄”实践恰恰体现顶层设计与地方创新之间的微妙勾连，也为检验如何通过优化土地资源配置、推动经济高质量发展提供了一个良好的准自然实验。

本文发现，“亩均论英雄”改革将要素差别化配置与“亩产效益”紧密结合，通过优化土地资源配置、提高土地利用效率和倒逼企业创新等路径显著促进工业全要素生产率的提升，推动地区高质量发展。在新时代国家和地方治理转型的背景下，本文尝试透过“亩均论英雄”实践过程中呈现出的地方政府行为逻辑变化探索行之有效的地方治理创新之路。其一，通过“亩均论英雄”的政策设计，地方政府从“以地谋发展”转向生产率和创新驱动的新发展模式，但仍然保留了土地对 GDP 和财政收入增长的工具性，体现出在土地制度和财税体制联动改革没有完成的前提下地方政府行为的理性逻辑。其二，地方治理创新需要顶层设计和分层对接，基层地方政府着力于企业“亩产效益”综合评价和推动企业之间资源市场化配置，省级政府制定面向县市的综合评价规则和标准，推动区域性资源要素的合理配置。其三，地方政府围绕制度创新展开的“逐项竞争”初现端倪，这个“趋好的竞争”发生条件为资源要素差别化配置、更加全面和科学的考核体系、财权事权进一步匹配构成的强激励复合策略。

参考文献：

- [1]. 白俊红、刘宇英：《对外直接投资能否改善中国的资源配置》，《中国工业经济》2018 年第 1 期。
- [2]. 陈永伟、胡伟民：《价格扭曲、要素错配和效率损失：理论和应用》，《经济学（季刊）》2011 年第 4 期。
- [3]. 范子英：《土地财政的根源：财政压力还是投资冲动》，《中国工业经济》2015 年第 6 期。
- [4]. 雷潇雨、龚六堂：《基于土地出让的工业化与城镇化》，《管理世界》2014 年第 9 期。
- [5]. 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》，《管理世界》2016 年第 8 期。
- [6]. 刘甲炎、范子英：《中国房产税试点的效果评估：基于合成控制法的研究》，《世界经济》2013 年第 11 期。
- [7]. 刘守英、王志锋、张维凡、熊雪峰：《“以地谋发展”模式的衰竭——基于门槛回归模型的实证研究》，《管理世界》2020 年第 6 期。
- [8]. 苏治、胡迪：《通货膨胀目标是否有效？——来自合成控制法的新证据》，《经济研究》2015 年第 6 期。
- [9]. 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》，《经济研究》2009 年第 7 期。
- [10]. 温忠麟、叶宝娟：《中介效应分析：方法和模型发展》，《心理科学进展》2014 年第 5 期。
- [11]. 杨继东、崔林、周方伟、赵文哲：《经济增长、财政收入与土地资源配置——基于工业用地出让的经验分析》，《经济与管理研究》2020 年第 8 期。

-
- [12]. 袁东明、兰建平:《积极探索区域经济高质量发展的新路径——浙江“亩均论英雄”改革的经验与启示》,《中国时报》2018年12月13日。
- [13]. 俞林、冯依然、胡梦飞:《基于要素配置效率和利用效率视角的全要素生产率研究》,《浙江大学学报(人文社会科学版)》2019年6期。
- [14]. 张军、周黎安:《为增长而竞争:中国增长的政治经济学》,上海人民出版社2008年版。
- [15]. 张莉、程可为、赵敬陶:《土地资源配和经济展质量——工业用地成本与全要素生产率》,《财贸经济》2019年第10期。
- [16]. 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》,《经济学动态》2019年第9期。
- [17]. 张少辉、余泳泽:《土地出让、资源错配与全要素生产率》,《财经研究》2019年第2期。
- [18]. 张志辉:《中国城市土地利用效率研究》,《数量经济技术经济研究》2014年第7期。
- [19]. 郑思齐、孙伟增:《“以地生财,以财养地”——中国特色城市建设投融资模式研究》,《经济研究》2014年第8期。
- [20]. 周飞舟:《以利为利——财政关系与地方政府行为》,上海三联书店出版社2012年版。
- [21]. Abadie A. & Gardeazabal J. The Economic Costs of Conflict: a Case Study of the Basque Country[J]. The American Economic Review, 2003, 93(1): 113~312.
- [22]. Abadie A., Diamond A. & Hainmueller J. Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program[J]. Journal of the American Statistical Association, 2010, 105(490): 493~505.
- [23]. Banerjee A. & Moll B. Why Does Misallocation Persist?[J]. American Economic Journal: Macroeconomics, 2010, 2(1): 189~206.
- [24]. Baron R. M. & Kenny D. A. The Moderator-mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations[J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1986, 51(6): 1173~1182.
- [25]. Restuccia D. & Rogerson R. Policy Distortions and Aggregate Productivity with Heterogeneous Plants[J]. Review of Economic Dynamics, 2008, 11(11): 707~720.
- [26]. World Bank and Development Research Center of the State Council. The People Republic of China, Urban China: Toward Efficient, Inclusive and Sustainable Urbanization[R]. Washington, D. C., 2014.

注释:

1 规模以上工业企业综合评价以亩均税收、亩均增加值、全员劳动生产率、单位能耗增加值、单位排放增加值、R&D 经费支出占主营业务收入之比 6 项指标为主，评价结果分为 4 档：A 类优先发展、B 类鼓励提升、C 类监管调控，D 类落后整治。

2 据浙江省商务厅、经济和信息化厅数据，从 2013 年到 2018 年，规模以上工业企业亩均税收由 12.6 万元增至 28 万元，亩均增加值由 85.8 万元增至 104.7 万元。

3 因限于篇幅，未报告陕西省和四川省合成结果，如有需要，可向作者索取。

4 其他省市借鉴浙江做法开展的“亩均论英雄”改革开始的时间点都晚于本文样本窗口期，并且是省份内的部分城市先行试点，还没有在全省层面推广，因此可以作为安慰剂检验的对照组。