

县域农业现代化投资的区域差异与空间溢出效应

赖同舟

河源市灯塔盆地示范区建设投资有限公司 广东河源

【摘要】县域农业现代化投资在空间上呈现出显著的区域差异，不同地区在资源禀赋、产业基础与政策环境上的差异导致投资规模与效率分布不均衡。通过空间计量分析可见，投资不仅对本地区农业现代化进程具有直接推动作用，还通过空间溢出效应对周边县域产生间接影响。这种效应既可能加速区域联动发展，也可能加剧差距，形成新的空间不均衡格局。科学引导投资流向，提升区域间协同机制，是缩小差距与促进整体现代化的重要路径。

【关键词】县域农业；现代化投资；区域差异；空间溢出效应

【收稿日期】2025年9月23日 **【出刊日期】**2025年10月29日 **【DOI】**10.12208/j.sdr.20250256

Regional difference and spatial spillover effect of county agricultural modernization investment

Tongzhou Lai

Heyuan lighthouse basin Demonstration Area Construction Investment Co., Ltd. Heyuan, Guangdong

【Abstract】 Investment in agricultural modernization across county-level regions exhibits significant spatial disparities. Differences in resource endowments, industrial foundations, and policy environments lead to uneven distribution of investment scale and efficiency. Spatial econometric analysis reveals that investments not only directly drive local agricultural modernization but also exert indirect influences through spatial spillover effects on neighboring counties. These effects may either accelerate regional coordinated development or exacerbate disparities, creating new spatial imbalances. Scientifically guiding investment flows and enhancing inter-regional coordination mechanisms constitute crucial pathways to narrow gaps and promote comprehensive modernization.

【Keywords】 County-level agriculture; Modernization investment; Regional disparities; Spatial spillover effects

引言

县域农业作为衔接城乡发展的关键环节，其现代化进程不仅关乎农产品供给安全，更影响区域经济的协调发展。近年来，农业投资规模不断扩大，但不同地区因自然条件、经济水平与政策取向差异，呈现出显著的空间分布特征。一些地区凭借资本与技术优势率先突破，而部分地区则在资源有限与体制约束下发展缓慢。值得关注的是，这种差异并非孤立存在，投资的外部性使得相邻县域间形成复杂的溢出关系，由此引发的区域联动与分化现象日益突出。

1 县域农业现代化投资区域差异的现实表现

县域农业现代化投资在空间格局上表现出明显的不均衡性。根据《中国统计年鉴 2024》数据，2023

年，东部地区农林牧渔业固定资产投资占比高达全国的 45.2%，而中部、西部和东北地区占比分别为 22.1%、24.3% 和 8.4%，区域差距显著。东部沿海地区凭借其雄厚的财政实力与较高的产业化水平，在农业基础设施、科技推广等方面形成了完善的投资体系。而中西部地区尤其是欠发达县域，则受限于财政投入不足与金融服务缺位，农业投资水平普遍偏低，导致农业生产效率提升缓慢^[1]。区域间这种不平衡的投资分布，使得农业现代化在不同县域之间呈现出“梯度推进”的状态，部分地区已进入集约化、规模化的较高阶段，而另一些地区仍徘徊在传统农业的发展模式中。

这种区域差异在农业产业结构调整与要素配置中尤为明显。资本密集度较高的地区往往能够吸引

现代农业企业、农产品加工园区以及新型农业经营主体，推动产业链向高附加值环节延伸，并在农产品质量安全、品牌建设和市场拓展上取得优势。而在部分落后县域，农业投资主要集中在初级生产环节，投入产出效率偏低，农户对先进技术与农业机械的利用率有限，农产品附加值难以提升。随着城乡二元结构的逐渐调整，土地流转、劳动力转移与资本积聚成为影响县域农业投资的重要变量，但由于各地制度环境与市场条件不同，投资效果差异逐渐扩大^[2]。

2 区域差异形成的深层次影响因素分析

县域农业现代化投资的区域差异并非偶然，而是多种深层次因素交织作用的结果。自然禀赋条件是最为直接的影响因素，不同地区在气候、土壤、地形等方面存在差异，决定了农业生产的适宜性和发展潜力。自然条件优越的地区往往更容易吸引资金投入，形成高效的农业产业集群，而自然条件脆弱的地区则在投资效益上存在不确定性，资本进入的积极性不足^[3]。区域资源的空间分布也直接影响了投入结构与投资密度，水资源紧张或耕地破碎化的地区，农业现代化建设面临的制约更为突出，从而加剧了投资格局的非均衡性。运用地理探测器模型（Geodetector）分析发现：地形起伏度每增加 1 个单位，投资密度下降 0.15 个单位（ $p<0.05$ ）；有效灌溉面积占比每提高 1%，投资效率提升 0.08 个单位。

经济基础的差异是形成区域投资不平衡的重要推手。根据中国人民银行《2023 年金融机构贷款投向统计报告》，全国涉农贷款余额同比增长 13.2%，但资金流向呈现明显的区域集中特征，这与县域经济实力高度相关。经济发达地区财政收入稳定、金融机构密集，能够为农业现代化提供持续的资金支持。而欠发达县域农业投入高度依赖上级转移支付，金融供给不足，导致资金链脆弱，投资稳定性差。与此同时，产业化程度的差异也进一步放大了这种不均衡，具有较强工业基础和城乡融合水平的地区，可以通过“二三产业反哺农业”的模式推动现代化，而产业基础薄弱的县域则难以实现多元化资金支持与产业联动，从而陷入投资不足与效率低下的困境。构建面板门槛模型验证财政能力与投资的关系：

$$I_{it} = \alpha + \beta_1 GDP_{it} + \beta_2 GDP_{it}^2 + \gamma X_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

结果显示：当人均 GDP 超过 8000 元时，投资

弹性系数由 0.32 跃升至 0.57，呈现显著非线性特征。

制度环境与政策导向的差异同样在深层次上影响了区域间农业投资的差距。部分地区依托改革先行优势，形成了较为完善的土地流转机制与产权制度，为农业资本的进入与集约化经营提供了保障，而制度环境相对滞后的地区则容易出现投资风险高、交易成本大的局面，阻碍了资本有效流动。公共服务与基础设施的不均衡配置，使得区域间在农业科技推广、农机服务、信息化建设等方面差距不断扩大，进一步加剧了投资效果的不均衡^[4]。通过 PSM-DID 方法评估土地确权政策效果，发现确权县域投资效率比未确权县域高 19.7%。典型案例中，浙江德清县确权后农业贷款可得性提升 43%，而邻近未确权县域仅提升 12%。县域农业现代化投资的区域差异不仅是表层现象，更是由自然禀赋、经济基础、制度环境等多维度因素综合作用所导致，其深层次机理需要在更广阔的空间格局与系统视角下进行剖析。

3 农业现代化投资的空间溢出效应探讨

农业现代化投资在县域之间并不是孤立存在的，其所带来的经济与技术效应往往通过空间关联而扩散，形成显著的溢出效应。为准确识别这种空间依赖性，本研究首先对全国县域农业现代化投资密度进行了全局空间自相关检验。

空间相关性检验：全局 Moran's I 指数显示（表 1），投资密度在 0.1% 显著性水平下存在空间正相关，表明县域间存在显著空间联动。

表 1 2015-2023 年全国县域农业现代化投资密度全局 Moran's I 指数

年份	Moran's I 指数	Z 值	P 值	显著性
2015	0.12	2.89	0.004	***
2018	0.15	3.45	0.001	***
2021	0.17	3.92	<0.001	***
2023	0.18	4.18	<0.001	***

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。

如表 1 所示，2015 年至 2023 年间，全局 Moran's I 指数均为正值，且通过了 1% 水平的显著性检验（ $P<0.01$ ）。这一结果明确拒绝了“县域农业投资在空间上随机分布”的原假设，证实了县域农业现代化投资在空间上存在显著的正自相关性，即投资密度较高的县域倾向于彼此邻近，投资密度较低的县

域也倾向于在空间上聚集。此外, Moran's I 指数从 2015 年的 0.12 稳步上升至 2023 年的 0.18, 表明这种空间联动的强度在观察期内持续增强, 县域间的空间依赖性格局日益稳固, 为后续分析空间溢出效应提供了坚实的计量基础。

溢出效应在农业科技推广和要素流动中表现尤为突出。农业投资带来的新品种引进、先进农机装备以及信息化服务平台, 不仅提升了本地的农业生产力, 也通过示范扩散和市场机制传导至周边县域, 缩短了技术扩散周期。与此同时, 农业现代化投资对劳动力、资本和土地的优化配置产生了推动力, 区域间资源的重新流动在无形中强化了农业生产要素的跨界整合^[5]。例如, 在一个农业投资活跃的县域, 新型农业经营主体和龙头企业的集聚, 不仅能带动本地产业链完善, 也会通过产业外溢促进邻近县域的产业升级, 实现农业现代化的区域联动发展。

空间计量模型构建, 采用空间杜宾模型(SDM)控制空间滞后效应:

$$y = \rho W y + \beta X + \theta W X + \mu + \lambda + \varepsilon$$

(y 为投资密度, X 包含资本投入、技术进步等 6 个解释变量, 为空间权重矩阵。)

空间溢出效应并非完全正向, 它在一定条件下也可能加剧区域间的不平衡。当部分地区因投资集中而形成“极核效应”时, 资源与资本可能过度向优势区域聚集, 造成弱势县域被边缘化, 进一步陷入投资不足的困境^[6]。区域间制度环境、基础条件和政策支持差异, 影响了溢出效应的传导强度与持续性, 部分地区虽处在辐射范围内, 但由于吸收能力不足, 难以将外部投资效应有效转化为内生动力。这表明农业现代化投资的空间溢出效应是一种复杂的双向机制, 既存在促进区域整体提升的潜力, 也蕴含导致差距扩大的风险。

4 推动县域农业投资协调与均衡发展的路径

均衡发展需建立政策保障与制度创新的长效机制。首要在于优化土地制度, 保障流转规范透明, 为农业投资提供稳定预期。其次, 应加大对节水灌溉、生态农业等绿色发展的政策支持与投资引导, 以提升可持续性并缩小区域生态差距。最后, 需完善县域考核体系, 将投资效率、生态效益与区域协调纳入核心指标, 引导地方政府兼顾长远发展与整体均衡^[8]。通过多维度制度设计, 方可推动县域农业投资

迈向协调、可持续的高质量发展格局。

5 结语

县域农业现代化投资的区域差异与空间溢出效应展现出复杂而多维的特征, 既蕴含着促进联动发展的机遇, 也潜藏着加剧不平衡的风险。区域间自然禀赋、经济基础与制度环境的差异, 使得投资分布呈现明显不均衡, 而空间溢出效应则在推动资源共享和技术扩散的同时, 可能造成资本过度集聚与边缘化现象。实现协调与均衡发展, 需要在政策引导、金融支持和制度创新等方面形成合力, 构建跨区域合作机制, 提升投资的整体效率与可持续性。县域农业现代化的推进, 唯有在平衡差异与增强协同中寻找突破, 才能实现全面而均衡的现代化格局。

参考文献

- [1] 邢秀凤, 杨晓平, 侯传琦. 区域差异视角下文旅新质生产力评价体系构建及测度研究[J/OL]. 信阳师范大学学报(哲学社会科学版), 1-11[2025-09-13].
- [2] 侯冰. 河北省区域基本公共服务均等化水平及差异研究[J/OL]. 经营与管理, 1-15[2025-09-13].
- [3] 林松月, 于宜田, 刘进. 中国高水平大学学术人才流动规律——籍贯效应与区域差异[J/OL]. 重庆高教研究, 1-18[2025-09-13].
- [4] 赵浩凯. 数字普惠金融影响下福建县域农业经济发展路径研究[J]. 中国市场, 2025, (24): 51-54.
- [5] 向茂红, 苏永中, 李彩虹. 河西走廊县域生态循环农业优化模式探索与实践[J]. 基层农技推广, 2025, 13(08): 1-5.
- [6] 石越, 王小林. 中国式现代化视域下面向共同富裕的企业价值投资行动逻辑[J]. 经济管理, 2024, 46(12): 5-20.
- [7] 王彦琳. 在服务中国式现代化中加快建设一流投资银行[N]. 上海证券报, 2024-08-14(002).
- [8] 郝亚娟, 张荣旺. 股权投资赋能科技创新助力现代化产业体系建设[N]. 中国经营报, 2024-03-11(B04).

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS