



陈建学,李焕宝,肖嘉琳,任金政. 农业保险市场竞争与农业生产效率:基于政府激励的视角[J]. 中国农业大学学报,2026,31(03):349-364.
CHEN Jianxue, LI Huanbao, XIAO Jialin, REN Jinzheng. Competition in the agricultural insurance market and efficiency of agricultural production: From the perspective of government incentives[J]. *Journal of China Agricultural University*, 2026, 31(03): 349-364.
DOI: 10.11841/j.issn.1007-4333.2026.03.27

农业保险市场竞争与农业生产效率:基于政府激励的视角

陈建学 李焕宝 肖嘉琳 任金政*

(中国农业大学 经济管理学院, 北京 100083)

摘要 本研究基于2010—2021年全国省级面板数据,系统解构政策性农业保险市场竞争强度对农业生产效率的非线性作用规律及其影响机制。研究发现:市场竞争强度与农业生产效率之间存在“倒U型”关系,随着市场竞争强度的增加,农业生产效率出现“先提高后降低”的趋势;当市场竞争强度的赫芬达尔-赫希曼指数接近0.779时,农业生产效率达到最高点。机制检验显示,政府财政补贴对市场竞争强度与农业生产效率的影响关系具有正向调节作用,财政补贴加强了市场竞争强度对农业生产效率的影响。异质性分析显示,市场竞争强度在低综合费用率地区、高赔付水平地区和我国西部地区的“倒U型”关系更加显著。本研究结论不仅为农业保险市场规制理论提供新的经验证据,更从金融供给侧结构性改革视角,为构建适配粮食安全战略的现代农村金融体系提供了政策优化路径,为实现农业保险助力农业可持续发展的目标奠定了研究基础。

关键词 农业保险; 市场竞争强度; 农业生产效率; 财政补贴

中图分类号 F842.6

文章编号 1007-4333(2026)03-0349-16

文献标志码 A

Competition in the agricultural insurance market and efficiency of agricultural production: From the perspective of government incentives

CHEN Jianxue, LI Huanbao, XIAO Jialin, REN Jinzheng*

(China Agricultural University, Beijing 100083, China)

Abstract Based on the provincial panel data from 2010 to 2021 in China, this study systematically examines the nonlinear impact of competition intensity in the policy-oriented agricultural insurance market on agricultural production efficiency and its underlying mechanisms. The findings revealed an “inverted U-shaped” relationship between market competition intensity and agricultural production efficiency, indicating that agricultural production efficiency initially increases and then decreases as market competition intensifies. Agricultural production efficiency reaches its peak when the Herfindahl-Hirschman Index (HHI) of market competition intensity approaches 0.779. Mechanism tests demonstrate that government fiscal subsidies positively moderate the relationship between market competition intensity and agricultural production efficiency, and strengthen the impact of competition intensity. Heterogeneity analysis shows that the “inverted U-shaped” relationship is more pronounced in regions with low expense ratios, high claim payment levels, and in the western regions of China. The conclusions of this study not only provide new empirical evidence for the theory of agricultural insurance market regulation but also offer policy optimization pathways for building a modern rural financial ecosystem

收稿日期: 2025-03-05; 接受日期: 2025-07-08

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(24ZDA054); 国家自然科学基金面上项目(71873129); 中国博士后科学基金面上资助项目(2024M763597)

第一作者: 陈建学(ORCID:0009-0002-0790-2827), 博士研究生, E-mail: 17661292889@163.com

通讯作者: 任金政(ORCID:0000-0002-4120-3790), 教授, 主要从事项目分析与风险管理研究, E-mail: rjzheng1977@163.com

aligned with the food security strategy. This research lays the foundation to achieve the goal of agricultural insurance facilitating sustainable agricultural development.

Keywords agricultural insurance; competitive intensity of the market; agricultural productivity; subsidies

农业保险作为推动农业高质量发展的重要政策工具,具有分散生产经营风险和补偿农业灾害损失的重要功能。2007年,我国中央财政实施了农业保险的保费补贴试点,自此我国农业保险业务实现了跨越式增长。2007—2023年,我国农业保险保费收入从51.8亿元增至1 429.76亿元,提供风险保障从1 126亿元增至4.98万亿元,服务农户从4 981万户次增至1.64亿户次。党的二十届三中全会审议通过《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》(以下简称《决定》),首次提出“完善强农惠农富农支持制度”。这是党中央着眼新时代新征程解决“三农”问题、推进乡村全面振兴作出的重大决策部署。《决定》提出优化农业保险补贴政策体系,发展多层次农业保险。农业保险是保障农业生产、分散自然灾害风险的重要手段,不仅是建设农业强国的重要内容,也是建设农业强国不可或缺的“防护堤”^[1]。

我国农业保险市场的运作模式较为特殊,属于不完全竞争市场。在政府主导和政策支持的商业性经营模式下,政策性农业保险一般都是“保本微利”经营,难以完全采用市场竞争的规则^[2]。一方面,政府掌握着保险机构经营的“区域和地盘”,另一方面,政府给予一定比例的保费补贴,使得具有“准公共物品”性质的农业保险市场竞争空间十分有限。在这种情况下,保险公司向掌握这两种资源的政府部门提供的利益越多,获得该地区承保经营权的可能性也就越高^[3]。在政策性农业保险实施之前,我国农业保险业务发展较为缓慢,市场竞争也相对较弱,一个地区通常仅有1~2家经营农业保险业务的保险公司。在政策性农业保险实施之后,我国农业保险业务开始不断发展,2010年前后,大多数地区的农业保险公司数量维持在4家以下^[4]。随着政策性农业保险体系的不断完善,各地区的农业保险公司数量也在不断增多,2023年山东省16家保险公司拥有农业保险经营权,2016年黑龙江省达到了22家机构。相较于早期我国农业保险处于垄断竞争的经营格局,政府更希望通过“充分竞争”的市场设计来提高保险公司的服务水平和赔付水平,避免垄断竞争下保险公司经营出现效率损失。随着

越来越多经营主体进入,农险市场出现了无序竞争甚至是恶性竞争等问题。由于农险市场的特殊性,农业保险经营主体竞争的空间十分有限。

政策性农业保险市场的激烈竞争环境引起了学术界对适度竞争问题的广泛探讨。保险公司纷纷挤入农业保险市场,基于激烈的竞争模式,我国农业保险市场是否存在过度竞争下的效率损失?已有学者从宏观角度基于农业保险市场竞争强度对保险公司的运行成本、赔付支出^[4]、保险赔付率^[5]、保险发展水平^[6]等方面的影响做了相关研究。农业保险作为保障国家粮食安全和稳定农民收入的重要政策工具,能够抵御农业风险,稳定农民收入^[7-10]、保障粮食安全^[11-12]、影响农户的生产决策^[13]与生产行为^[14-18]。但鲜有学者从提升农业生产效率的角度分析农业保险市场竞争强度的影响。

立足于已有研究,本研究进一步探讨在激烈竞争的市场运行下,农业保险市场竞争强度与农业生产效率的关系如何?在我国政策性农业保险保障国家粮食安全、稳定农民收入的功能发挥中,农业保险承保机构究竟是“多多益善”还是“宁缺毋滥”?为进一步探讨农业保险市场竞争强度与农业生产效率之间的内在关联,识别二者之间的最优匹配关系,从而为优化农业保险市场结构、提升资源配置效率和促进农业高质量发展提供理论支撑与实证依据。本研究基于2010—2021年全国省级面板数据,构建统一分析框架,重点分析政策性农业保险市场竞争强度对农业生产效率的非线性作用规律及其影响机制,以期在全面推进农业保险高质量发展的关键阶段,为优化市场竞争模式、提升农业生产效率和保障国家粮食安全提供理论指导与实践参考,从而为农业保险助力农业可持续发展奠定坚实的研究基础。

1 研究背景

1.1 国内外研究经验

从国际实践来看,农业保险市场较为成熟、规模较大且体系完善的国家普遍对农业保险承保机构的数量进行了规范与限制。例如,美国建立了严格的农业保险市场准入制度。尽管美国拥有超过

1 000家财产保险公司,政府仅授予15~20家保险公司农业保险经营权,并明确规定每个州的农业保险承保机构不得超过两家^[4]。加拿大则实行严格的公共垄断模式,每个省仅允许一家农业保险公司经营。同样,印度的农业保险市场也采用了类似加拿大的公共垄断模式。然而,南非、荷兰和瑞典等国采取无政府支持的私人保险模式,保险公司通过国际商业再保险市场购买比例再保险或非比例再保险,积极参与市场竞争。法国、土耳其和西班牙通过中央互助组织整合各保险公司,形成农业互助保险总公司,集中管理^[19-23]。另外,巴西、波兰和俄罗斯等国家在低监管水平下实行商业竞争模式,政府主要提供财政补贴,而保险公司在制定保费、选择承保区域和风险时拥有较高的自主权。

根据2016年国务院制定的《农业保险条例》:我国农业保险实行“政府引导,市场运作,自主自愿,协同推进”的原则,同时规定“省、自治区、直辖市人民政府可以确定适合本地区实际的农业保险经营模式”。这就意味着在政府财政政策的引导下,农业保险可以由商业性保险公司进行竞争性经营,而竞争秩序主要由各省的地方政府根据本地情况做出安排。2020年,财政部和农业农村部联合发布了《关于加强政策性农业保险承保机构遴选管理工作的通知》,文件指出,各地在开展政策性农业保险业务时,应遵循客观公正、公平竞争、诚实守信的原则,通过公开遴选方式确定承保机构;并规定由省级财政、农业农村等相关部门组织实施承保机构的遴选工作,通常由政府财政部门主导、农业部门协作、金融监管部门监督。各级财政部门是我国政策性农业保险的牵头人,农业部门和保险监督部门为主要参与人,三方各司其职,共同推进我国农业保险的发展。在遴选中若由省级政府统一组织评选全省农业保险承保机构,难以满足各地市实际发展的不同需求,无法与当地情况相匹配,大部分实际遴选工作交由当地政府进行安排。因此,地方政府在政策性农业保险市场上具有主导地位。由于地方政府对于农业保险机构遴选方案和市场准入机制的不同,造成了不同省份农业保险市场上呈现不同的竞争程度。

总体来看,农业保险机构的遴选机制不仅在不同省份之间存在差异,省内不同行政层级的政府在遴选组织方式上也呈现出多样化特征。虽然省级

财政和农业农村部门通常负责制定承保机构遴选的总体章程,但实际操作中往往将评选权限下放至地市级或县级政府。这种分权式的遴选机制一方面增强了政策执行的灵活性,使其更契合地方农业发展实际;另一方面也带来了遴选标准不统一、市场竞争强度不均衡等问题。由于当前缺乏关于省内各层级遴选机制的系统量化数据,本研究暂难展开精确的异质性识别分析,但在实证设计中已控制地区固定效应,并在讨论部分对可能的制度差异进行了谨慎考量。

1.2 我国农业保险市场的主要运作模式

在我国农业保险的发展历程中,政策性农业保险试点之前,各地区的农业保险承保机构数量相对有限,通常仅有1~2家,市场竞争程度相对较弱。随着政策性农业保险的实施,我国农业保险市场被迅速打开,伴随着多家保险公司进入农业保险市场,市场竞争强度不断加强。目前,我国农业保险市场的经营主体数量不一,主要呈现出3种竞争模式:“强竞争”模式、“弱竞争”模式和“共保体”模式。

1.2.1 农业保险“强竞争”模式

农业保险市场的“强竞争”模式是指在省、自治区和直辖市范围内,允许多家具备一定经营规模并符合相关准入要求的保险公司同时开展农业保险业务。“多家竞争”的格局逐渐成为地方农业保险市场的常态。随着农业保险的持续发展,部分地区的承保机构数量迅速增加,市场竞争日益激烈。例如,山东省和山西省在2021年已有16~18家农业保险承保机构参与市场竞争。

1.2.2 农业保险“弱竞争”模式

农业保险市场“弱竞争”模式是指在特定区域内,市场份额高度集中,其中一家保险公司垄断了90%以上的市场份额,且仅有1~2家保险公司占据超过1%的市场份额^[24]。“弱竞争”模式反映出市场竞争程度较低,缺乏多元化的竞争主体。以安徽省和上海市为例,这两个地区仅由一家规模较大的农业保险公司主导市场,导致市场竞争相对有限^[25]。

1.2.3 农业保险“共保体”模式

农业保险市场的“共保体”模式,遵循“政府推动与市场运作相结合”的原则,由政府与保险公司共同开展保险业务。“共保体”模式下,保费收入和赔付支出由共保主体按照预先设定的比例共同承担,具体的保险业务则由指定的一家农业保险公司

负责经营^[5]。该模式充分发挥政府的引导作用和市场的配置功能,通过多方合作分散风险,提升农业保险的覆盖面和服务效率;降低单一机构承担的风险,有助于稳定农业保险市场。然而,“共保体”模式也可能面临协调难度增加、责任划分不清等问题,需要建立完善的合作机制和监管制度。目前,采用政府和保险公司“共保体”经营模式的省份为浙江和海南,江苏省曾采用过“共保体”模式,但在2019年之后取消了这种经营模式。

中国农业保险市场上绝大多数省份和地区实行“强竞争”模式,少量以安徽省、上海市为代表实行农业保险“弱竞争”模式的竞争结构,以及浙江省、海南省的“共保体”模式。

2 理论分析

2.1 市场竞争及农业生产效率

我国的农业保险具有“准公共物品”性质,在政府财政政策的支持下,保险公司通过遴选获得区域内的农业保险经营权。不同省份之间遴选模式的不同,导致了保险公司的市场准入机制的差异。农业保险市场的竞争强度对农业生产效率的影响,主要体现在对保险公司经营行为和农户生产决策的双重作用。不同市场竞争强度下,保险公司的市场运营成本、市场业务范围等因素会对农业保险发展水平产生影响。

在市场竞争初期,为了获得更多的市场份额和业务范围,保险公司通常进行产品创新,设计出更加全面和多样化的保险产品,拓展保险市场业务,为投保人提供更多的风险保障。不仅满足了农户多样化的风险管理需求,而且增强了农户对农业保险的信任感和参与度,有助于提高农业生产的稳定性和可持续性。有效竞争能够激励保险公司加强风险评估和管理能力,通过运用先进的风险模型和数据分析,准确评估农业风险,制定合理的保费和理赔方案,提高农业保险的风险保障水平,降低农户面临的生​​产风险。风险保障水平增强了农户对未来收入的预期,鼓励其增加农业投入,如购买优良种子、化肥和农机具,以及采用先进的农业技术,进而提升农业生产效率。在这一阶段,市场竞争强度对农业生产效率表现为“促进”作用。

随着市场竞争强度的不断提高,农业生产效率开始出现下降的趋势,市场竞争强度与农业生产效

率存在最优拐点。当市场竞争过高时,市场竞争会影响农业保险的运营成本和赔付水平^[25]。首先,市场竞争影响农业保险运营成本,保险公司通过花费更多的精力和时间游说政府,以获得保险市场的准入资格或者扩大市场业务范围^[26],进而降低了农业保险的发展水平。过度的市场竞争削弱了农业保险的运行效率,导致经营成本上升,并引发违规行为和寻租现象等市场失灵问题,严重制约了我国农业保险的高质量发展^[24]。其次,过度的市场竞争会增加综合费用率提升,间接负向影响了赔付水平^[27],降低保险的风险保障水平,从而对农业生产效率的发展产生消极作用。此外,如果保险市场准入经营主体数量过多,将导致每个主体的业务量和盈利能力受到稀释,进而降低保险公司的积极性和市场活力。因此,在原本农业保险经营管理费用就相对较高的情况下,过度竞争会使得经营成本进一步加大,保险公司对于产品创新升级的经费降低,农户在受灾时得到的风险保障水平降低,进而不利于农业生产效率的提升。在这一阶段,市场竞争强度对农业生产效率表现为“抑制”作用,如图1所示。

因此,本研究根据以上分析提出:

假说1:市场竞争强度与农业生产效率之间存在“倒U型”关系;竞争强度在提高过程中对农业生产效率存在从“促进”到“抑制”的影响,市场竞争强度存在最优拐点。

2.2 政府激励对市场竞争及农业生产效率的调节作用

政府为农业保险提供财政补贴的重要目的是分散农户生产风险,保障农户收入。政府财政补贴的理论依据主要是市场失灵,没有财政补贴就不可能有农业保险市场^[3]。我国农业保险采取的财政补贴主要是保费补贴。保费补贴虽然并没有直接增加农业保险公司的盈利水平,但能够降低保险公司的宣传成本和难度,引导并激励农户购买农业保险^[5]。保费补贴高则意味着农户承担更少的保费,农户参与农业保险积极性程度会越高。一方面,政府可以通过补贴政策设定严格的承保机构资质要求和服务标准,防止不具备风险管理能力的公司进入市场,减少过度竞争带来的服务质量下降和风险管理能力削弱的问题^[28]。另一方面,财政补贴能够有效强化农业保险的“杠杆效应”。通过财政支持,农户只需投入较少的成本,即可规避未来可能面临

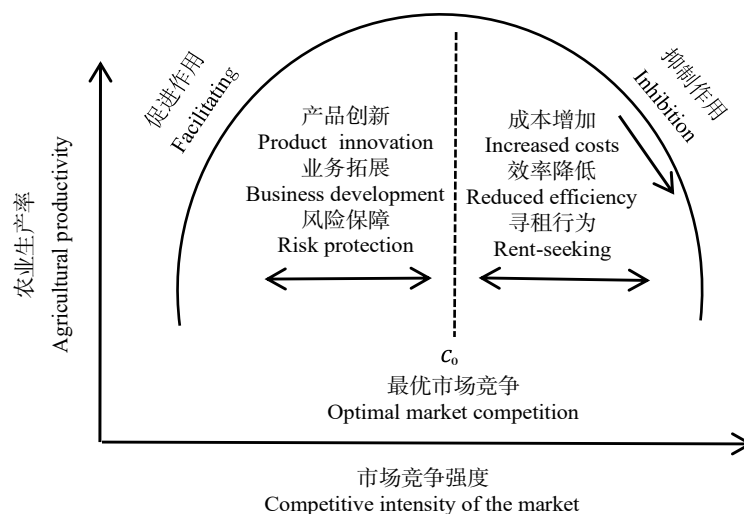


图1 市场竞争强度与农业生产效率“倒U型”关系

Fig. 1 “Inverted U-shaped” relationship between market competition intensity and agricultural production efficiency

的较大经济损失,从而降低收入的不确定性,实现“以小博大”的效果。与此同时,财政补贴还推动保险公司更好地履行其社会责任。

2019年财政部修订的《中央财政农业保险保险费补贴管理办法》对保险承保机构进行了明确规范,并在政策引导下促使保险公司降低保费费率、优化承保与理赔管理机制,持续提升保障能力和服务质量,从而在更大程度上改善农户的福利水平,提高农业保险的实际效能。农业保险的费率厘定会通过影响市场竞争强度进而影响农业生产效率的最优拐点位置。由于保险费率规定不仅直接决定了保险公司定价的边界,还间接影响了市场竞争行为和效率损失。自2012年国务院制定《农业保险条例》(以下简称《条例》)后,农业保险费率的定价原则和方式发生了显著变化。《条例》规定:“属于财政给予保险费补贴的险种的保险条款和保险费率,保险机构应当在充分听取省、自治区、直辖市人民政府财政、农业、林业部门和农民代表意见的基础上拟订。”在实践中,逐渐形成了“精算定价+协商定价”的混合定价模式。保险公司根据精算原则拟定保险费率,而地方政府通过“砍价”调整费率以匹配地方财政承受能力和经济政策目标。这一协商定价机制改变了农业保险市场的竞争环境,对市场效率产生影响。

在协商定价机制下,地方政府的砍价行为可能导致农业保险费率降低,从而影响保险公司之间的

竞争格局和效率损失。当费率较低时,市场竞争强度的增加能够有效减少垄断造成的效率损失。然而,协商定价机制所设定的费率上限可能加大保险公司的成本压力,限制其资源配置效率。政府规定的农业保险费率实际上对市场竞争强度与农业生产效率之间的倒U型关系产生了双重效应。一方面,过高的费率限制会抑制市场竞争,导致竞争强度低于最优水平;另一方面,通过协商定价,政府能够调节费率水平,优化市场资源配置,从而提升最优竞争强度。总体而言,农业保险市场在政府激励下,其竞争强度与农业生产效率之间的最优拐点位置可能会向右移动,以适应协商定价机制下的市场环境。因此,政府激励政策能够通过提升农户的投保参与度,减少农业保险市场的效率损失,进而推动最优市场竞争强度的上升,从而有助于提升农业生产效率,如图2所示。

因此,本研究根据以上分析提出:

假说2:财政补贴会使市场竞争强度影响农业生产效率的最优拐点右移,进而提高农业保险市场的最优市场竞争强度。

3 研究设计

3.1 变量说明

3.1.1 被解释变量

农业生产效率。数据包络分析(DEA)是当前测算生产效率的主要方法之一,其中 DEA-

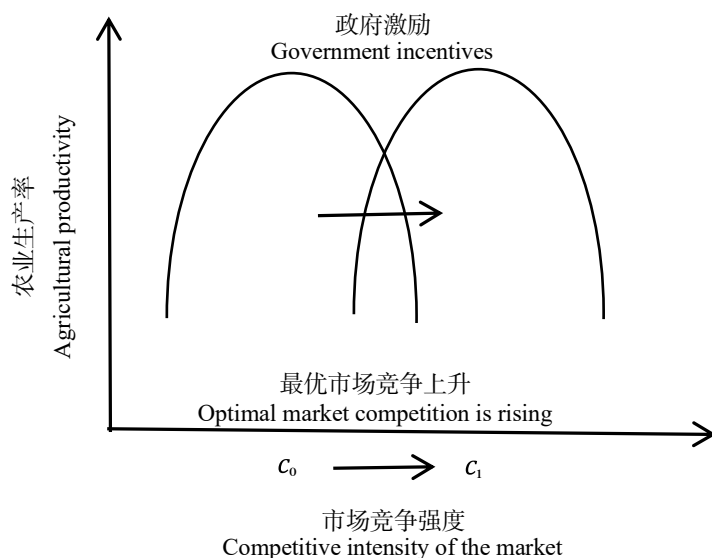


图2 财政补贴对市场竞争与农业生产效率的调节作用

Fig. 2 Moderating effect of fiscal subsidies on market competition and agricultural productivity

Malmquist 模型被广泛应用于农业生产效率的测算与分解。具体而言,本研究选择农业总产值作为产出指标,而投入指标包括第一产业从业人数、农作物播种总面积、农业机械总动力、灌溉面积及农药使用量^[29]。选取农业总产值作为产出指标有两方面的原因:首先,农业保险在保障农民收入、缓解农业风险方面发挥了重要作用,而农业总产值能够更直接反映农业保险的风险分担功能。其次,由于我国农户普遍采用多样化种植方式,对于单一农作物品种的固定资产投入难以准确核算。如果以农作物产量作为基础计算农业生产效率,可能会导致效率测算方程的偏误。因此,相较于农作物产量的加总,选择农业总产值作为产出指标能够更有效减少测算误差。

3.1.2 核心解释变量

农业保险市场竞争强度。地方政府通过遴选的方式赋予保险公司政策性农业保险经营权,但由于不同省份遴选模式之间的差异导致保险公司市场准入机制的不同,农业保险市场上的承保机构和市场份额出现差异。本研究采用农业保险承保机构的保费收入计算市场集中度(赫芬达尔-赫希曼指数),以此衡量市场竞争强度。市场集中度高,市场竞争强度越低;反之,则越高。市场集中度计算公式如下:

$$\text{市场集中度} = \sum_{i=1}^n (x_i/x)^2 \quad (1)$$

式中: x_i 为第*i*家保险公司的政策性农业保险保费收

入; x 为政策性农业保险保费收入。

3.1.3 调节变量

我国主要采取保费补贴形式对农业保险进行财政补贴^[3]。据此,本研究选取保费补贴作为衡量政府对农业保险财政补贴力度的指标。首先,财政补贴能够直接降低农民投保农业保险的成本,增加农户对农业保险投保的积极性。其次,农业保险的财政补贴可以吸引更多的保险公司进入农险市场,对农险市场的竞争结构起到了调节作用。农业保险的财政补贴越高,农户所负担的保险费用也就越少,保险公司的业务开展相对也就越容易。

3.1.4 控制变量

参考已有研究^[4-5,7,10,30],本研究选取如下控制变量。农业发展水平:采用农林牧渔总产值表示,取对数处理;财政支农水平:采用地方财政用于农业、林业、水务的支出表示,取对数处理;耕地规模:采用农作物播种总面积表示,取对数处理;农业风险水平:采用农作物受灾面积与农作物播种面积的比值表示;农村人口:采用农村总人口表示,取对数处理;参保规模:采用农业保险农户受益次数表示,取对数处理;有效灌溉:采用有效灌溉面积表示,取对数处理。

3.2 数据来源及描述性统计

本研究采用2010—2021年全国31个省份的平衡面板数据(统计数据未含港澳台地区,下同)。农业保险相关数据包括签单保费、赔付支出、应收保费率以及保费补贴水平,数据来源于《中国保险年

鉴》^[32]；农业生产数据涵盖农作物播种面积、节水灌溉面积、农药使用量、化肥使用量和农村人口等指标；地方财政数据包括农业总产值、地方财政在农

业、林业、水务领域的支出等相关指标。所有数据来源于《中国统计年鉴》^[31]《中国农村统计年鉴》^[33]及国家统计局等(表 1)。

表 1 变量的描述性统计分析结果
Table 1 Descriptive statistical analysis results of variables

变量类型 Variable type	变量 Variable	变量描述 Variable description	均值 Mean	标准差 SD
被解释变量 Explanatory variable	农业生产效率	DEA-Malmquist 方法	1.015	0.021
	Agricultural productivity	测算		
核心解释变量 Core explanatory variable	市场竞争强度	赫芬达尔——赫希曼指	0.559	0.255
	Competitive intensity of the marke	数表示		
机制变量 Mechanism variable	财政补贴	政府保费补贴,取对数	7.859	8.122
	Fiscal subsidies			
控制变量 Control variable	农业发展水平	农林牧渔总产值,取	4.613	9.374
	Agricultural development level	对数		
	财政支农水平	地方财政用于农业、林	5.977	0.721
	Agricultural fiscal expenditure	业、水务的支出,取对数		
	耕地规模	农作物播种总面积,取	8.090	1.221
	Cultivated land area	对数		
	农业风险水平	农作物受灾面积/农作	0.149	0.115
	Agricultural risk exposure	物播种面积		
	农村人口	农村总人口,取对数	6.230	1.122
	Rural population			
	有效灌溉	有效灌溉面积,取对数	21.227	16.703
	Effective irrigation rate			
	参保规模	农户受益次数,取对数	0	15.796
	Insurance participation rate			

注：资料来源为国家统计局官网,中国保险年鉴^[32]。
Note: The source is the official website of the National Bureau of Statistics, China Insurance Yearbook^[32].

3.3 模型构建

3.3.1 基准回归模型

采用普通最小二乘估计法(OLS)分析农业保险市场竞争强度对农业生产效率的整体影响效果,建立基本多元线性回归模型:

$$AP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 HHI_{it} + \alpha_2 controls_{it} + \lambda_i + \mu_t + \epsilon_{it} \tag{2}$$

式中:AP_{it}为被解释变量,表示上述测算出来的第 t 年 第 i 个省份的农业生产效率;HHI_{it}为核心解释变量,即第 t 年 第 i 个省份的农业保险市场竞争强度;α₁为市场竞争强度对农业生产效率效应的影响系数;controls_{it}为控制变量组;α₂为待估参数;μ_t和 λ_i分别表示时间和地区固定效应;α₀与 ε_i分别为截距项与随机误差项。

为深入分析农业生产效率与市场竞争强度之间的“倒 U 型”关系,在式(2)中引入了市场竞争强度的平方项。模型的具体设定如下所示:

$$AP_{it} = \beta_0 + \beta_1 HHI_{it} + \beta_2 HHI_{it}^2 + \beta_3 controls_{it} + \lambda_i + \mu_t + \epsilon_{it} \tag{3}$$

式中:HHI_{it}²为第 t 年 第 i 个省份的农业保险市场竞争强度的平方项,β₂为待估计的农业保险市场竞争强度的平方项的系数,其余变量含义与式(2)相同。

3.3.2 构建调节效应估计模型

为进一步探究政府财政补贴对市场竞争强度对农业生产效率的影响的调节作用,本研究采用财政补贴作为调节变量,并分别与市场竞争强度的一次项和二次项系数做交互项,建立回归模型,具体设定如下:

$$AP_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 HHI_{it} + \gamma_2 HHI_{it}^2 + \gamma_3 HHI_{it} \times FIS_{it} + \gamma_4 HHI_{it}^2 \times FIS_{it} + \gamma_5 FIS_{it} + \gamma_6 controls_{it} + \lambda_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

式中: FIS_{it} 为第 t 年第 i 个省份的财政补贴水平, $HHI_{it} \times FIS_{it}$ 为市场竞争强度与财政补贴的交互项, $HHI_{it}^2 \times FIS_{it}$ 为市场竞争强度的平方项与财政补贴的交互项, 其余变量同上。本研究重点关注 $\gamma_1\gamma_4 - \gamma_2\gamma_3$ 的值, 若 $\gamma_1\gamma_4 - \gamma_2\gamma_3$ 为负值, 市场竞争强度与农业生产效率之间的“倒U型”曲线拐点会右移, 政府的财政补贴会提高农业保险市场的最优市场竞争强度, 即假说2得到验证。

4 实证结果与分析

4.1 基准估计结果

基于OLS模型对农业保险市场竞争强度与农业生产效率之间的“倒U型”关系进行了实证检验, 估计结果如表2所示。模型(1)未加入控制变量, 其回归结果显示, 农业保险市场竞争强度的一次项在1%的显著性水平上为正, 二次项系数在1%的显著性水平上为负, 进一步验证了两者之间存在“倒U型”关系。这表明, 在适度竞争的市场环境下, 农业保险对生产效率的提升作用较为显著, 但当市场竞争强度超过一定临界点时, 过度竞争可能引发生产效率的下降, 揭示了市场竞争对农业生产效率潜在的双重效应。模型(2)~(8)是在模型(1)的基础上逐步加入控制变量; 模型(8)是加入全部控制变量的估计结果, 农业保险市场竞争强度的一次项在5%的统计显著性水平上仍为正, 而其二次项系数在5%的统计显著性水平上为负, 这进一步验证了农业保险市场竞争强度与农业生产效率之间存在稳定的“倒U型”关系, 假说1成立。根据模型(8), 当市场竞争强度接近0.779时, 农业生产率处于最优水平。

若农业保险市场竞争强度较高, 农业保险市场中出现了过多的农业保险承保机构, 不仅降低了农业保险市场的运行效率, 还增加了农业保险的经营成本。过高的市场竞争使得农业保险在保障农民收入等功能发挥上造成了效率损失, 进而对农业生产效率产生影响。究其原因, 保险公司在至少县一级设立网点, 会造成社会资源的重复使用和浪费, 使得经营成本不断提升; 在市场招标过程中“做手脚”现象普遍存在, 使得产生了大量的

中介费和招标费, 增加了运营成本。若农业保险市场竞争强度过低, 市场结构将趋向垄断, 承保机构易出现“消极竞争”或“低动能竞争”。在此情形下, 保险公司缺乏改进产品设计、提升查勘定损效率与完善风险减量服务的内在激励, 其服务投入与管理努力普遍不足, 导致整体服务能力下降。由此不仅削弱了农业保险应有的风险保障与稳定预期功能, 也使其对农业生产效率的提升作用难以有效发挥。

4.2 稳健性检验

本研究进一步验证农业保险市场竞争强度与农业生产效率之间“倒U型”关系的稳健性, 对农业保险市场竞争强度对农业生产效率的影响使用替换被解释变量、改变回归样本、分时段回归分析和缩尾处理的方法验证其“倒U型”关系, 结果如表3所示。

4.2.1 替换被解释变量

表3中模型(1)是通过替换被解释变量之后得到的回归结果。为检验农业生产效率测度方式对回归结论的影响, 本研究对农业生产效率的投入与产出指标进行了调整, 重新进行回归分析。具体而言, 产出变量设定为农业总产值, 投入变量包括第一产业从业人数、农作物播种总面积、农业机械总动力、灌溉面积以及化肥使用量。回归结果显示, 农业保险市场竞争强度的一次项在5%的显著性水平上为正, 二次项在10%的水平上显著为负, 系数方向与原模型保持一致, 表明市场竞争强度对农业生产效率仍呈现“倒U型”影响特征。在更换农业生产效率测度方法后, 市场竞争强度与农业生产效率之间的非线性关系依然稳健成立, 进一步增强了实证结果的可靠性。

4.2.2 改变回归样本

为进一步检验回归结果的稳健性, 本研究剔除北京、天津、上海和重庆市等直辖市样本, 重新进行回归分析。上述地区在经济发展水平、财政支出结构及农业生产特征等方面存在显著差异, 可能对农业保险市场结构与农业生产效率之间的关系产生干扰。模型(2)的回归结果显示, 农业保险市场竞争强度的一次项在1%的显著性水平上为正, 二次项在5%的水平上显著为负, 系数方向与基准回归一致, 进一步验证了二者之间“倒U型”关系的稳健性。

表 2 农业保险市场竞争强度与农业生产效率“倒 U 型”关系的基准估计结果

Table 2 Benchmark estimation results of the “inverted U-shaped” relationship between competition intensity of agricultural insurance market and agricultural production efficiency								
变量 Variable	模型(1) Model(1)	模型(2) Model(2)	模型(3) Model(3)	模型(4) Model(4)	模型(5) Model(5)	模型(6) Model(6)	模型(7) Model(7)	模型(8) Model(8)
市场竞争强度 Competitive intensity of the market	0.063 6*** (0.019 8)	0.065 5*** (0.019 7)	0.064 4*** (0.019 6)	0.066 0*** (0.019 6)	0.066 3*** (0.019 6)	0.055 4*** (0.019 7)	0.054 6*** (0.019 8)	0.047 1** (0.019 8)
市场竞争强度平方 Squared term of market competition intensity	-0.039 9*** (0.013 8)	-0.038 6*** (0.013 7)	-0.038 4*** (0.013 7)	-0.039 4*** (0.013 7)	-0.039 6*** (0.013 7)	-0.035 5*** (0.013 6)	-0.035 5*** (0.013 6)	-0.030 2*** (0.013 6)
农业发展水平 Agricultural development level		0.017 9** (0.008 2)	0.015 3* (0.008 3)	0.009 3 (0.009 3)	0.008 8 (0.009 4)	0.013 3 (0.009 5)	0.012 0 (0.009 9)	0.002 9 (0.010 3)
财政支农水平 Fiscal agricultural support level			0.018 1* (0.009 3)	0.020 0** (0.009 4)	0.020 0** (0.009 4)	0.009 1 (0.010 0)	0.009 2 (0.010 0)	0.011 5 (0.009 9)
耕地规模 Cultivated land scale				0.012 5 (0.009 0)	0.012 6 (0.009 0)	0.018 9** (0.009 1)	0.017 3* (0.009 8)	0.017 9* (0.009 7)
农业风险水平 Agricultural risk exposure level					-0.003 7 (0.011 9)	-0.002 7 (0.011 7)	-0.003 0 (0.011 8)	-0.001 5 (0.011 7)
农村人口 Rural population						0.075 0*** (0.025 0)	0.076 7*** (0.025 3)	0.070 0*** (0.025 1)
有效灌溉 Effective irrigation capacity							0.006 8 (0.014 6)	0.012 3 (0.014 6)
参保规模 Agricultural insurance coverage scale								0.002 2*** (0.000 8)
地区效应 Regional fixed effects	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
时间效应 Time fixed effects	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项 Constant term	1.001 4*** (0.008 5)	0.867 9*** (0.061 4)	0.790 7*** (0.072 9)	0.721 3*** (0.088 2)	0.725 1*** (0.089 1)	0.157 5 (0.208 4)	0.119 4 (0.224 3)	0.157 7 (0.222 5)
N	372	372	372	372	372	372	372	372
R ²	0.126	0.139	0.149	0.154	0.154	0.177	0.178	0.197

注：***、**和*分别表示估计系数在 1%、5% 和 10% 的水平下显著。标准误差表示在括号中，下同。
Note: ***, **, and * indicate that the estimated coefficients are significant at the levels of 1%, 5%, and 10%, respectively. Standard errors are in parentheses, the same below.

表3 农业保险市场竞争强度与农业生产效率“倒U型”关系的稳健性检验估计结果

Table 3 Robustness test and estimation results of the “inverted U-shaped” relationship between the competition intensity of agricultural insurance market and agricultural production efficiency

变量 Variable	模型(1): 替换被解释变量 Model(1): Replace the dependent variable	模型(2): 改变回归样本 Model(2): Change the estimation sample	模型(3): 剔除疫情影响 Model(3): Exclude the pandemic period	模型(4): 缩尾处理 Model(4): Winsorization
市场竞争强度 Competitive intensity of the market	0.174 9** (0.087 2)	0.062 7*** (0.020 1)	0.033 3* (0.018 5)	0.037 6* (0.020 1)
市场竞争强度平方 Squared term of market competition intensity	-0.105 2* (0.060 3)	-0.034 2** (0.013 7)	-0.021 6* (0.012 7)	-0.027 3* (0.016 0)
农业发展水平 Agricultural development level	0.012 0 (0.040 1)	-0.004 7 (0.011 9)	0.005 4 (0.011 9)	-0.000 2 (0.007 7)
财政支农水平 Fiscal agricultural support level	-0.052 4** (0.023 9)	0.012 3 (0.011 2)	-0.008 3 (0.011 7)	-0.001 4 (0.004 5)
耕地规模 Cultivated land scale	0.029 5 (0.042 0)	0.045 6** (0.018 2)	0.005 0 (0.009 4)	0.007 9 (0.007 9)
农业风险水平 Agricultural risk exposure level	-0.065 7 (0.051 3)	-0.007 3 (0.012 2)	-0.011 6 (0.011 3)	-0.009 6 (0.009 6)
农村人口 Rural population	-0.185 5** (0.085 3)	0.080 6*** (0.030 3)	0.057 1* (0.033 7)	0.004 7 (0.016 0)
有效灌溉 Effective irrigation capacity	-0.068 5 (0.063 0)	0.022 0 (0.016 7)	-0.001 6 (0.015 5)	0.003 4 (0.011 8)
参保规模 Agricultural insurance coverage scale	-0.001 6 (0.001 3)	0.003 5*** (0.001 0)	0.001 2 (0.000 8)	-0.000 4 (0.000 2)
地区效应 Regional fixed effects	已控制	已控制	已控制	已控制
时间效应 Time fixed effects	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项 Constant term	2.891 1*** (0.882 3)	-0.219 1 (0.284 9)	0.562 1* (0.299 9)	0.897 5*** (0.165 5)
N	372	324	279	372
R ²	0.064	0.257	0.180	0.030

4.2.3 分时段回归分析

表3模型(3)是在剔除疫情年份后所得的回归结果。为排除新冠疫情期间农业供需格局变化、财政支出结构调整及保险市场行为异常等因素对实证结果的干扰,本研究在回归中剔除了2020和2021年样本数据,进行分时段稳健性检验。回归结果显示,农业保险市场竞争强度与农业生产效率的“倒U型”关系仍然成立,进一步验证了“倒U型”关系的稳健性。

4.2.4 缩尾处理

表3模型(4)展示了对核心变量进行缩尾处

理后所得的回归结果。为降低极端值对回归估计可能造成的干扰,本研究对农业保险市场竞争强度变量进行了上下1%分位的缩尾处理,剔除了异常高值和低值样本。回归结果显示,市场竞争强度的一次项和二次项系数均通过了显著性水平检验,系数方向与基准回归一致,进一步验证了二者之间存在显著的“倒U型”关系。

综上所述,通过一系列稳健性检验,本研究基准回归结果依然稳健,市场竞争强度与农业生产效率之间存在的“倒U型”关系的结论具有较为充足的证据。

4.3 异质性分析

不同地区的农业保险市场发展、农业生产条件以及政府政策补贴力度会存在差异。为进一步探究农业保险市场竞争强度对农业生产效率的影响,本研究从农业保险的综合费用率、赔付水平和地理区域之间的差异,进行异质性分析。表4是市场竞争强度对农业生产效率的异质性估计结果。

4.3.1 综合费用率分组

农业保险的综合费用率会改变市场竞争强度与农业生产效率之间的影响。综合费用率是保险公司经营费用占保险保费总收入的比例。综合费用率能够衡量保险公司在业务开展过程中成本费用的高低,其值越高,代表保险公司经营费用也就越高。本研究根据农业保险的综合费用率中位数,将样本分为高费用率组和低费用率组,进一步探究不同费率情况下,市场竞争强度与农业生产效率之间的“倒U型”关系。具体回归结果见表4模型(1)和(2)。在低费用率组,市场竞争强度的一次项和二次项系数在1%显著性水平上通过了检验,这说明了在低费用率组的地区市场竞争强度与农业生产效率之间“倒U型”的关系依然存在。在高费用率组,市场竞争强度对农业生产效率之间的“倒U型”关系不存在,这是由于费率越高的地区,政府财政拖欠保费补贴的现象较为严重,保险公司从事寻租活动获得农业保险市场经营份额的预期收益就越低。一方面,财政补贴滞后会压缩保险公司合理利润空间,降低其通过公平竞争提升服务质量的积极性;另一方面,高费用水平也增加了企业在激烈竞争中“以价换量”的风险,使得部分公司更倾向于寻租行为而非投入技术创新与管理优化,进而削弱了市场竞争强度对农业生产效率的实际促进作用。这就导致了高费用率组的地区的农业保险市场竞争强度对农业生产效率的影响受限,市场竞争强度与农业生产效率之间的“倒U型”关系不成立。

4.3.2 赔付水平分组

赔付水平是衡量一个农业保险市场潜力发展的重要指标。赔付水平是财政补贴在多大程度上转换为农户福利的直接表现。因此,赔付水平会改变市场竞争强度与农业生产效率之间的影响。本研究通过人均获赔来衡量赔付水平,根据赔付水平的中位数,将样本分为高赔付水平组和低赔付水平组,进一步探究不同赔付水平情况下,农业

生产效率与市场竞争强度之间的“倒U型”关系。表4模型(3),在低赔付水平下,市场竞争强度与农业生产效率之间不存在“倒U型”的关系。这表明低赔付水平削弱了农业保险的风险保障功能,降低了农户对保险制度的信任和参与积极性。表4模型(4),在高赔付水平下,市场竞争强度与农业生产效率之间“倒U型”的关系存在,且回归系数的绝对值变得更大,倒U型曲线变得更为陡峭。这表明在赔付保障充分的地区,农户对保险的信任程度更高,保险公司也更有激励通过提升产品质量和服务效率来争取市场份额,使得适度竞争能够有效转化为农业生产效率的提升,最优竞争强度相对更高。

4.3.3 区域差异分组

由于我国东部、中部与西部之间自然禀赋、经济发展水平以及政策扶持力度等方面存在差异,使得我国东部、中部与西部地区对农业保险市场的需求程度也不同。基于《中央财政农业保险保险费补贴管理办法》,中央财政对不同地区的保险补贴力度不同,对中部、西部省份的农业保险支持力度更大。进一步探究,我国东部、中部以及西部地区的市场竞争强度与农业生产效率之间是否存在“倒U型”的关系。通过模型(5)~(7)的具体回归结果发现,在我国西部地区市场竞争强度与农业生产效率影响呈“倒U型”的关系,而东部地区和中部地区并不存在“倒U型”的关系。在西部地区较高的财政补贴支持和农业风险下,适度的市场竞争能够有效促进保险公司提升服务质量与管理能力,从而推动农业生产效率提升;但竞争过度时,则可能导致资源浪费、服务缩水等问题,反向抑制效率提升。

4.4 机制分析:“政府激励”的调节作用

财政补贴能最广泛地鼓励农户参与农业保险。尽管农业保险的保费补贴并未直接使保险公司的利润增加,但是保费补贴激励了农业生产者对保险的购买意愿、提升了保险公司保费收入。此外,保费补贴有助于降低保险公司在宣传和业务推广上的成本和难度。表5展示了政府财政补贴对市场竞争强度与农业生产效率关系的调节效果。可知,财政补贴在5%和10%的显著性水平上通过了统计检验,其系数为正,进一步说明财政补贴对农业生产效率具有显著的促进作用。同时,市场竞争强度与财政补贴的交互项以及市场竞争强度的平方项

表4 农业保险市场竞争强度与农业生产效率“倒U型”关系的异质性估计结果

Table 4 Heterogeneity estimation results of the “inverted U-shaped” relationship between competition intensity and agricultural productivity in agricultural insurance market							
变量 Variable	模型(1): 低费率组 Model(1): Low-premium group	模型(2): 高费率组 Model(2): High-premium group	模型(3): 低赔付水平组 Model(3): Low- payout group	模型(4): 高赔付水平组 Model(4): High-payout group	模型(5): 东部 Model(5): Eastern region	模型(6): 中部 Model(6): Central region	模型(7): 西部 Model(7): Western region
市场竞争强度 Competitive intensity of the market	0.091 7*** (0.029 9)	-0.006 3 (0.033 5)	-0.000 7 (0.022 3)	0.155 1*** (0.044 1)	-0.018 7 (0.018 0)	-0.028 9 (0.024 3)	0.183 9*** (0.066 5)
市场竞争强度平方 Squared term of market competition intensity	-0.052 9*** (0.019 5)	-0.005 8 (0.025 1)	-0.005 3 (0.013 9)	-0.113 9*** (0.036 7)	0.005 0 (0.010 8)	0.021 3 (0.018 4)	-0.136 9** (0.053 6)
农业发展水平 Agricultural development level	0.010 5 (0.019 6)	-0.002 6 (0.011 9)	-0.014 8 (0.013 0)	0.017 8 (0.018 4)	-0.004 5 (0.011 5)	-0.012 4 (0.013 1)	-0.005 4 (0.034 9)
财政支农水平 Fiscal agricultural support level	0.009 4 (0.019 5)	-0.006 4 (0.011 5)	0.008 9 (0.013 1)	0.018 8 (0.015 9)	0.005 7 (0.009 9)	-0.026 9* (0.013 7)	0.010 9 (0.035 0)
耕地规模 Cultivated land scale	0.073 0* (0.038 9)	0.013 3 (0.008 1)	0.022 2** (0.010 7)	0.027 0 (0.019 4)	0.018 3 (0.013 1)	-0.004 6 (0.007 3)	-0.007 0 (0.096 3)
农业风险水平 Agricultural risk exposure level	-0.029 7 (0.026 5)	0.002 3 (0.011 7)	0.020 7 (0.021 1)	0.011 5 (0.017 4)	0.008 1 (0.010 8)	-0.020 4 (0.013 3)	-0.034 1 (0.034 1)
农村人口 Rural population	0.115 6** (0.048 5)	0.030 9 (0.029 9)	0.124 9*** (0.031 2)	0.035 6 (0.042 0)	-0.010 8 (0.025 2)	0.053 8 (0.033 0)	0.326 3*** (0.118 6)
有效灌溉 Effective irrigation capacity	0.054 7* (0.032 2)	0.000 1 (0.016 7)	0.077 1*** (0.022 3)	-0.031 1 (0.024 5)	-0.018 8 (0.019 4)	0.003 2 (0.016 7)	0.025 9 (0.046 5)
参保规模 Agricultural insurance coverage scale	0.002 6 (0.001 8)	0.002 4** (0.001 0)	0.005 2*** (0.000 9)	-0.000 7 (0.001 9)	0.000 1 (0.001 1)	0.000 3 (0.000 8)	0.003 7 (0.002 3)
地区效应 Regional fixed effects	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
时间效应 Time fixed effects	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项 Constant term	-1.013 5** (0.508 9)	0.727 9*** (0.245 4)	-0.666 5** (0.327 9)	0.513 4 (0.335 8)	1.105 4*** (0.218 7)	0.877 7*** (0.298 3)	-1.484 0** (0.657 8)
N	185	187	189	183	144	120	108
R ²	0.358	0.182	0.398	0.242	0.277	0.399	0.465

表5 政府激励对市场竞争强度与农业生产效率关系的调节作用的估计结果

Table 5 Estimation of the moderating effect of government incentives on the relationship between market competition intensity and agricultural productivity

变量 Variable	模型(1) Model(1)	模型(2) Model(2)
市场竞争强度 Competitive intensity of the market	0.468 3** (0.187 3)	0.471 7** (0.198 0)
市场竞争强度平方 Squared term of market competition intensity	-0.325 7** (0.127 9)	-0.314 1** (0.135 7)
市场竞争强度×财政补贴 Competitive intensity of the market× Fiscal subsidies	-0.048 0** (0.020 8)	-0.048 9** (0.022 0)
市场竞争强度平方×财政补贴 Squared term of market competition intensity×Fiscal subsidies	0.033 2** (0.014 3)	0.032 5** (0.015 2)
财政补贴 Fiscal subsidies	0.015 9** (0.007 7)	0.014 5* (0.008 6)
农业发展水平 Agricultural development level		0.012 6 (0.012 4)
财政支农水平 Fiscal agricultural support level		-0.012 2 (0.011 8)
耕地规模 Cultivated land scale		0.001 6 (0.009 4)
农业风险水平 Agricultural risk exposure level		-0.013 3 (0.011 4)
农村人口 Rural population		0.062 3* (0.036 0)
有效灌溉 Effective irrigation capacity		-0.004 5 (0.015 7)
参保规模 Agricultural insurance coverage scale		0.001 3 (0.001 2)
地区效应 Regional fixed effects		
时间效应 Time fixed effects		
常数项 Constant term	0.870 2*** (0.069 7)	0.406 7 (0.342 3)
N	276	276
R ²	0.190	0.212

与财政补贴的交互项在5%的统计水平上显著； $\gamma_1\gamma_4 - \gamma_2\gamma_3$ 始终为负值，说明随着财政补贴的增加，反映了市场竞争强度与农业生产效率之间关系“倒U型”曲线拐点右移。财政补贴的激励作用显著调整了农业保险市场的竞争格局，使市场达到更优的竞争强度。具体而言，在财政补贴水平激励下，农

业保险市场能够容纳更多的保险公司参与竞争，而不过度激化市场竞争。从机制层面来看，财政补贴不仅促进了农业保险的扩展覆盖率，还通过调控市场竞争强度优化了农业生产效率的实现路径。财政补贴的增加在一定程度上降低了农户的保险支出，使得农业保险在提高农户收入稳定性和降低风

险敞口方面发挥更大作用,同时引导保险公司更有效地满足农户的风险保障需求。因此,本研究通过验证假说2进一步强调了财政补贴在平衡市场竞争与生产效率中的关键作用,为优化财政补贴政策和农业保险市场竞争策略提供了实证依据和理论支持。

5 研究结论与政策建议

5.1 研究结论

本研究以我国农业保险市场发展为例,通过运用全国31个省份2010—2021年的平衡面板数据,将农业保险市场竞争强度与农业生产效率纳入统一分析框架,运用双向固定效应模型和调节效应模型实证分析了我国农业保险市场竞争强度与农业生产效率之间的关系。主要结论如下:第一,农业保险市场竞争强度与农业生产效率之间存在“倒U型”影响关系。随着农业保险市场竞争强度的增加,农业生产效率出现“先提高后降低”的趋势。农业保险市场竞争强度存在最优值,当市场竞争强度等于0.779时,农业生产效率达到最优生产状态。第二,农业保险市场竞争强度与农业生产效率之间影响关系存在异质性。通过对综合费用率、赔付水平和地区发展进行异质性分析,研究发现,保险公司的综合费用率较低地区、高赔付水平地区、我国西部地区,市场竞争强度与农业生产效率之间“倒U型”的关系存在。第三,财政补贴政策在农业保险市场竞争强度与农业生产效率之间起到了调节作用。在财政补贴的激励作用下,市场竞争强度与农业生产效率之间“倒U型”曲线的拐点右移,提高了农业保险市场的最优市场竞争强度。

5.2 政策建议

本研究具有如下启示:第一,合理确定区域内保险公司数量。地方政府应依据自身的资源禀赋,合理划分市场份额并调控农业保险市场中经营主体的数量。建立适合的市场准入机制,优化营商环境,可以在一定程度上降低运行效率的损失。第二,提高财政资金使用效率。完善市场考核机制,对于保险经营主体不规范竞争,通过建立淘汰机制和“清退”规则,针对出现恶性竞争、寻租行为的保险机构失去经营权。进一步加强保险公司农业保险经营资质的考察,鼓励合理竞争的方式,从而达到限制恶性寻租竞争,净化保险市场的作用,更好

地发挥财政资金使用效率。第三,加强对保险公司经营成本的管理力度。过高的经营成本会影响保险公司的综合费用率,进而影响保险业务的运行效率。一方面,稳定保险公司的经营周期。获得经营权的保险公司,至少县一级设立网点,为避免社会资源的浪费,使得保险公司的经营成本不断提高,适当延长农业保险承保机构的经营周期。另一方面,对于市场业务开展难度大、交易成本较高的保险业务进行规范,适当限制业务费用比例。

参考文献 References

- [1] 袁纯清. 农业保险高质量发展要坚持六个导向[J]. 保险研究, 2023(5): 3-8
Yuan C C. The six orientations for high-quality development of China's agricultural insurance[J]. *Insurance Research*, 2023(5): 3-8 (in Chinese)
- [2] 虞国柱. 论农业保险市场的有限竞争[J]. 保险研究, 2017(2): 11-16
Tuo G Z. On limited competition in agricultural insurance market[J]. *Insurance Studies*, 2017(2): 11-16 (in Chinese)
- [3] 虞国柱. 我国农业保险政策及其可能走向分析[J]. 保险研究, 2019(1): 3-14
Tuo G Z. China's agricultural insurance policy and possible trend of evolution[J]. *Insurance Studies*, 2019(1): 3-14 (in Chinese)
- [4] 牛浩, 王洪生, 陈盛伟. 参保密度、市场竞争与农业保险公司的成本费用[J]. 财经理论与实践, 2022, 43(5): 33-41
Niu H, Wang H S, Chen S W. Insurance participation density, market competition and cost efficiency of agricultural insurance company[J]. *The Theory and Practice of Finance and Economics*, 2022, 43(5): 33-41 (in Chinese)
- [5] 陆宇, 易福金, 王克. 农业保险市场竞争强度与风险保障水平: 基于寻租视角的分析[J]. 中国农村观察, 2023(5): 104-125
Lu Y, Yi F J, Wang K. Market competition intensity and risk protection level in China's agricultural insurance: From the perspective of rent seeking[J]. *China Rural Survey*, 2023(5): 104-125 (in Chinese)
- [6] 魏腾达, 穆月英. “独乐乐”还是“众乐乐”: 政策性农业保险市场适度竞争的量化研究[J]. 金融经济研究, 2024, 39(5): 22-37
Wei T D, Mu Y Y. “Solo joy” or “shared joy”: A quantitative study of moderate competition in the policy-driven agricultural insurance market[J]. *Journal of Financial and Economic Research*, 2024, 39(5): 22-37 (in Chinese)
- [7] 马九杰, 崔恒瑜, 吴本健. 政策性农业保险推广对农民收入的增进效应与作用路径解析: 对渐进性试点的准自然实验研究[J]. 保险研究, 2020(2): 3-18
Ma J J, Cui H Y, Wu B J. Analysis of the effect and mechanism of policy-oriented agricultural insurance's promotion on farmers' income: A quasi-natural experimental research on progressive pilots[J]. *Insurance Studies*, 2020(2): 3-18 (in Chinese)
- [8] 任天驰, 杨纳华. 小农户衔接现代农业生产: 农业保险的要害配置作用: 来自第三次全国农业普查的微观证据[J]. 财经科学, 2020(7): 41-53
Ren T C, Yang R H. Linking small-scale farm households with modern agriculture: Factor allocation caused by agricultural insurance evidence from the third national agricultural census of China[J]. *Finance & Economics*,

- 2020(7): 41-53 (in Chinese)
- [9] 刘玮,孙丽兵,虞国柱. 农业保险对农户收入的影响机制研究:基于有调节的中介效应[J]. 农业技术经济,2022(6):4-18
- Liu W, Sun L B, Tuo G Z. Research on the influence mechanism of agricultural insurance impact on farmers' income: based on moderated mediating effects[J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2022(6): 4-18 (in Chinese)
- [10] 富丽莎,秦涛,汪三贵. 农业保险的要素配置效应及其作用机制:基于助力现代农业发展视角[J]. 资源科学,2022,44(10):1980-1993
- Fu L S, Qin T, Wang S G. Effect of agricultural insurance on production factor allocation and its mechanism: From the perspective of facilitating modern agriculture development[J]. *Resources Science*, 2022, 44(10): 1980-1993. (in Chinese)
- [11] 江生忠,朱文冲. 农业保险有助于保障国家粮食安全吗[J]. 保险研究,2021(10): 3-17
- Jiang S Z, Zhu W C. Can agricultural insurance contribute to ensuring food security[J]. *Insurance Research*, 2021(10):3-17 (in Chinese)
- [12] 张锦华,徐雯. 完全成本保险试点能激励粮食产出吗[J]. 中国农村经济,2023(11):58-81
- Zhang J H, Xu W. Does the full-cost insurance pilot program increase food production[J]. *China Rural Economy*, 2023(11): 58-81 (in Chinese)
- [13] 宗国富,周文杰. 农业保险对农户生产行为影响研究[J]. 保险研究,2014(4): 23-30
- Zong G F, Zhou W J. An empirical research on the impacts of agricultural insurance on production behaviors of farmers[J]. *Insurance Studies*, 2014(4): 23-30 (in Chinese)
- [14] 宁满秀. 农业保险制度的环境经济效应:一个基于农户生产行为的分析框架[J]. 农业技术经济,2007(3):28-32
- Ning M X. The environmental and economic effects of the agricultural insurance system: An analytical framework based on farmers' production behavior[J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2007(3): 28-32 (in Chinese)
- [15] 徐斌,孙蓉. 粮食安全背景下农业保险对农户生产行为的影响效应:基于粮食主产区微观数据的实证研究[J]. 财经科学,2016(6):97-111
- Xu B, Sun R. Effects of Agricultural insurance on farmers' TIF+production behavior under the background of grain security: Evidence from grain production areas[J]. *Finance & Economics*, 2016(6): 97-111
- [16] 陈俊聪,王怀明,张瑾. 农业保险发展与中国农业全要素生产率增长研究[J]. 农村经济,2016(3):83-88
- Chen J C, Wang H M, Zhang J. Research on the development of agricultural insurance and the growth of agricultural total factor productivity in China[J]. *Rural Economy*, 2016(3):83-88 (in Chinese)
- [17] 张弛,席运官,孔源,田伟,肖兴基,赵克强. 生态环境视角下有机农业发展助推环境保护与绿色发展(1994—2019)[J]. 农业资源与环境学报,2019,36(6): 703-710
- Zhang C, Xi Y G, Kong Y, Tian W, Xiao X J, Zhao K Q. Analysis of organic agriculture development promoting environmental protection and green development from the perspective of ecological environment(1994-2019)[J]. *Journal of Agricultural Resources and Environment*, 2019, 36(6): 703-710 (in Chinese)
- [18] Hill R V, Kumar N, Magnan N, Makhija S, de Nicola F, Spielman D J, Ward P S. Ex ante and ex post effects of hybrid index insurance in Bangladesh[J]. *Journal of Development Economics*, 2019, 136: 1-17
- [19] Basturk F H. Characteristics and competition structure of Turkish insurance industry[J]. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2012,62(9):1084-1088
- [20] Smith V H, Glauber J W. Agricultural insurance in developed countries: Where have we been and where are we going [J]. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 2012,34(3):363-390
- [21] 陈珏. 法国、印度、日本农业保险体系探析及启示[J]. 世界农业,2016(7):188-191
- Chen J. An analysis of the agricultural insurance systems in France, India, and Japan and their implications[J]. *World Agriculture*, 2016(7): 188-191 (in Chinese)
- [22] 虞国柱,韩志花. 农险经营中值得重视的几个问题:一个农险赔案引发的思考[J]. 中国保险,2019(7):31-36
- Tuo G Z, Han Z H. Several important issues in agricultural insurance operations: Reflections triggered by an agricultural insurance claim[J]. *China Insurance*, 2019(7): 31-36 (in Chinese)
- [23] 王克. 加拿大农业支持政策和农业保险:发展和启示[J]. 世界农业,2019(3): 56-62,116
- Wang K. Canada's agricultural support policy and agricultural insurance: Development and implications[J]. *World Agriculture*, 2019(3): 56-62, 116 (in Chinese)
- [24] 牛浩,陈盛伟. “弱竞争”的市场模式提升了农业保险发展速度吗[J]. 保险研究,2019(8):52-69
- Niu H, Chen S W. Is the “Weak competition” market mode improving the development speed of agricultural insurance: New evidence from the synthetic control method[J]. *Insurance Studies*, 2019(8): 52-69 (in Chinese)
- [25] 陈盛伟,牛浩. 市场竞争下农业保险发展速度的实证分析:基于山东省16地市的面板数据[J]. 农业经济问题,2017,38(5):46-54,111
- Chen S W, Niu H. Empirical analysis of rate of agricultural insurance development under market competition: Based on panel data of 16 cities in Shandong Province[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2017,38(5):46-54, 111 (in Chinese)
- [26] 冯文丽,虞国柱. 我国农业保险市场经营主体数量控制[J]. 浙江金融,2013(9): 54-57
- Feng W L, Tuo G Z. Controlling the number of operating entities in China's agricultural insurance market[J]. *Zhejiang Finance*, 2013(9): 54-57 (in Chinese)
- [27] 牛浩,李政,孙乐,陈盛伟. 市场竞争加强背景下农业保险公司的双重经营困境[J]. 保险研究,2021(3):32-43
- Niu H, Li Z, Sun L, Chen S W. A research on the dual operation dilemmas of agricultural insurance company amid intensifying market competition[J]. *Insurance Studies*, 2021(3): 32-43 (in Chinese)
- [28] 李丹,魏帅. 农业保险高质量发展探究:基于财政补贴、市场竞争、产品管理视角[J]. 理论探讨,2021(1):105-111
- Li D, Wei S. Exploration on the high-quality development of agricultural insurance: Based on the perspective of fiscal subsidies, market competition, and product management[J]. *Theoretical Exploration*, 2021(1): 105-111 (in Chinese)
- [29] 龚勤林,乔涛,冷玉婷. 数字经济与农业全要素生产率:技术进步和要素流动的视角[J]. 华中农业大学学报:社会科学版,2025(2):15-27

- Gong Q L, Qiao T, Leng Y T. Digital economy and agricultural total factor productivity: From the perspective of technological progress and factor flow [J]. *Journal of Huazhong Agricultural University: Social Sciences Edition*, 2025(2): 15-27 (in Chinese)
- [30] 陈建学, 陈盛伟, 牛浩. 农业保险发展对农业碳排放的影响机制研究: 基于行为改变视角的中介效应分析[J]. *世界农业*, 2023(5): 91-103
- Chen J X, Chen S W, Niu H. Research on the impact mechanism of agricultural insurance development on agricultural carbon emissions: A mediation effect analysis based on behavior change perspective[J]. *World Agriculture*, 2023(5): 91-103 (in Chinese)
- [31] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2010—2021
- National Bureau of Statistics of China. *China Statistical Yearbook* [M]. Beijing: China Statistics Press, 2010-2021.
- [32] 中国保险年鉴委员会. 中国保险年鉴[M]. 北京: 中国保险年鉴社, 2010—2021
- China Insurance Yearbook Committee. *China Insurance Yearbook* [M]. Beijing: China Insurance Yearbook Press, 2010-2021 (in Chinese)
- [33] 国家统计局农业社会经济调查司. 中国农村统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2010—2021 (in Chinese)
- Department of Rural Socioeconomic Survey, National Bureau of Statistics of China. *China Rural Statistical Yearbook* [M]. Beijing: China Statistics Press, 2010-2021 (in Chinese)
- 责任编辑: 王岩



第一作者简介: 陈建学, 中国农业大学经济管理学院博士研究生, 专业方向为农业风险管理、农业保险。在校期间获得研究生国家奖学金、优秀学生奖学金等多项荣誉。在《世界农业》《中国银行保险报》等期刊发表论文多篇。作为核心成员参与国家社科基金重大项目1项, 国家自然科学基金面上项目1项。先后参加财政衔接资金绩效评价、到户类小额信贷监测等多项财政部、农业农村部、原国家乡村振兴局委托课题, 参加省级科研课题2项。



通讯作者简介: 任金政, 博士, 中国农业大学经济管理学院教授, 博士生导师。主要从事农村经济管理方面的研究, 尤其是项目分析与风险管理领域, 主持国家级科研项目3项, 省部级科研项目9项, 横向课题20余项。其中, 主持国家社会科学基金重大项目1项、国家自然科学基金2项、国家社会科学基金重大项目子课题1项、北京社科基金2项(其中重点项目1项)、国务院扶贫办公室委托研究项目10项、国家乡村振兴局委托研究项目3项、农业农村部委托研究项目5项、水利部发展研究中心委托研究项目17项。出版著作4部, 其中自著2本, 参著1本, 主编1本。在《农业经济问题》、《农业技术经济》、《保险研究》, *Emerging Markets Finance and Trade*, *Concurrency and Computation: Practice & Experience* 等期刊发表论文90余篇。