

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

陆 宇¹ 易福金^{2,3} 王 克⁴

摘要：寻租问题广泛存在于政府直接干预资源分配的行业中，而有效的市场竞争结构设计可以压缩寻租空间，改善产业支持政策的实施效果。本研究基于中国农业保险市场准入制度，构建农业保险公司在遴选阶段参与寻租以及在承保理赔阶段开展竞争的两阶段决策模型，并使用2008—2019年中国政策性玉米保险的省级数据对市场竞争强度与农业保险赔付率的关系进行实证检验。研究发现：市场竞争强度与农业保险赔付率之间存在倒U型关系，随着市场竞争程度上升，农业保险赔付率呈现“先增后减”的趋势；当反映市场竞争强度的赫芬达尔-赫希曼指数接近0.55时，即农业保险市场处于中高度的垄断情形时，农业保险赔付率达到最优点；市场竞争强度对农业保险赔付率的影响在非玉米主产区、低应收保费率地区、高补贴水平地区和低市场饱和度地区更大；企业所有权和管理成本对市场竞争强度与农业保险赔付率的关系具有调节作用，政治关联型市场和农业生产集中的市场有容纳更多保险公司开展竞争的潜力。

关键词：市场准入 竞争强度 寻租行为 农业保险 赔付率

中图分类号：F842.6 **文献标识码：**A

DOI:10.20074/j.cnki.11-3586/f.2023.05.006

一、引言

农业保险是分散农业生产经营风险的重要方式，有利于稳定农业生产和改善农户福利。2008—2021年，以农业保险保费补贴为主要形式的中央财政支持资金从60.5亿元增长到333.5亿元，年均增速为14%；农业保费收入从110.7亿元增长到965.2亿元¹²，年均增速为18%。一方面，财政补贴能有效缓解农业保险市场失灵的问题，促进农业保险市场发展；另一方面，诸多证据也表明，寻租问题广泛存在于政府通过产业政策干预资源分配的行业中，这会降低财政资金的使用效率（Simth, 2020）。

*本文是国家自然科学基金—盖茨基金国际合作重点项目“农业综合天气指数保险研究和实施”（编号：72261147758）和国家社会科学基金项目“有效提升农业风险管理需求研究”的阶段性研究成果。本文通讯作者：易福金。

¹²资料来源：《全国农业保险保费规模超900亿元》，http://jrs.mof.gov.cn/gongzuodongtai/202201/t20220112_3782216.htm。

农业保险作为新时期中国粮食安全政策体系的重要组成部分,在现有补贴模式下同样存在巨大的寻租空间。因此,在全面推进农业保险高质量发展的关键阶段,优化农业保险市场竞争模式、压缩寻租空间是实现农业保险提质增效的关键。

在地方实践中,地方政府通过遴选赋予保险公司政策性农业保险经营权,这使地方政府与企业建立政企联系、企业谋求经营资质的寻租活动有了潜在空间(何小伟等,2014;张祖荣等,2017)。具体来说,地方政府在政策性农业保险市场中拥有支配地位,尤其是在早期招投标制度尚未确立时,农业保险经营机构的遴选主要依赖于地方政府的主观考评。尽管目前相关政策法规已经规定地方政府要通过招标方式来遴选承保机构,但是,地方政府享有极大的制定遴选管理规则的权力,在农业保险市场准入方面的自由裁量权极大。例如,地方政府可能在保险公司游说下专门设计对保险公司有利的评价指标,这一过程中部分地区甚至直接向保险公司收取不合理的遴选费用。据此,本文将农业保险市场的寻租行为定义为保险公司在农业保险机构遴选阶段设法与地方政府建立利益联系,从而获取地方农业保险市场经营权的行為。在激烈的竞争下,保险公司向地方政府干部输送的利益越多,从遴选中胜出的概率越大(庾国柱,2017)。总体来看,农业保险市场中的寻租行为通常伴随着保险公司额外的公关成本和市场效率损失,需要设计合理的市场竞争结构以尽可能规避相关寻租行为。

然而,中国对农业保险市场的关注重点在于规避垄断带来的效率损失,而相对忽视了寻租行为对农业保险市场的危害。相比早期少数保险公司垄断政策性农业保险经营的格局,中央政府迫切希望通过“充分竞争”的市场设计提高保险公司的服务质量和赔付水平,避免独家垄断经营所导致的创新乏力和保险执行效果欠佳等问题。2008—2019年,全国25个省(区、市)农业保险经营主体的数量从平均每省(区、市)3家增长至10家,市场集中度从0.64降低至0.41¹³,市场竞争强度大幅增加,但潜在的寻租效率损失不容忽视。

综上所述,如何权衡农业保险市场的垄断效率损失与过度竞争下的寻租效率损失,并确定合适的农业保险市场竞争强度,是不断优化农业保险市场竞争结构需要回答的重大问题。理论上,农业保险赔付水平的上限取决于保险公司理赔阶段可供支配的资金量。寻租资金越少,保险公司为投保农户提供风险保障的资金储备就越充足。因此,农业保险市场前端的寻租行为会对末端的农业保险赔付率产生重要影响,具体表现为市场竞争强度对农业保险赔付率的影响(周文杰,2015)。本文尝试构建理论模型,将农业保险市场的寻租行为与竞争行为同时纳入分析框架,在控制灾害风险的前提下,从农业保险赔付水平视角探索有效的农业保险市场竞争强度。这有助于进一步评估中国农业保险市场准入制度的作用,为改善农业保险市场竞争效率提供科学支撑,对推动农业保险高质量发展具有重要意义。

本文可能的创新主要体现在以下三个方面:一是基于寻租视角,构建农业保险公司的竞争决策模型,描述农业保险相关制度设计的逻辑缺陷;二是实证分析市场竞争强度与农业保险赔付率之间的关

¹³农业保险市场集中度以赫芬达尔-赫希曼指数衡量。赫芬达尔-赫希曼指数是指一个行业中各市场竞争主体所占行业总收入或总资产比重的平方和,用来计量市场份额的变化。该指数越高,则市场份额越集中,市场竞争强度越低。笔者根据《中国保险年鉴2009》《中国保险年鉴2020》数据计算得到农业保险市场集中度。

系,为市场竞争程度与市场效率的非线性关系研究提供中国农业保险市场的证据;三是考察农业保险企业所有权和管理成本的调节效应,间接验证从寻租视角分析农业保险市场竞争强度与农业保险赔付率关系的可行性。

二、文献综述

基于本文的研究重点,笔者一方面总结竞争性市场中寻租现象及其经济后果的研究,另一方面梳理为数不多的中国农业保险市场竞争的相关文献,并以此作为本研究的理论起点。

(一) 寻租行为与市场结构

寻租行为产生于政府对经济活动的干预,反映了市场主体对财政补贴、生产许可和税收优惠等租金的竞争行为(Krueger, 1974)。政府干部兼具公共管理者和一般经济人的双重特征,政府干部的个人利益与社会公共利益存在冲突可能会导致寻租等市场扭曲问题的发生(Peltzman, 1976)。借助寻租所建立的政治关联,企业能够快速获得稀缺资源或生产许可,并克服市场进入壁垒(Acemoglu and Verdier, 1998; Du and Mickiewicz, 2016)。寻租概念的提出为理解市场结构与市场运行效率提供了一个可行的框架(Becker, 1985)。

在绝大多数非自然垄断行业中,市场垄断会造成创新水平降低、要素配置失效以及超额利润过高等市场效率损失(Bilbie et al., 2019; 邓忠奇等, 2022)。多数学者认为,中国垄断市场的性质是政府干预下的行政垄断,其原因通常是政府设置较高的行业壁垒(傅娟, 2008)。例如,政策性农业保险的市场准入制度属于行政垄断的范畴,因此存在巨大的寻租空间。传统经济学也通常基于“垄断抑制竞争”的“常识”主张反垄断的产业政策(Tirole, 2015)。然而,有研究指出,在政府能够直接干预资源分配的行业中,过度竞争反而会诱发市场寻租行为,并造成更高的效率损失(林志帆和龙小宁, 2021)。寻租会扭曲企业行为,会诱发企业将更多资源分配给非生产性活动,同时会强化地方政府的“设租”动机,严重损害产业政策的效率和可持续性(余明桂等, 2010)。

(二) 对农业保险市场竞争的考察

Mahul and Stutley (2010)、Mahul et al. (2013)对国际上主要的农业保险市场竞争模式进行了对比分析。现有研究总体上认为,过度竞争会给农业保险市场带来诸多负面影响(Feo and Hindriks, 2014; Pantelous and Passalidou, 2015; 陈盛伟和牛浩, 2017),主要表现为逆向选择、成本提升以及不规范经营等问题。国外研究通常将竞争性农业保险市场作为分析背景来讨论保险合约的费率和保障水平等产品设计问题(Ahsan et al., 1982; Turner and Tsiboe, 2022),鲜有研究考虑市场竞争中保险公司竞争策略的动态变化及其经济后果。事实上,在绝大部分国家制定农业政策或监管举措的过程中,寻租竞争普遍存在(Simth, 2020)。政策性农业保险本质上是政府购买国家农业风险管理服务,此类市场中的竞争行为通常伴随着较高的寻租风险。农业保险公司在遴选中胜出的概率与其向地方政府输出的利益高度相关(张祖荣等, 2017; 庾国柱, 2017, 2021)。

尽管诸多学者已经关注到中国农业保险市场竞争中的寻租问题,但这些研究大多受制于数据可得性而未能取得实质性突破。祝仲坤等(2016)尝试通过二次函数拟合农业保险市场规模扩张的最优竞

争水平，遗憾的是该研究未能得到证据支持。后续研究主要集中在对比分析“弱竞争”“充分竞争”模式下的农业保险发展速度和业务效率（如牛浩和陈盛伟，2019；牛浩等，2021），这些研究发现“弱竞争”的市场模式有助于增强农业保险公司业务发展的专注性并加快农业保险市场的发展。但是，“弱竞争”并不意味着保险市场无须竞争，而是要将竞争强度控制在一个适度水平（虞国柱，2017）。在此基础上，牛浩等（2022）针对不同市场竞争强度下参保密度与农业保险成本费用之间的关系开展了研究，进一步证实了农业保险市场存在最优竞争强度。

总体来看，现有研究未能提供一个统一的分析框架来考察市场竞争中的寻租效率损失与垄断效率损失，导致市场竞争模式的设计缺乏系统性的理论指导。尽管学术界普遍支持将农业保险市场竞争强度维持在较低水平以遏制寻租活动，但是，现有研究并未清晰定义农业保险市场适度竞争的边界，也缺乏对市场结构影响保险实施效果的分析。本文尝试为理解农业保险市场竞争强度与风险保障水平之间的关系提供寻租视角的理论解释，并提供相应的实证依据。

三、研究背景

（一）农业保险市场竞争的国际经验

从农业保险的国际实践来看，市场规模增长较快、市场体量较大且保险体系相对成熟的国家大都主动限制农业保险公司数量。例如，美国建立了严格的农业保险市场审批准入制度，要求农业保险公司必须获得联邦农作物保险公司的专门授权。21世纪以来，美国国内拥有农业保险经营权的公司数量基本保持在15~20家，且每个州不超过2家（牛浩等，2022）。与此同时，加拿大实行严格的农业保险公共经营垄断模式，每个省农业保险市场上的保险公司只有一家。土耳其和西班牙等国家则通过中央互助机构将各保险公司合并成农业互助保险总公司，进行统筹经营。当然，也有些国家放开了市场竞争，比如澳大利亚、德国和荷兰等国采取私营保险经营模式，由商业保险公司自由竞争并自行从国际商业再保险市场中购买再保险。

受限于篇幅，本节不再赘述各国具体的农业保险市场竞争模式，相关内容参见Mahul and Stutley（2010）、Mahul et al.（2013）以及牛浩和陈盛伟（2019）等的研究。总体上，尽管西方国家拥有更长的农业保险发展历史，但是，较少有国家像中国一样经历了农业保险市场从高度垄断向过度竞争的大跨度转变（Glauber, 2013; Cole and Xiong, 2017）。因此，国外文献中有关市场竞争对农业保险影响的研究较为匮乏，现有相关研究主要集中在竞争性合约设计层面。根据市场竞争模式设计方面的国际经验，农业保险发展较快且规模较大的美国、加拿大、印度等国家的农业保险公司数量与农业保险发展速度呈现负相关关系，避免过度竞争是这些国家农业保险市场安排的重要考虑。

（二）中国农业保险市场的主要竞争模式

根据《农业保险条例》相关规定，“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”¹⁴，这意味着中国农业保险市场的竞争秩序主要由地方政府根据本地情况做出安排。

¹⁴参见《农业保险条例》，https://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5139713.htm。

近年来,中国农业保险市场的竞争模式主要分为“多家竞争”模式、“弱竞争”模式和“联办共保或共保体”模式三类。

1. “多家竞争”模式。允许较多具备一定规模的农业保险公司同时开展业务的“多家竞争”模式越发成为地方农业保险市场的常态。在政策性农业保险开展多年后,部分地区农业保险市场中的农业保险公司数量迅速增加,农业保险市场竞争不断加强,如山东和河南等省份在2018年已有8~9家规模较大的农业保险公司。

2. “弱竞争”模式。牛浩和陈盛伟(2019)定义了农业保险“弱竞争”模式,即一定区域范围内90%以上的市场份额被1家保险公司独占,并且占据1%以上市场份额的保险公司仅有1~2家。安徽、上海、西藏等省(区、市)只有1家规模较大的农业保险公司,市场竞争较弱。其中,2018年以来安徽省的农业保险市场竞争强度呈现下降趋势,逐渐从严格意义上一家独大的“弱竞争”市场模式转变为少数保险公司有限竞争的市场模式。

3. “联办共保”或“共保体”模式。“联办共保”或“共保体”模式主要是指政府与保险公司合作或保险公司之间开展合作,保费收入和赔付支出均由共保主体按规定比例分配,而具体业务由某一家农业保险公司负责经营。江苏省曾经采用这种模式,但2019年后已逐步取消,而浙江和海南等省份仍存在由保险公司合作采用的“联办共保”或“共保体”模式。

综上所述,农业保险市场“多家竞争”模式是中国绝大部分地区采用的农业保险竞争模式,而国内研究农业保险市场竞争结构的部分学者比较推崇以安徽为代表地区实施的“弱竞争”模式(如庾国柱,2017;牛浩和陈盛伟,2019)。为了理解这一分歧,本文尝试构建理论模型,探讨并明确农业保险市场竞争是否存在相对占优的市场竞争强度。

四、理论分析

把握市场结构对农业保险市场运行效率的影响,首先要明确农业保险公司的寻租决策以及后续承保理赔决策的机制。本部分拟构建农业保险公司在不同市场条件下决策的两阶段竞争模型:第一阶段为农业保险公司遴选阶段决策。保险公司为获取地方农业保险市场份额而进行寻租活动,本文探索确定保险公司最优寻租投入以及保费收入。第二阶段为农业保险公司保险承保理赔阶段决策。由于寻租决策在上一阶段已经完成,保险公司将面临给定的寻租成本和保费收入,并根据市场竞争需要调整赔付决策来最大化收益。在此基础上,本部分考察市场竞争强度如何通过影响保险公司的两阶段决策,进而影响农业保险赔付率,并提出研究假说。

(一) 农业保险公司遴选阶段的决策

为简化分析,在一个新兴的农业保险市场,本文假设初始市场竞争强度取决于政府当年发放的农业保险经营牌照数量 n , n 也体现农业保险市场竞争强度。为获取农业保险市场份额, n 家拥有经营牌照的保险公司通过公开招投标形式展开竞争,这也是当前农业保险市场管理的通行做法。在这一阶段,保险公司会支付私下的寻租费用 I_1 游说地方政府向其泄露标的或量身打造遴选标准(庾国柱,

2017)。在极端情况下,部分地方政府甚至会将农业保险业务作为筹码与保险公司进行利益交换,例如在本地进行项目投资或公益赞助(何小伟等,2014)。通过这种寻租竞争方式,保险公司可以获取某区域的农业保险承保权,收取保费收入 R 。

在 Du and Mickiewicz (2016) 研究的基础上,本文假定保险公司的寻租利润 π 为:

$$\pi = R - I_1 - \alpha n R \quad (1)$$

(1) 式中, α 是寻租导致市场效率损失的系数,且 $\alpha > 0$ 。具体来说,当一个特定区域农业保险市场竞争增强时,保险公司付出相同的寻租费用所能获取的保费收入随之降低,降低的部分即为寻租效率损失 $\alpha n R$ 。为确保保费收入不低于寻租的市场效率损失,假定 $\alpha n < 1$ 。

假设保险公司寻租的边际收益递减,保费收入 R (保险公司的寻租收益)可以写为:

$$R = \beta \ln(I_1) \quad (2)$$

(2) 式中, β 是保险公司进行寻租活动的回报系数,且 $I_1 > 1$ 。显然,只有当保险公司的寻租活动带来的保费收入高于寻租费用时,寻租行为才会发生,所以, $\beta > 1$ 。随着寻租费用不断增加,保险公司可以获取更多保费收入。当然,由于农业保险市场份额有限,保费规模的增加也受到自然禀赋和社会经济发展水平等的限制,寻租的边际报酬呈递减趋势。为了满足边际报酬递减的假设,保费收入 R 是关于寻租费用 I_1 的自然对数形式。在此基础上,保险公司需要决定投入多少寻租费用以实现寻租利润最大化。笔者将(2)式代入(1)式,令 $\frac{\partial \pi}{\partial I_1} = 0$,可得:

$$I_1^* = (1 - \alpha n) \beta \quad (3)$$

(3) 式意味着寻租费用的最优投入量 I_1^* 会随农业保险市场竞争强度的变化而变化。在任一竞争市场中,特定资源的最优投入量出现在边际收益与边际成本相等的均衡点上。对农业保险市场而言,当市场竞争程度上升,即 n 增加时,保险公司从事寻租活动的回报率下降,寻租费用的最优投入量随之减少(Murphy et al., 1993)。

以上模型描述了农业保险公司以获取市场份额为目标的第一阶段决策,即为了获得农业保险经营权,农业保险公司通过投入成本 I_1 进行寻租决策。由于地方农业保险市场总规模是给定的,并且政府对参保率有一定的强制要求,在通过寻租确定业务范围后,农业保险公司可获得的保费收入 R 也就基本确定。因此,在第一阶段决策中,农业保险公司决定了最优的寻租费用 I_1^* 。将 I_1^* 代入(2)式后,保险公司的最优保费收入 R^* 也随之确定。当然,这一阶段的决策主要基于保险公司对寻租收益和寻租利润的预判,尚未考虑赔付支出等其他成本对预期寻租利润的影响。因此,在第二阶段的决策中,农业保险公司需要在寻租费用和保费收入预先给定的条件下,围绕保险赔付支出进行决策。

(二) 农业保险公司承保理赔阶段的决策

农业保险公司的收益来源于保费收入 R^* ,扣除的成本包括寻租费用 I_1^* ,保单签订、后续管理和

查勘定损等业务的管理费用 I_2 ，以及在受灾时向承保区域投保者支付的总赔付支出 I_3 。农业保险公司的净利润 π' 的表达式可写成：

$$\pi' = R^* - I_1^* - I_2 - I_3 \quad (4)$$

(4) 式中，农业保险公司的决策目标为最大化净利润 π' 。保费收入 R^* 和寻租费用 I_1^* 在第一阶段已被决定，而管理费用 I_2 在短期内难以灵活调整，农业保险公司只能通过调整赔付支出 I_3 来实现收支平衡，这在农业保险实践中具体表现为“协议理赔”现象屡禁不止。在 2016 年《农业保险条例》修订后，农业保险经营资格无须再经过金融监管部门审批，农业保险公司面临日益激烈的市场竞争，可能采取各种手段阻止潜在对手从事农业保险经营业务。鉴于此，本文假定农业保险公司的策略是尽可能压低业务利润以维持市场占有率。首先，假设农业保险公司在完全竞争条件下的竞争策略是将净利润压缩为 0，令 $\pi' = 0$ ，可得：

$$I_3 = R^* - I_1^* - I_2 \quad (5)$$

(5) 式描述了农业保险公司承保理赔阶段的决策，其中隐含的假设是农业保险市场处于完全竞争状态，因此农业保险公司的竞争策略始终是维持基本的盈亏平衡。然而，中国农业保险市场由于严格的准入制度而很难形成完全竞争，因此，农业保险公司的理赔决策实际上是根据市场竞争强度变化而调整的动态决策。地区农业保险公司出于维护市场地位以及应对上级公司考核的需要，会根据市场竞争强度尽可能获得一定额度的利润。基于此，本文改写 (5) 式为：

$$I_3^* = n(R^* - I_1^* - I_2) \quad (6)$$

(6) 式中， I_3^* 代表农业保险公司根据农业保险市场竞争强度动态调整的最优赔付支出。当市场竞争强度较高时，农业保险公司可能会选择提高赔付水平以防止潜在竞争对手从事农业保险经营业务。而当竞争强度较弱时，农业保险公司会存在“惜赔”行为以尽可能获得一定额度的利润，以期在内部考核中得到更好的评价（牛浩等，2021）。换句话说，如果农业保险市场长期处于高度垄断水平，即 n 较小时，农业保险公司将选择提供较低的赔付支出 I_3^* 。这会导致大量保费补贴被转化为保险公司的利润，财政资金使用效率降低。

(三) 寻租视角下农业保险承保机构决策对农业保险赔付率的影响

上述模型反映了农业保险公司在不同市场竞争强度下的不同决策。考虑到政策性农业保险的“非营利性”，政府补贴农业保险的重要目标是满足农户的风险保障需求，让农户获得实惠。一方面，农业保险赔付率可以较好地衡量财政补贴在多大程度上能够转化为农户福利（邱波和郑龙龙，2016）；另一方面，在控制农业生产风险水平后，农业保险赔付率的变动可反映农业保险风险保障水平的变化。因此，本文将农业保险赔付率作为衡量风险保障水平的关键指标，考察市场竞争强度对农业保险赔付率的影响。根据 (6) 式，农业保险赔付率 LR 为：

$$LR = \frac{I_3^*}{R^*} = \frac{n(R^* - I_1^* - I_2^*)}{R^*} \quad (7)$$

为简化模式, 本文假设管理费用 I_2 占保费收入 R^* 的比例固定为 k , $I_2^* = k \times R^*$, 农业保险赔付率 LR 可改写为:

$$LR = n(1-k) - \frac{nI_1^*}{R^*} \quad (8)$$

为分析市场竞争强度通过农业保险公司的两阶段决策对农业保险赔付率的影响, 本文将 (2) 式和 (3) 式代入 (8) 式, 得到农业保险赔付率的表达式为:

$$LR = n(1-k) - \frac{n - \alpha n^2}{\ln[(1-\alpha n)\beta]} \quad (9)$$

当 $0 < \ln[(1-\alpha n)\beta] < \frac{2}{3}$ 时, (9) 式中农业保险赔付率 LR 对市场竞争强度 n 的二阶导数小于 0。其中的经济含义是: 当保险公司从事寻租活动有利可图但市场效率损失也无法忽视时, 农业保险市场竞争强度与农业保险赔付率呈现先上升后下降的倒 U 型关系。如图 1 (a) 所示, 存在使农业保险赔付率达到峰值的最优竞争强度 C_0 。因此, 本文提出研究假说 H1。

H1: 农业保险市场竞争强度与农业保险赔付率之间存在先增后减的倒 U 型关系, 即农业保险市场存在最优市场竞争强度。

根据前文分析, 市场竞争强度会通过农业保险公司的寻租行为影响农业保险赔付率。由于寻租行为难以被直接度量, 本文分析不同所有权企业的寻租能力差异能否改变市场竞争强度对农业保险赔付率的影响程度, 以此间接衡量寻租行为的影响。当国有企业与私营企业同时竞争有限的公共资源时, 政府出于强大的“父爱主义”更倾向于将稀缺资源分配给国有企业 (Komai, 1979)。因此, 国有企业的政治关联特性使其在寻租活动中更具优势。当农业保险市场是国有企业占据主导地位的政治关联型市场时, 高政治关联度所带来的寻租优势可能减少农业保险市场的寻租效率损失。与之相对应的是一般企业主导型市场, 非国有性质的企业在一般企业主导型市场中占据主导地位。由于一般企业与政府间的关系紧密程度通常弱于国有企业, 一般企业主导型市场上的寻租成本更高、寻租效率损失更大。如图 1 (b) 所示, 在一般企业主导型市场最优竞争强度 C_1 处, 市场竞争强度增加给一般企业主导型市场带来的垄断效率损失减少量与寻租效率损失增加量恰好相抵。然而, 在寻租成本较低的政治关联型市场上, C_1 处市场竞争强度增加所带来的垄断效率损失减少量大于寻租效率损失增加量, 导致最优市场竞争强度提高至 C_2 处。据此, 本文提出假说 H1a。

H1a: 农业保险公司的政治关联度会提高农业保险市场的最优市场竞争强度。

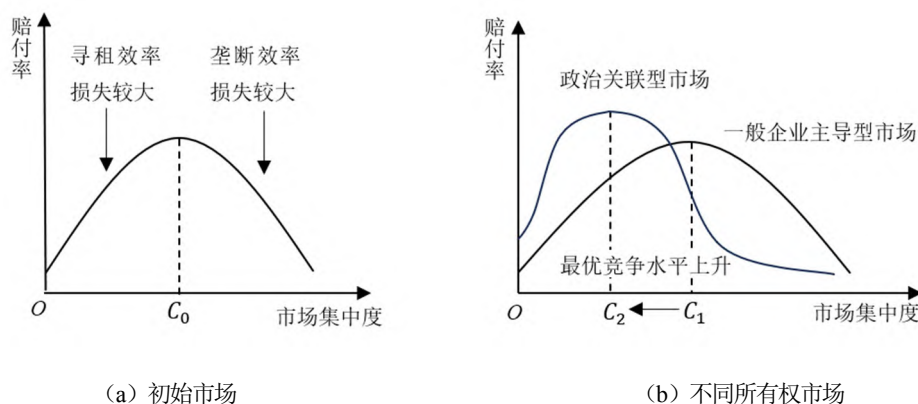


图1 农业保险市场竞争强度与赔付率的关系

为简化分析，前文数理模型假定农业保险公司的管理费用占保费收入的比重固定不变，但实际中管理费用占比可能因作物种植分布不同而存在差异。对农业保险公司而言，实地验标及查勘定损环节的支出通常是造成管理费用变化的主要因素，并且管理费用与承保作物种植的集中程度密切相关。当承保作物种植集中度较高时，农业保险公司可通过集中定损来节省大量的查勘定损费用，边际管理成本随承保规模增加而可能呈递减趋势。保险公司进行寻租的直接目的是通过争取市场份额扩大承保规模、增加保费收入，因此，递减的边际管理成本意味着保费收入会以更高的比例转化为农业保险公司承保理赔阶段的可支配资金。这变向降低了农业保险市场的寻租效率损失，减轻了激烈市场竞争中寻租活动的负面影响，从而导致最优市场竞争强度上升。据此，本文提出假说 H1b。

H1b：农业保险公司管理成本的节约会提高农业保险市场的最优市场竞争强度。

五、数据来源、变量与实证模型设定

(一) 变量说明

1. 因变量：农业保险赔付水平。在控制灾害风险的前提下，农业保险赔付水平直接反映了农业保险的风险保障水平。基于理论模型推导的结果，本文利用农业保险简单赔付率衡量省级玉米保险和种植业保险赔付水平。赔付率通过保险赔付支出除以保单保费计算得到。数据以 2008 年为基期，采用各省居民消费价格指数进行平减。本文主要使用玉米的相关保险数据进行回归分析，因为玉米是中国三大主粮作物之一，玉米的相关保费收入占种植业保费收入的比重高于水稻和小麦，且玉米生产风险来源相对集中且可度量。

2. 核心自变量：市场竞争强度。现有研究主要通过公司数量和市场集中度两个指标衡量市场竞争强度，在本文中即保险公司数量和农业保险市场集中度。保险公司数量指某省份当年实际开展农业保险业务的公司数量。市场集中度通过滞后一期的赫芬达尔-赫希曼指数衡量¹⁵，以描述每年年初的农业

¹⁵计算公式：市场集中度 = $\sum_{i=1}^n (x_i / x)^2$ ，其中， x 表示政策性玉米保险行业保费收入， x_i 表示第 i 家保险公司的政策性玉米保险保费收入。

保险市场竞争强度。市场集中度越高，市场竞争强度越低。严格来说，通过保险公司数量来衡量农业保险市场竞争强度存在一定的局限，即需要假设所有农业保险公司相对同质。因此，本文选择市场集中度衡量农业保险市场竞争强度，并作为基准模型的核心自变量，而将保险公司数量用作稳健性检验。由于理论模型预期市场竞争强度与农业保险赔付水平存在倒 U 型关系，本文在回归模型中同时加入市场竞争强度的一次项和二次项（市场竞争强度的二次项定义为市场竞争强度平方）。

3.控制变量。本文控制变量包括干旱风险、农业灌溉水平、补贴水平、应收保费状况和承保规模。

在生产层面，农业灾害是影响农业保险赔付率的最直接因素。玉米灾害风险主要来源于干旱胁迫，部分主产区的干旱受灾面积在总受灾面积中占比接近七成（任宗悦等，2020）。因此，本文选取干旱风险作为反映玉米生产风险的控制变量。干旱风险通过各地区以拔节期和灌浆期为主的玉米生长关键期的德马顿干旱指数^①来衡量（Paltasingh et al., 2012），预期干旱风险的影响为正。由于生产条件在很大程度上反映了农业抵抗自然灾害的能力，本文还以有效灌溉面积占耕地面积的比重衡量农业灌溉条件，并将其作为控制变量。农业灌溉条件的改善有助于增强农业抗灾能力，减少保险赔付发生，因此，农业灌溉条件的影响预期为负。

在政府层面，寻租行为广泛存在于政府掌握稀缺资源分配权的领域中。农业保险保费的财政补贴水平越高，保险公司寻租空间也越大。当更多资金被用于寻租时，可供赔付的农业保险资金就更少，预期补贴水平的回归系数为负。地方政府是向保险公司拨付农业保险补贴资金（含中央补贴资金）的具体执行者。在这一过程中，地方政府存在因财政压力挪用补贴资金的可能性，导致农业保险保费拖欠问题发生（冯文丽和苏晓鹏，2020）。本文以应收保费率衡量农业保险应收保费状况，作为模型的控制变量。应收保费率度量了保险公司应收而实际未收的保费占全部保费收入的比重，该指标越高，表明地方政府拖欠保费补贴的情况越严重。受制于资金压力，保险公司只能减少赔付以弥补实收保费的不足。因此，预期应收保费状况的影响为负。

在保险公司层面，为了控制承保规模对农业保险赔付率的影响，本文以玉米承保面积衡量经营主体的承保规模。由于中国农业产业化经营程度较低，农业保险业务不易形成规模优势。随着承保规模扩大，管理费用占保险公司支出的比重会加速上升并挤占赔付空间，进而降低保险赔付率（易福金等，2022）。因此，预期承保规模的影响为负。

4.调节变量。国有企业普遍具有一定的政治关联特性，由于保险行业对经济社会稳定具有特殊意义，有很大一部分保险公司存在国有资本参股或控股的现象。本文将检验 4 家地位相对超然的副部级中央管理保险企业（以下简称“央企型保险公司”）对市场竞争强度的影响，这 4 家央企型保险公司与政府联系更加紧密，可能在遴选中更具优势^②。本文设定央企主导型市场变量，当央企型保险公司在某省农业保险市场中占据 50%以上份额时，央企主导型市场变量取值为 1；反之，变量取值为 0。

^①计算公式：德马顿干旱指数=12P/(T+10)，其中，P 为月降水量（毫米），T 为月均温（摄氏度）。

^②央企型保险公司包括中国人民保险（集团）公司、中国人寿保险（集团）公司、中国出口信用保险公司和中国太平保险（集团）公司。这 4 家公司无论是企业性质还是行政地位都显著区别于其他商业保险公司。

此外,部分地方政府支持建立的保险公司^①往往也会在业务分配中占得先机,在当地的寻租竞争中具备不亚于央企型保险公司的优势。因此,本文将此类保险公司与央企型保险公司划分为一类,设置政治关联型市场变量。当央企型保险公司在某省农业保险市场中占据 50%以上市场份额,或央企型保险公司与地方政府支持建立的保险公司在当地农业保险市场的市场份额之和超过 50%时,政治关联型市场变量取值为 1;反之,变量取值为 0。种植集中度^②同样采用赫芬达尔-赫希曼指数衡量,根据县级玉米播种面积数据计算得到。

(二) 数据来源及描述性统计

本文使用中国内地 2008—2019 年 25 个省(区、市)^③的非平衡面板数据。其中,省级保险数据来源于原中国银行保险监督管理委员会,包括玉米和种植业保险签单保费、赔付支出、承保面积、应收保费率以及保费补贴水平。农业灌溉条件数据根据《中国农村统计年鉴》以及各省的统计年鉴数据整理计算得到,省级农业保险公司数量 and 市场份额数据根据历年《中国保险年鉴》数据整理计算得到。县级玉米播种面积数据来自农业农村部全国县域经济数据库。县级气候数据来源于国家气象科学数据中心^④提供的中国地面气候资料年值数据集,本文基于气象站层面的气候数据,根据反距离加权方法计算得到县级层面的气候数据。为避免非玉米生产区的气候波动对衡量玉米干旱风险的干扰,本文将县级玉米播种面积占全省玉米播种面积的比重作为权重,计算得到省级层面的气象指标。

变量的定义、赋值及描述性统计分析结果如表 1 所示。

表 1 主要变量定义、赋值及描述性统计分析结果

变量名称	变量定义及赋值	观测值	均值	标准差
农业保险赔付率	农业保险签单保费与农业保险赔付支出的比值	242	0.70	0.61
保险公司数量	保险市场上农业保险公司的数量(家)	242	6.34	3.74
市场竞争强度	基于保险公司保费收入计算的赫芬达尔-赫希曼指数	242	0.56	0.22
干旱风险	生长关键期的德马顿干旱指数	242	45.45	18.76
农业灌溉条件	有效灌溉面积占全部耕地面积的比重	242	0.55	0.23
补贴水平	农业保险保费补贴与农业保险保费收入的比值	242	0.78	0.11
应收保费状况	保险公司应收而实际未收的农业保险保费占农业保险签单保费的比重	242	0.11	0.09
承保规模	玉米农业保险承保面积(万亩)	242	1382.18	1511.84
央企主导型市场	央企型保险公司的市场份额超过 50%=1, 其他=0	242	0.74	0.63

^①地方政府支持建立的保险公司主要包括安徽国元农业保险股份有限公司、上海安信农业保险股份有限公司和江苏紫金财产保险股份有限公司等。

^②计算公式: 种植集中度 = $\sum_{i=1}^n (p_i / p)^2$, 其中, p 表示省级玉米播种面积, p_i 表示该省第 i 个县的玉米播种面积。

^③由于保险统计数据缺失, 本文所用数据不包含浙江、福建、江西、广西、海南和西藏 6 个省份。

^④国家气象科学数据中心网站: <http://data.cma.cn/data/cdcdetail/dataCode/A.0012.0001.S011.html>。

表 1 (续)

政治关联型市场	央企型保险公司和地方支持建立的农业保险公司的市场份额之和 超过 50%=1, 其他=0	242	0.76	0.62
种植集中度	基于县级玉米播种面积计算的赫芬达尔-赫希曼指数	182	0.05	0.08

注：①干旱关键期是指以拔节期和灌浆期为主的玉米生长关键期；②应收保费率存在负值，这是因为保险公司当年实收农业保险保费以及政府补发的往年保费补贴之和可能大于当年农业保险签单保费。

(三) 模型设定

1. 基准回归模型。为检验研究假说，本文建立农业保险赔付率影响市场竞争强度的基准回归模型：

$$LR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Intensive_{it} + \alpha_2 Intensive_{it}^2 + \alpha_3 X_{it} + \delta_t + \nu_i + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

(10) 式中： LR_{it} 表示 i 省份第 t 年的农业保险赔付率，度量农业保险赔付水平； $Intensive_{it}$ 表示 i 省份第 t 年的农业保险市场竞争强度； X_{it} 是一系列影响农业保险赔付率的控制变量； α 为待估计的系数，根据研究假说，预期 α_2 小于零； δ_t 和 ν_i 分别表示时间和地区固定效应； ε_{it} 是随机误差项。

2. 企业所有权的调节作用。为了检验假说 H1a，本文构建农业保险市场类型（央企主导型市场和政治关联型市场）的虚拟变量，并分别与市场竞争强度的一次项和二次项做交互项，建立回归模型如下：

$$LR_{it} = \beta_0 + \beta_1 Intensive_{it} + \beta_2 Intensive_{it}^2 + \beta_3 Intensive_{it} \times General_{it} + \beta_4 Intensive_{it}^2 \times General_{it} + \beta_5 X_{it} + \delta_t + \nu_i + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

(11) 式中： $General_{it}$ 为 i 省份第 t 年农业保险市场类型，为虚拟变量；其他变量和符号的含义同 (10) 式； β 为待估计的系数。若 (11) 式回归结果中 $\beta_1\beta_4 - \beta_2\beta_3$ 为负值，且农业保险市场主导企业为央企型保险公司或地方支持建立的农业保险公司，即 $General_{it}$ 取值为 1 时，反映市场竞争强度与农业保险赔付率之间关系的倒 U 型曲线拐点会左移。根据假说 H1a，本文预期 $\beta_1\beta_4 - \beta_2\beta_3$ 为负值。

3. 管理成本的调节作用。为了检验假说 H1b，本文使用种植集中度作为管理成本的代理变量，构建回归模型如下：

$$LR_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Intensive_{it} + \gamma_2 Intensive_{it}^2 + \gamma_3 Intensive_{it} \times Corn_hhi_{it} + \gamma_4 Intensive_{it}^2 \times Corn_hhi_{it} + \gamma_5 X_{it} + \delta_t + \nu_i + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

(12) 式中： $Corn_hhi_{it}$ 表示 i 省份第 t 年的种植集中度，其他变量和符号的含义同 (10) 式， γ 为待估计的系数。类似地，若 (12) 式回归结果中 $\gamma_1\gamma_4 - \gamma_2\gamma_3$ 为负值，则当种植集中度上升时，反映市场竞争强度与农业保险赔付率之间关系的倒 U 型曲线拐点也会左移。根据假说 H1b，本文预期 $\gamma_1\gamma_4 - \gamma_2\gamma_3$ 为负值。

六、实证结果分析

(一) 基准回归结果

根据 Hausman 检验结果,本文选择固定效应模型分析市场竞争强度对农业保险赔付率的影响。表 2 报告了以市场竞争强度作为核心自变量的回归结果。方程 1 为仅放入核心自变量和干旱风险的回归结果。结果显示,市场竞争强度的回归系数为正,市场竞争强度平方的回归系数为负,变量均在 10% 的统计水平上显著。市场竞争强度与农业保险赔付率之间存在先增后减的倒 U 型关系,且拐点位于市场竞争强度取值范围(0, 1]间。方程 2 至方程 5 在方程 1 的基础上逐步添加控制变量,结果显示,市场竞争强度和农业保险赔付率的倒 U 型关系始终稳定存在,上文提出的研究假说 H1 得证。其他控制变量的影响也与预期基本一致。根据方程 5,当市场竞争强度接近 0.55,即农业保险市场处于一定垄断水平时,农业保险赔付率达到最高点。举例来说,如果限定农业保险市场中只有两家保险公司,这一市场竞争强度意味着两家保险公司占据的市场份额分别约为 65%和 35%;如果允许市场上存在更多的保险公司,则达到这一市场竞争强度要求市场占比最大的保险公司的市场份额超过 65%。即使考虑不同地区的市场条件差异,上述结果也至少说明了农业保险市场的最优竞争模式要求存在少数市场主导者和市场占比较小的竞争者。

表 2 市场竞争强度对农业保险赔付率影响的基准估计结果

变量	农业保险赔付率				
	方程 1	方程 2	方程 3	方程 4	方程 5
市场竞争强度	2.624* (1.278)	2.674* (1.306)	3.733*** (1.069)	4.081*** (1.188)	4.007*** (1.150)
市场竞争强度平方	-2.433* (1.339)	-2.460* (1.347)	-3.325*** (1.172)	-3.666*** (1.292)	-3.579*** (1.249)
干旱风险	0.014* (0.007)	0.014* (0.007)	0.013 (0.008)	0.013* (0.008)	0.013* (0.008)
农业灌溉条件		-0.233 (0.480)	-0.176 (0.337)	-0.068 (0.369)	0.013 (0.415)
补贴水平			-1.146*** (0.407)	-1.266*** (0.376)	-1.101*** (0.393)
应收保费状况				-1.147** (0.514)	-1.215** (0.534)
承保规模					-8.2e-05 (9.66e-06)
常数项	-0.736 (0.595)	-0.623 (0.563)	-0.037 (0.550)	0.091 (0.525)	-0.064 (0.542)
时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
省级固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制

表 2 (续)

Hausman p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
观测值	242	242	242	242	242

注：①括号内为稳健标准误；②***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

基于上文结果，本部分进一步考察中国农业保险市场竞争强度是否达到最优。图 2 报告了 2019 年中国 25 个省（区、市）的农业保险市场竞争强度。其中，黑龙江、重庆、广东、江苏、湖北 5 个省份的农业保险市场竞争强度接近最优水平，农业保险赔付率靠近最优拐点，未来应继续保持相对稳定的市场结构。安徽、宁夏、青海、上海 4 个省份的农业保险市场竞争强度高于最优水平，农业保险赔付率已越过最优拐点。较高的垄断水平不利于限制保险公司的超额利润，但考虑到这些地区农业保险市场规模并不大，不宜容纳过多保险公司同时开展业务，其结果存在一定的合理性，未来可继续保持或适度加强农业保险市场的竞争强度。河南、湖南、山东、内蒙古等 16 个省份的农业保险市场竞争强度低于最优水平，市场竞争强度较高。

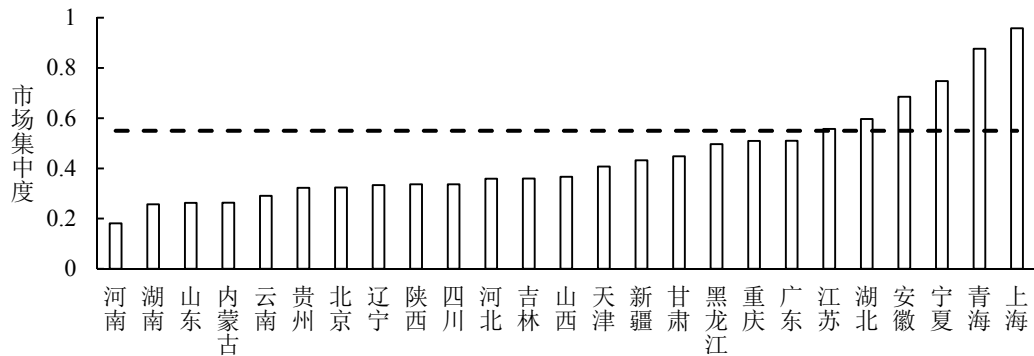


图 2 2019 年中国 25 个省（区、市）农业保险市场竞争强度

注：笔者根据《中国保险年鉴 2020》数据计算得到。

为了直观反映农业保险市场偏离最优市场竞争强度的潜在效率损失，本文以玉米产量占全国玉米总产量比重最高的黑龙江、吉林和山东 3 个玉米主产省为例，估算市场竞争强度偏离最优水平的经济后果。其中，2019 年黑龙江省的农业保险市场竞争强度与最优市场竞争强度的差距最小，仅低于最优水平 0.05，可计算得到潜在的农业保险赔付率损失约为 1.25%。结合黑龙江省 2019 年玉米保险的保费收入和保费补贴数据，利用潜在赔付率损失反推估算得出赔付额损失和补贴损失分别为 0.17 亿元和 0.13 亿元。吉林省与山东省的农业保险市场竞争强度与最优水平的差距较为明显，分别相差 0.19 和 0.29，由此导致的潜在的农业保险赔付率损失分别为 14.25%和 32.13%，潜在的赔付额损失分别为 1.82 亿元和 2.44 亿元。在现有农业保险市场竞争模式下，市场竞争强度偏离最优水平会产生显著的效率损失。

表 3 2019 年玉米主产区保险财政效率损失

	单位	黑龙江省	吉林省	山东省
玉米保险赔付支出	亿元	20.17	8.38	10.22
市场竞争强度		0.50	0.36	0.26
与最优市场竞争强度的差值		-0.05	-0.19	-0.29
潜在的赔付率损失	%	1.25	14.25	32.13
潜在的赔付额损失	亿元	0.17	1.82	2.44
潜在的补贴损失	亿元	0.13	1.46	1.97

(二) 稳健性检验

表 4 报告了稳健性检验的回归结果。其中, 方程 1 为剔除江苏省、青海省和直辖市样本重新进行回归得到的估计结果。剔除江苏省的理由在于江苏省曾经的农业保险市场竞争模式较为特殊, 采取了类似西班牙和土耳其的共保体制度, 政府和保险公司按固定比例划分承保和理赔责任。剔除青海省和直辖市是因为这些地区的农业保险市场规模不适合容纳多家保险公司进行竞争。剔除这些样本之后, 本文仍可以从表 4 方程 1 的估计结果中观测到市场竞争强度与农业保险赔付率之间有显著的倒 U 型关系。方程 2 剔除了一些极端的超额赔付样本。尽管极端的超额赔付同样是农业保险长期经营过程中不可避免的现象, 但与其相对应的政策设计更多是专门的大灾风险防范机制, 本文希望避免那些过于极端的超额赔付样本对本文研究市场竞争的一般性规律产生的干扰。方程 2 的回归结果显示, 排除极端样本后, 市场竞争强度与农业保险赔付率之间的倒 U 型关系依然成立。表 4 方程 3 为添加干旱风险平方作为控制变量的回归结果。在部分降水较多的地区, 生长关键期的雨涝灾害是玉米生产的风险来源之一。德马顿干旱指数反映了温度与降水的相对关系, 本文在模型中加入其二次项可以同时控制雨涝风险的影响, 缓解可能的遗漏变量偏差。方程 3 的估计结果表明, 市场竞争强度与农业保险赔付率的倒 U 型关系依然稳健。为检验上述研究结论在玉米以外的作物保险中是否仍然成立, 本文使用种植业的相关数据替代玉米的相关保险数据重新进行回归。表 4 方程 4 的估计结果显示, 市场竞争强度对农业保险赔付率的非单调影响在种植业整体层面上同样存在。本文在回归模型中以保险公司数量替代市场竞争强度作为核心自变量重新进行回归, 具体回归结果如表 4 方程 5 所示。结果表明, 即使忽视企业的异质性, 市场竞争强度与农业保险赔付率的倒 U 型关系仍然成立。由此可见, 本文基准模型的估计结果比较稳健, 前文提出的市场竞争强度与农业保险赔付率存在倒 U 型关系的结论具有较为充足的证据。

表 4 市场竞争强度影响农业保险赔付率的稳健性检验估计结果

变量	农业保险赔付率				
	方程 1 剔除江苏、青海 和直辖市	方程 2 剔除极端值	方程 3 控制雨涝风险	方程 4 替换为种植业 数据	方程 5 替换核心自变量
市场竞争强度	1.937** (0.782)	1.469** (0.634)	3.391** (1.315)	0.865* (0.433)	0.082*** (0.022)

表 4 (续)

市场竞争强度平方	-1.376** (0.525)	-1.456*** (0.467)	-3.040** (1.330)	-0.720** (0.308)	-0.003*** (0.001)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
省级固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值	191	238	242	242	242

注：①括号内为稳健标准误；②***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平；③方程 2 的控制变量中添加了干旱风险的平方项。方程 4 的控制变量中干旱风险被替换为成灾比例，成灾比例为作物减产超过 30%的面积占播种面积的比重，数据来源于《中国农村统计年鉴》；其余控制变量同表 2。

(三) 异质性分析

不同地区在政府治理水平、政策支持力度、应收保费状况和玉米农业保险市场潜力等方面存在较大差异。为进一步分析市场竞争强度影响农业保险赔付率的区域差别，本文从玉米播种面积、应收保费状况、保费补贴水平和市场饱和程度 4 个方面进行异质性分析。表 5 报告了异质性分析的估计结果。

基于粮食安全战略要求，玉米主产区的地方政府可能更加重视玉米的生产，有能力也有动力对保险公司的农业保险赔付率进行干预。本文将玉米播种面积居全国前十位的省份划定为主产区，将其余省份划为非主产区，分组进行回归，具体回归结果如表 5 方程 1 和方程 2 所示。结果表明，在非主产区样本中，农业保险赔付率对市场竞争强度的变化更为敏感，市场竞争强度平方的系数绝对值更大。这是因为玉米主产区的保险公司在进行农业保险赔付决策时更易受到政府的干预，较低的赔付自主权平缓了市场竞争和寻租行为引发的农业保险赔付率的变化。因此，非主产区农业保险赔付率最优较早达到，达到最优市场竞争强度后可允许更多保险公司开展竞争。

应收保费状况也可能改变市场竞争与寻租行为对农业保险赔付率的影响。中国保费补贴政策采取自下而上的多级政府联动模式，中央政府提供配套补贴的先决条件是地方政府预先承担规定比例的农业保险保费补贴。本文根据农业保险应收保费率中位数将样本划分为低应收保费率组和高应收保费率组，分别进行回归，具体结果如表 5 方程 3 和方程 4 所示。回归结果表明，高应收保费率地区市场竞争强度平方的回归系数绝对值更小，反映农业保险竞争强度与农业保险赔付率关系的倒 U 型曲线较为平缓。这是因为财政紧张地区拖欠保费补贴的现象相对严重，保险公司从事寻租活动、获得市场份额的预期收益更低或成本回收周期更长。这导致高应收保费率组省份的市场竞争结构对保险公司寻租决策的影响可能相对有限，保险公司农业保险赔付率的变化幅度较小。但同时，最优市场竞争点并未发生明显偏移。

财政补贴是典型的由政府掌握分配权的稀缺资源，天然就是企业寻租活动的对象。尽管农业保险保费补贴作为一种产品价格补贴并没有直接提高保险公司的利润水平，但可以通过激励农户购买保险增加保险公司的农业保险保费收入，降低保险公司宣传和展业的成本和难度。更高的保费补贴水平就意味着更高的寻租回报。基于这一角度，本文根据农业保险补贴水平中位数将样本划分为低补贴组和

高补贴组, 分别进行回归, 具体结果如表 5 方程 5 和方程 6 所示。结果显示, 高补贴组的市场竞争强度一次项和二次项的回归系数的绝对值更大, 高补贴地区的市场竞争强度和农业保险赔付率存在更强的倒 U 型关系, 最优竞争强度相对更高。农业保险保费补贴水平更高的地区, 市场寻租活动也更加活跃且高效, 适宜引入更多保险公司进行竞争。

市场饱和度是影响农业保险市场竞争行为的重要因素。农业保险市场饱和度是指保险机构已承保的农业保险业务规模占该地区预期可容纳的农业保险业务规模的比重。由于保险费率、保险责任和保额等产品设计要素在省份内部甚至全国范围内缺乏明显差异, 中国的农业保险市场是一个同质性较高的市场。在一个较为成熟的高市场饱和度农业保险市场中, 不同企业所占有的市场份额相对稳定, 市场格局很难发生大的改变, 农业保险公司寻租的目的更倾向于稳定与政府的关系而非拓展新的关系。相对而言, 一个有待开拓的低市场饱和度农业保险市场往往能为农业保险公司提供更高的寻租回报和更充足的竞争动机。因此, 本文根据玉米保险保障广度^①指标的中位数, 将样本划分为低饱和度市场组和高饱和度市场组, 分别进行回归, 具体结果如表 5 方程 7 和方程 8 所示。结果显示, 低饱和度市场组的市场竞争强度一次项和二次项的回归系数的绝对值远大于高饱和度市场组。市场竞争强度对农业保险赔付率的非单调影响在低饱和度市场组尤为突出, 农业保险赔付率拐点对应的市场竞争强度相对更高, 因此, 低饱和度市场仍有容纳更多保险公司的潜力。

表 5 市场竞争强度影响农业保险赔付率异质性分析的估计结果

变量	玉米播种面积		应收保费状况		保费补贴水平		市场饱和度	
	方程 1 非主产区	方程 2 主产区	方程 3 低应收 保费率	方程 4 高应收 保费率	方程 5 低补贴	方程 6 高补贴	方程 7 低饱和度 市场	方程 8 高饱和度 市场
市场竞争强度	3.207* (1.762)	3.400*** (0.974)	3.500** (1.507)	3.047** (1.310)	3.082** (1.212)	3.653** (1.732)	9.557*** (2.962)	2.563** (1.189)
市场竞争强度平方	-3.569* (1.729)	-2.434*** (0.652)	-3.546* (1.634)	-2.086** (0.833)	-1.845** (0.885)	-3.891*** (1.255)	-8.565*** (2.873)	-1.621* (0.862)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
省级固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值	135	107	118	124	118	124	121	121

注: ①括号内为稳健标准误; ②***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平; ③方程 3 和方程 4 的控制变量中不含应收保费状况, 方程 5 和方程 6 的控制变量中不含补贴水平, 其余控制变量同表 2。

(四) 进一步讨论

1. 企业所有权的调节作用。在农业保险市场寻租活动中, 央企型保险公司和地方支持建立的保险公司由于与政府紧密的政治联系而可能具有一定竞争优势。因此, 在上述类型公司占据更多市场份额

^①玉米保险保障广度反映了玉米保险的覆盖率, 计算方法为玉米承保面积除以玉米播种面积。

的地区,农业保险市场的最优市场竞争强度可能发生改变。表6报告了企业所有权对市场竞争强度与农业保险赔付率间关系的调节作用。结果显示,在加入控制变量的情况下,市场竞争强度平方以及市场竞争强度平方和央企主导型市场、政治关联型市场的交互项系数均为负,且变量均至少在5%统计水平上显著。这表明,在政治关联型市场中,反映市场竞争强度与农业保险赔付率之间关系的倒U型曲线更加陡峭。根据前文实证模型设定, $\beta_1\beta_4 - \beta_2\beta_3$ 始终为负值,表明在央企主导型和政治关联型市场中,倒U型曲线拐点左移,可以适度增加保险公司数量以提高市场竞争强度,前文研究假说H1a得证。央企以及地方支持建立的保险公司的高寻租回报率增强了市场竞争强度对农业保险赔付率的影响。

表6 企业所有权对市场竞争强度与农业保险赔付率关系的调节作用的模型估计结果

变量	农业保险赔付率			
	方程1	方程2	方程3	方程4
市场竞争强度	1.776 (1.152)	3.149** (1.153)	1.343 (0.976)	2.615** (1.019)
市场竞争强度平方	-1.615 (1.181)	-2.795** (1.167)	-1.102 (0.782)	-2.180*** (0.768)
市场竞争强度×央企主导型市场	1.040* (0.535)	1.028** (0.488)		
市场竞争强度平方×央企主导型市场	-1.160* (0.581)	-1.119** (0.494)		
央企主导型市场	-0.042 (0.118)	0.045 (0.113)		
市场竞争强度×政治关联型市场			1.235* (0.655)	1.211* (0.596)
市场竞争强度平方×政治关联型市场			-1.567* (0.851)	-1.552** (0.741)
政治关联型市场			-0.131 (0.166)	-0.058 (0.130)
控制变量	未控制	已控制	未控制	已控制
时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
省级固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
观测值	242	242	242	242

注:①括号内为稳健标准误;②***、**和*分别表示1%、5%和10%的显著性水平;③控制变量同表2。

2.管理成本的调节作用。本文以种植集中度衡量保险公司的管理成本,考察管理成本变化如何调节市场竞争强度与农业保险赔付率的关系,进而影响中国农业保险市场的最优市场竞争强度。表7报告了保险公司管理成本对市场竞争强度与农业保险赔付率关系的调节作用。结果显示,市场竞争强度与种植集中度的交互项以及市场竞争强度平方与种植集中度的交互项均至少在10%的统计水平上显著。 $\gamma_1\gamma_4 - \gamma_2\gamma_3$ 始终为负值,说明随着种植集中度的提高,反映市场竞争强度与农业保险赔付率之间关系

的倒 U 型曲线拐点左移, 研究假说 H1b 得证。保险公司管理成本的节约提高了农业保险市场的最优市场竞争强度, 此时农业保险市场适宜容纳更多保险公司竞争。

表 7 管理成本对市场竞争强度与农业保险赔付率关系的调节作用的模型估计结果

变量	农业保险赔付率			
	方程 1		方程 2	
	系数	标准误	系数	标准误
市场竞争强度	4.990***	1.349	5.415***	1.402
市场竞争强度平方	-3.484***	0.915	-3.951***	0.944
市场竞争强度×种植集中度	-72.924**	30.092	-63.601*	33.783
市场竞争强度平方×种植集中度	43.428**	18.635	37.903*	20.826
种植集中度	30.660**	11.502	26.874**	12.960
控制变量	未控制		已控制	
时间固定效应	已控制		已控制	
省级固定效应	已控制		已控制	
观测值	182		182	

注: ①标准误为稳健标准误; ②***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平; ③控制变量同表 2。

七、结论与政策启示

本文以中国内地的农业保险市场为例, 构建保险公司寻租与竞争的两阶段决策模型, 将不同市场竞争强度下的寻租效率损失和垄断效率损失纳入统一的分析框架, 并基于 2008—2019 年政策性玉米农业保险的省级面板数据, 实证分析了市场竞争强度和农业保险赔付率的关系。研究发现: 农业保险市场竞争强度与农业保险赔付率呈现先增后减的倒 U 型关系; 农业保险市场存在最优竞争强度, 当市场竞争强度接近 0.55 时, 农业保险赔付率达到最优; 市场竞争强度对农业保险赔付率的影响存在异质性, 市场竞争强度对农业保险赔付率的影响在非玉米主产区、低应收保费率地区、高补贴水平地区和低市场饱和度地区更大; 企业所有权性质和管理成本对市场竞争强度和农业保险赔付率的关系具有正向调节作用, 政治关联型市场和种植集中度高的市场有容纳更多保险公司开展竞争的潜力。

本文的研究结论具有重要的政策启示。对存在寻租现象的财政支持或政府管制行业, 政府在设计市场竞争模式时应综合考虑寻租效率损失和垄断效率损失两方面因素, 引导市场结构稳定在最优竞争强度上, 以保障产业政策的实施效果, 提高财政资金使用效率。就农业保险市场而言, 当前中国大部分地区的市场集中度仍低于最优水平, 市场竞争强度过高, 不利于减少寻租行为所导致的制度漏损。在农业保险高质量发展目标下, 一方面, 金融监管部门需要适当转变在地方农业保险市场管理策略上鼓励竞争的思维定式, 进一步加强对保险公司农业保险经营资质的考察评估; 另一方面, 地方政府也可以结合当地资源禀赋对中标保险公司数量或市场份额划分做出合理限制, 通过调控农业保险经营主体的数量, 在一定程度上优化营商环境并抑制寻租行为。

通过优化农业保险制度来不断压缩寻租空间是实现农业保险市场可持续发展的治本之策。针对农

业保险经营主体不规范竞争的问题,主管部门应牵头完善农业保险公司的市场考核以及准入退出制度,通过合理的淘汰机制清退违规企业,从而达到限制恶性寻租竞争的目的。同时对部分地方政府在农业保险公司遴选阶段可能存在的“设租”现象,应建立“设租”典型行为的黑名单制度,完善第三方监督和考核体系,确保政府分配稀缺资源的权力正当性。这有助于实现农业保险市场的有序高效运行,使农业保险更好发挥应有的惠农功能。

参考文献

- 1.陈盛伟、牛浩,2017:《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》,《农业经济问题》第5期,第46-54页、第111页。
- 2.邓忠奇、庞瑞芝、陈甬军,2022:《从市场势力到有效市场势力——以中国化学药品制剂制造业为例》,《管理世界》第1期,第90-108页。
- 3.冯文丽、苏晓鹏,2020:《农业保险助推乡村振兴战略实施的制度约束与改革》,《农业经济问题》第4期,第82-88页。
- 4.傅娟,2008:《中国垄断行业的高收入及其原因:基于整个收入分布的经验研究》,《世界经济》第7期,第67-77页。
- 5.何小伟、庾国柱、李文中,2014:《政府干预、寻租竞争与农业保险的市场运作——基于江苏省淮安市的调查》,《保险研究》第8期,第36-41页。
- 6.林志帆、龙小宁,2021:《社会资本能否支撑中国民营企业高质量发展?》,《管理世界》第10期,第56-73页。
- 7.牛浩、王洪生、陈盛伟,2022:《参保密度、市场竞争与农业保险公司的成本费用》,《财经理论与实践》,第5期,第33-41页。
- 8.牛浩、陈盛伟,2019:《“弱竞争”的市场模式提升了农业保险发展速度吗?》,《保险研究》第8期,第52-69页。
- 9.牛浩、李政、孙乐、陈盛伟,2021:《市场竞争加强背景下农业保险公司的双重经营困境》,《保险研究》第3期,第32-43页。
- 10.邱波、郑龙,2016:《巨灾风险视角下的我国政策性农业保险效率研究》,《农业经济问题》第5期,第69-76页。
- 11.任宗悦、刘晓静、刘家福、陈鹏,2020:《近60年东北地区春玉米旱涝趋势演变研究》,《中国生态农业学报(中英文)》第2期,第179-190页。
- 12.庾国柱,2017:《论农业保险市场的有限竞争》,《保险研究》第2期,第11-16页。
- 13.庾国柱,2021:《论地方政府在农业保险中的职责和权力》,《农村金融研究》第3期,第12-17页。
- 14.易福金、陆宇、王克,2022:《大灾小赔,小灾大赔:保费补贴“包干制”模式下的农业生产风险与赔付水平悖论——以政策性玉米保险为例》,《中国农村经济》第3期,第128-144页。
- 15.余明桂、回雅甫、潘红波,2010:《政治联系、寻租与地方政府财政补贴有效性》,《经济研究》第3期,第65-77页。
- 16.张祖荣、孙海明、杨红蕾,2017:《农业保险发展中的政府与市场:一个分析框架》,《江淮论坛》第6期,第11-17页。
- 17.周文杰,2015:《中国政策性农业保险效率实证研究:基于交易成本角度》,《财政研究》第1期,第67-71页。

- 18.祝仲坤、陈传波、冷晨昕, 2016:《市场结构如何影响了农业保险规模——基于 2007—2013 年的省际面板数据》,《保险研究》第 2 期,第 120-127 页。
- 19.Acemoglu, D., and T. Verdier, 1998, "Property Rights, Corruption and the Allocation of Talent: A General Equilibrium Approach", *Economics Journal*, 108(450): 1381-1430.
- 20.Ahsan, S. M., A. A. Ali, and N. J. Kurian, 1982, "Toward A Theory of Agricultural Insurance", *American Journal of Agricultural Economics*, 64(3): 510-529.
- 21.Becker, G. S., 1985, "Public Policies, Pressure Groups, and Dead Weight Costs", *Journal of Public Economics*, 28(3): 329-347.
- 22.Bilbiie, F. O., F. Ghironi, and M. J. Melitz, 2019, "Monopoly Power and Endogenous Product Variety: Distortions and Remedies", *American Economic Journal: Macroeconomics*, 11(4): 140-174.
- 23.Cole, S. A., and W. Xiong, 2017, "Agricultural Insurance and Economic Development", *Annual Review of Economics*, Vol.9: 235-262.
- 24.Du, J., and T. Mickiewicz, 2016, "Subsidies, Rent Seeking and Performance: Being Young, Small or Private in China", *Journal of Business Venturing*, 31(1): 22-38.
- 25.Feo, G. D., and J. Hindriks, 2014, "Harmful Competition in Insurance Markets", *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol.106: 213-226.
- 26.Glauber, J. W., 2013, "The Growth of the Federal Crop Insurance Program, 1990—2011", *American Journal of Agricultural Economics*, 95(2): 482-488.
- 27.Kornai, J., 1979, "Resource-Constrained Versus Demand-Constrained Systems", *Econometrica*, 47(4): 801-819.
- 28.Krueger, A. O., 1974, "The Political Economy of the Rent-Seeking Society", *The American Economic Review*, 64(3): 291-303.
- 29.Mahul, O., D. Clarke, B. Maher, and F. Assah, 2013, *Promoting Access to Agricultural Insurance in Developing Countries*, Washington, D.C.: The World Bank, 1-12.
- 30.Mahul, O., and C. J. Stutley, 2010, *Government Support to Agricultural Insurance: Challenges and Options for Developing Countries* Washington, D.C.: The World Bank, 62-69.
- 31.Murphy, K. M., A. Shleifer, and R. W. Vishny, 1993, "Why Is Rent-seeking So Costly to Growth?", *The American Economic Review*, 83(2): 409-414.
- 32.Paltasingh, K. R., P. Goyari, and R. K. Mishra, 2012, "Measuring Weather Impact on Crop Yield Using Aridity Index: Evidence from Odisha", *Agricultural Economics Research Review*, Vol.25: 205-216.
- 33.Pantelous, A. A., and E. Passalidou, 2015, "Optimal Premium Pricing Strategies for Competitive General Insurance Markets", *Applied Mathematics and Computation*, Vol.259: 858-874.
- 34.Peltzman, S., 1976, "Toward A More General Theory of Regulation", *The Journal of Law and Economics*, 19(2): 211-240.
- 35.Smith, V. H., 2020, "The US Federal Crop Insurance Program: A Case Study in Rent Seeking", *Agricultural Finance Review*, 80(3): 339-358.

36. Tirole, J., 2015, "Market Failures and Public Policy", *The American Economic Review*, 105(6): 1665-1682.
37. Turner, D., and F. Tsiboe, 2022, "The Crop Insurance Demand Response to the Wildfire and Hurricane Indemnity Program Plus", *Applied Economic Perspectives and Policy*, 44(3): 1273-1292.

(作者单位: ¹南京农业大学经济管理学院;
²浙江大学中国农村发展研究

院;

³浙江大学公共管理学院;

⁴中国农业再保险股份有限公司)

(责任编辑: 光明)

Market Competition Intensity and Risk Protection Level in China's Agricultural Insurance: From the Perspective of Rent Seeking

LU Yu YI Fujin WANG Ke

Abstract: Rent seeking widely exists in industries where the government can directly intervene in the allocation of resources. Effective design of market structure can reduce the space of rent-seeking, thus improving the effectiveness of industrial policies. Taking China's crop insurance program as an example, based on China's agricultural insurance market access system, this study builds a two-stage decision-making model for insurance companies which participate in rent-seeking in the bidding stage and compete in the underwriting and claim settlement stage, and uses China's provincial data of corn insurance from 2008 to 2019 to empirically analyze the relationship between the intensity of market competition and the agricultural insurance loss ratio. The results show that with the increase of market competition, the loss ratio presents a non-monotonic trend of "increasing first and then decreasing". Specifically, when the market concentration is close to 0.55, i.e. when the agricultural insurance market is at a medium to high degree of monopoly, the compensation level will reach the optimal point. The intensity of market competition has a greater marginal impact on the loss ratio in areas with secondary production status, strong finances, high subsidy levels, and low market saturation. Ownership and management costs can moderate the relationship between the intensity of market competition and the loss ratio. Markets with political connection and concentrated crop production have the potential to accommodate more insurance companies.

Keywords: Market Access; Competition Intensity; Rent Seeking; Agricultural Insurance; Loss Ratio