

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

易福金¹ 陆宇¹ 王克^{2,3}

摘要：本文基于中国现行的农业保险保费补贴“包干制”，通过构建农业保险公司的赔付决策模型，对当前保费补贴模式引发中国农业保险赔需错位问题进行了理论阐释，并通过2008—2019年省级政策性玉米保险数据验证了“包干制”保费补贴模式引起赔付水平与生产风险反向变动的假说。研究发现，现有的农业保险保费补贴方式会导致玉米干旱风险变化不能得到保险赔付水平的同向反应，基于不同干旱指标的检验结果均支持这一结论。从机制上来说，农业保险公司可以利用保费补贴在管理费用和纯保费之间灵活分配的权限，优先使用保费补贴支付农业保险经营管理费用，这会导致保险赔付空间被挤占，反而降低赔付支出，引致保险赔付水平与生产者实际保障需求错位，最终偏离农业保险的风险管理目标。

关键词：政策性农业保险 保费补贴 管理费用 赔付水平

中图分类号：F842.6 **文献标识码：**A

一、引言

农业保险保费补贴作为世界范围内普遍采用的一种农业生产支持政策，其抵御风险的作用日益受到中国政府的重视，成为助推农业农村发展的新工具和新手段。2008—2021年间，中国农业保险中央财政支持从60.5亿元增加到333.5亿元，农业保费收入从110.7亿元增长到965.2亿元^①，自2020年起中国农业保费规模位居世界第一，这主要得益于中国农业保险保费补贴制度的建立。从财政补贴农业保险的模式看，世界各国根据自身的社会经济条件采取了形式多样的财政支持形式，但基本上可归纳为保费补贴、经营管理费用补贴、再保险补贴、灾害损失评估补贴等。其中，保费补贴是最普遍的

*本文研究受到国家社会科学基金重点项目“我国农业保险高质量发展研究”（编号：19AZD011）的资助。

^①数据来源：《全国农业保险保费规模超900亿元》，http://jrs.mof.gov.cn/gongzuodongtai/202201/t20220112_3782216.htm。

农业保险补贴形式。2019年，中国各级财政对农业保险的保费补贴比例已接近80%，在世界范围内处于较高水平^①。

在中国现行农业保险保费补贴制度下，政府对农业保险的财政支持实行补贴“包干制”。政府除给予保险公司一定比例的保费补贴之外无需再对其经营损益兜底，而保费补贴究竟是优先用于赔付损失还是支付管理成本都由保险公司自主决定。尽管针对农业保险的财政补贴项目较为单一，缺乏对管理费用和再保险的独立支持措施，但是，政府在确定保费补贴时会综合考虑保险公司风险损失率、经营管理费用和承保利润三方面因素。换言之，财政对农业保险的保费补贴实际上既包括了纯保费补贴，也涵盖了经营管理费补贴。但是，政府也很少按照费率厘定时的预设资金比例严格考核保险公司对补贴资金的使用情况。在农业保险补贴“包干制”下，管理费用补贴的设计比例在保费补贴中相对固定，而保险公司实际经营中发生的管理费用占总支出的比重却会随承保规模及灾害程度不同而大幅波动。实践中，中国保险公司经营农业保险的费用要高于经营普通财产保险业务，且管理费用随着经营规模的扩大迅速攀升。以安华保险公司为例，其经营管理费用占总营业支出的比例高达37%（郑军和汪运娣，2016）。受制于管理费用的刚性约束，保险公司完全有可能在农业风险上升时降低赔付水平以实现短期的盈亏平衡。因此，保险公司是否能够依据“小灾小赔、大灾大赔”的保险原则对受灾农户进行赔付存在极大的不确定性，实践中具体表现为“协议赔付”现象屡禁不止，这极大地削弱了农业保险的风险管理功能。在保费补贴“包干制”下，本文将保险公司根据农业风险强度变化，利用它们在管理费用和纯保费之间灵活分配保费补贴的权限，违背保险赔付原则，造成“大灾小赔、小灾大赔”的现象称之为农业生产风险与赔付水平悖论。

以政策性玉米保险为例，笔者发现，随着农业基础设施水平提高、旱灾程度降低，政策性玉米保险的赔付水平反而呈现出提高的趋势。本文选取玉米及其主要灾害干旱作为量化研究的对象，一方面是由于玉米是中国三大主粮作物之一，其保费收入占种植业保费收入的比重约为27%，高于水稻和小麦，具有较强的代表性；另一方面是因为玉米生产风险集中来自干旱威胁（齐伟等，2010），部分玉米主产区的干旱受灾面积占总受灾面积的比例高达65%（任宗悦等，2020），生产风险来源相对集中且可度量。图1报告了2008—2019年间全国平均政策性玉米保险赔付水平与玉米干旱积害^②的变动趋势。总体上看，2008—2019年间保险赔付水平呈上升趋势，玉米单位面积赔付支出从2008年的73元/亩上升至2019年的88元/亩，赔付率从53%增长至64%。与此同时，玉米生长关键期干旱积害总体呈下降趋势，尤其是2010—2016年间的下降趋势尤为明显，与农业保险公司的赔付水平构成反向变动关系。尽管这里还需要排除其他一些制度性因素的影响，例如保费水平、补贴强度等，但图1也意味着生产者有可能在受损较大时得到的赔付水平反而更低，农业保险的风险保障功能存在弱化的可能。

^①资料来源：《对十三届全国人大二次会议第3486号建议的答复》，http://www.moa.gov.cn/gk/jyta/201909/t20190925_6328975.htm。

^②干旱积害是干旱时期的干旱指数与其阈值的离差之和，单位为毫米/摄氏度，反映了降水与温度（蒸发）的相对关系。干旱积害越大，干旱越严重。图中玉米干旱积害基于德马顿系数计算得到，具体计算方法见后文变量说明部分。

由此可见，中国重要粮食作物保险的赔需错位问题突出，农业保险的风险保障功能发挥可能存在制度性障碍，并造成保险实施效果偏离农业保险的风险管理目标。本文尝试理解现行农业保险保费补贴“包干制”模式下农业生产风险对保险赔付水平的影响，并基于保费补贴模式解释中国农险市场“大灾小赔，小灾大赔”现象产生的内在机制。这将有助于中国进一步优化农业保险财政补贴制度，增强保险公司的赔付能力，进而提高农业保险的风险管理效果，对保障农民收入、稳定农业发展具有重要意义。

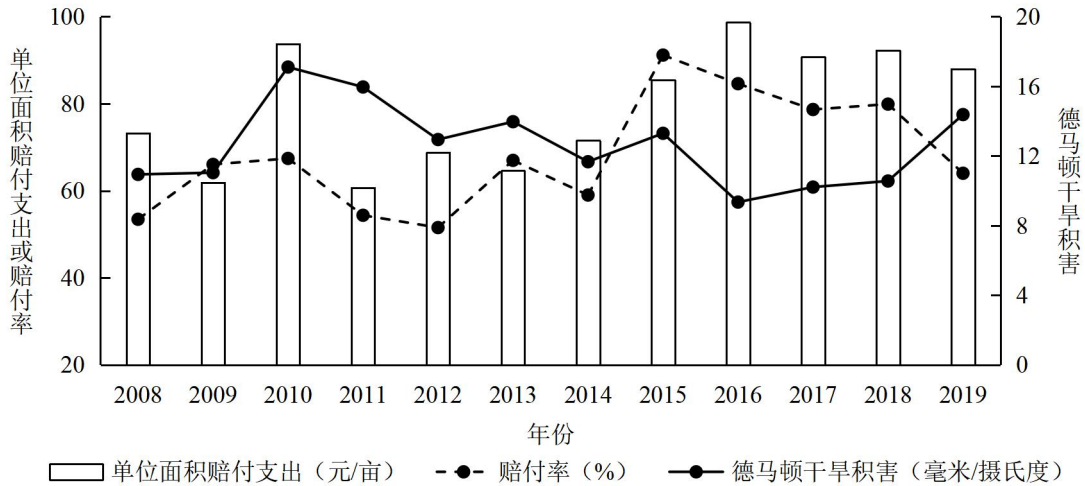


图1 玉米干旱积害与赔付水平

数据来源：中国银保监会和中国气象科学数据共享服务网。

二、文献综述

众多国家农业保险市场化的失败案例表明，市场失灵普遍存在于农业保险市场之中(叶朝晖, 2018)，农业系统性风险、参保者道德风险以及逆向选择行为的三重约束决定了农业保险市场失灵的必然性 (Miranda and Glauber, 1997)。针对农业保险市场发育不如预期的问题，现有研究主要从供给不足和需求不足两个方面寻求破解路径。在供给方面，国内外学者围绕保险费率厘定与优化 (Yi et al., 2020)、指数保险和收入保险产品的设计 (Jensen et al., 2018)、农业保险与其他金融工具结合 (余方平等, 2020) 等议题进行了深入探讨。在需求方面，可能提高农户购买农业保险意愿的个体特征和社会经济因素得到了广泛关注，尤其是政府的财政补贴被诸多学者认为是破解市场失灵、推动农业保险发展的有效措施 (Coble and Barnett, 2013)。通常认为，农业保险保费补贴政策可以提高生产者参与农业保险的积极性 (Du et al., 2017)，在稳定和提高农户收入 (刘亚洲和钟甫宁, 2019)、促进农业生产发展 (王向楠, 2011) 以及解决贫困问题 (黄薇, 2019) 等方面发挥着积极作用。然而，也有研究建议，政府应该更加审慎地制定农业保险补贴政策，如 Goodwin and Smith (2013) 认为，农业保险补贴会扰乱保险市场的价格机制，增加农户的逆向选择行为。

在此基础上，一些研究考察了农业保险补贴政策的福利效果及其优化问题，并尝试探索社会福利最大化条件下政府的最优补贴方式（粟芳和方蕾，2017）。现有研究在农业保险补贴能否提高社会总福利的问题上仍存在很大争议。部分学者基于福利经济学理论对农业保险补贴的成本收益进行了评估，认为农业保险补贴可以增加消费者剩余、生产者剩余和社会福利，尤其当农业保险对社会的正外部性被考虑在内时，补贴带来的社会福利增加就更为显著了（刘璐和韩浩，2015）。但是，同样有研究指出，保费补贴政策在多数情况下都造成了社会总福利的损失（Yu et al., 2017），农业保险补贴政策分摊到纳税人身上的隐性补贴成本高于食品生产者与消费者从补贴中获得的收益（Lusk, 2017）。公共补贴可能并不是必要的，信息收集和合同设计原则的应用也是提高保险收益的可能途径，并且信息搜集成本可以替代昂贵的公共补贴成本（Nelson and Loehman, 1987）。

此外，设计不当的补贴制度会导致经济效率低下，保险市场无法正常运作，政府也无法通过补贴实现其预期目标（Hazell and Varangis, 2020）。具体来说，为了实现有效风险管理而设计的保费补贴最终可能无异于一般的农户收入补贴（Skees, 1999），且当补贴对生产和贸易的影响超过限度时，补贴保险可能还会引起世贸组织的关注（Glauber, 2015）。因此，如何在现有的农业保险补贴制度框架内提高农业保险补贴的效率，也成为众多学者关注的重点（Hazell et al., 2017）。中国政策性农业保险起步较晚，顶层设计尚不完善。有学者建议从相对成熟的国外农业保险市场吸取经验并加以本土化改造，他们同时指出，中国现行补贴政策存在补贴力度不足、补贴方式单一、区域补贴水平均一等问题（王学君和周沁楠，2019）。也有学者基于现行补贴制度下不同农业保险参与主体的行为特征，探讨提高补贴效率的改进措施，但主要集中于农户视角。尽管 Smith（2020）指出保险公司寻租行为对农业保险社会效益的影响不容忽视，但国内针对农业保险公司行为与财政补贴效果之间关系的研究仍极为缺乏，更鲜有从保费补贴模式视角探讨保险公司行为对农业保险实施效率影响的研究。

就农业保险公司而言，它们既具有高政治关联行业的特殊性，也需遵循企业经营决策的一般逻辑，因此，财政补贴如何影响企业行为的文献同样是本文梳理的对象。财政补贴会引发政企间有关补贴发放及使用的博弈，只要政府掌握大量的资源且处置这些资源的权力得不到有效监督，企业就会变成政府的附庸（Goldstein, 1995）。作为财政补贴的对象，企业层面监督的缺失也会产生恶劣的影响，如变相套取补贴资金、违规使用补贴（黎文靖和郑曼妮，2016）等。当企业因承载政策性目标而获得更多补贴时，它们更倾向于低效使用补贴资金甚至故意浪费（赵璨等，2015）。

综上所述，农业保险补贴制度可以有效缓解农业保险市场失灵问题，在农户增收、农业稳产以及缓解贫困等多个维度都发挥着积极作用。尽管有研究从加剧逆向选择、降低社会总福利等角度对中国农业保险补贴提出质疑，但以保费补贴为主的农业保险财政支持仍将是中国短期内不可动摇的重要农业生产支持手段。在这一现实条件下，探索如何进一步优化中国的农业保险补贴制度尤为重要，而目前国内基于保费补贴模式视角探索农业保险补贴制度优化的文献极为稀缺。不同于以往基于农户需求层面的分析，本文将从农业保险供给层面探讨保费补贴制度优化的可能路径。

三、理论分析与研究假说

（一）农业保险公司的经营成本结构

保险公司经营农业保险业务的成本通常由三部分组成：一是保险公司用于获取区域农业保险经营资格的前期公关费用。保险公司要进入某一地区开展农业保险业务，首先需通过地方政府的公开招标，只有中标的保险公司才有资格在当地开展农险业务。农业保险招标通常以县为单位，周期为两到三年。然而，由于招投标流程的不完善和监管制度的不健全，农业保险的招投标过程事实上成为了一个“黑箱”，保险公司会通过灰色的公关费用游说地方政府为它们量身打造招标标准，从而在竞争中占据先机。二是保险公司实际承保农业保险业务所发生的管理费用，包括宣传展业、承保签约、防灾减灾、查勘定损和理赔兑现等方面的费用。据加拿大、美国等发达国家的经验，即使在农场规模较大、承保相对集中、单个农户保费较高情况下，这一部分管理费用支出也要占到保费收入的30%~35%（唐国柱和朱俊生，2007）。三是保险公司的保险赔付支出。由于协议赔付现象普遍存在，保险合同约束力度不足，赔付支出是保险公司自主性和灵活性最高的一项成本支出，也是控制自身经营效益的主要途径。

在上述三类成本中，前期公关费用对保险公司而言可控性较低且回收周期较长，接近于稳定的固定成本投入，属于日常经营决策的无关成本。承保过程中实际发生的管理费用更接近于可变成本，与保险公司的赔付决策密切相关。随着灾害风险程度改变，保险公司用于防灾减灾、查勘定损和理赔兑现等业务的管理费用也会变化。在管理费用属于刚性支出的情况下，调整赔付支出是保险公司实现盈亏平衡最常用的手段。尤其是当灾害风险程度发生变化时，保费收入会被优先用于弥补随风险程度上升而增加的管理费用支出，可供保险公司赔付的资金余量相应减少。此外，尽管保险公司在理论上存在跨期决策的可能，但管理者受限于总公司对分公司业绩的年度考核^①，在现实中很难实现跨期利润平滑。

（二）保险公司的赔付决策模型

在现有农业保险保费补贴制度下，本文利用以下模型对农业风险变化下的保险公司理赔决策过程进行描述。对于农业保险公司来说，权衡保费收入、赔付支出与管理成本后，经营政策性玉米保险的利润为：

$$\pi = p - [p \cdot I + (1 - p) \cdot 0] - c \quad (1)$$

^①例如，《中国人民财产保险股份有限公司员工绩效管理暂行办法》中规定：“绩效合同内容原则上每年确定一次”，“上一年度绩效考核等级为‘合格’（含）以上的，方具备职务晋升资格；连续两年绩效考核等级为‘优秀’或连续三年绩效考核等级为‘良好’（含）以上的，可优先考虑职务晋升。”

(1) 式中， π 为保险公司每销售一份玉米保险获得的期望利润。具体来说，收益来源于保险公司收取的保费 ρ ^①，扣除的成本包括在风险发生概率 p 下向玉米生产者支付的赔付金额 I ，以及保单签订、后续管理和查勘定损等业务的管理费用 c 。针对赔付支出 I ，尽管农业保险合同中通常规定了不同生育期受灾的分阶段赔付系数，触发条件也极为严格，但现实中仅在作物生长早期并且灾害造成作物绝收的情况下才使用分阶段赔付系数，在造成部分损失的情况下通常采用“二次定损”，等到收获前用实际产量计算赔付金额^②。

与此同时，农业保险公司扩展市场经营范围需要参与各地区招投标，只有中标才能在某一地区开展农业保险业务。一方面，伴随中国经营农业保险的牌照数量逐步增加，农业保险公司之间的竞争日益激烈，保险公司会采取各种手段阻止竞争对手进入自己承包的区域开展业务。另一方面，从公平费率的角度考虑，政府在确定保险费率时已经为保险公司预留了一定的利润空间。鉴于此，本文假定保险公司的策略是将自身的利润尽可能压低以维持市场占有率。此外，中国农业保险费率厘定还较为粗放，各省依然采用“一省一费”的简单做法，特别是农业保险的政策性特征决定了政府通常是保险产品价格的决定者。

在以上前提下，保险公司经营政策性玉米保险的综合成本率（ CR ）可以简化为：

$$CR = \frac{p \cdot I + c}{\rho} \quad (2)$$

在保险公司利润为零的情况下，综合成本率等于 1。尽管管理费用占总成本的比例并不固定，但可以肯定的是，农业保险的完全市场化需要政府默许保险公司从保费中提取一定的管理费用来支付相应的农业保险管理支出。如果依据美国等西方国家核算赔付率的方法将管理费排除在外，那么，中国保险公司的 CR 一定会小于 1。在中国保险公司管理费用不可直接观察的现状下，本文将从赔付率（即 LR ， $LR = \frac{p \cdot I}{\rho}$ ）的视角探讨风险上升对赔付水平的影响。

在气候变化的大背景下，玉米遭受风险的概率 p 随之发生变化。然而，各省农业保险费率极少调整，保险公司只能通过调整赔付支出 I 和控制成本 c 来实现基本的盈亏平衡。这个机制可以通过对(1)式的适当改动来描述，即：

$$\pi(p) = \rho - [p \cdot I(p) + (1-p) \cdot 0 - c(p)] \quad (3)$$

(3) 式中， $I(p)$ 与 $c(p)$ 分别表示赔付支出与理赔等方面的管理成本受到农业灾害风险发生概率 p 的影响，并且 $c(p)$ 满足 $c'(p) > 0$ 。当然，此处的理论模型经过了一定程度简化，其他诸如承

^①保费收入包括参保人直接缴纳的保费和政府提供的保费补贴，与《中国保险年鉴》的统计口径一致。

^②例如，《中国人民财产保险股份有限公司农业保险承保理赔指引》中规定：“首次定责、二次定损、收获前最终核算赔款。”

保规模、地方财政状况等影响赔付水平的因素将在实证分析模型中进一步控制。为简化分析，这里仍然假定保险公司的最佳策略为当期利润 $\pi(p) = 0$ ，利用包络定理可以得到：

$$I(p) + p \frac{\partial I(p)}{\partial p} + \frac{\partial c(p)}{\partial p} = 0 \quad (4)$$

可见，在 $c'(p) > 0$ 的前提下， $\frac{\partial I(p)}{\partial p} < 0$ 。换句话说，为了应对玉米灾害风险上升带来的亏损或经营绩效下降，保险公司会通过降低赔付支出以实现正常经营。由此，本文提出第一个研究假说。

H1：灾害风险升高会导致农业保险公司的保险赔付支出下降。

对（4）式两边同时除以 I ，整理后可以得到：

$$\frac{\partial c(p)}{\partial p} \cdot \frac{1}{I} = -1 - \frac{\partial I(p)}{\partial p} \cdot \frac{p}{I} = -1 - \varepsilon_I > 0 \quad (5)$$

进一步可知赔付支出的风险弹性 $\varepsilon_I < -1$ ，表明灾害风险提高时，保险公司赔付支出减少的幅度会超过风险水平增加的幅度。

由于无法直接观察保险公司的管理费用，本文只考察风险上升对保险赔付率 LR 的影响，即：

$$\frac{\partial LR}{\partial p} = \frac{\frac{p \cdot I(p)}{\rho}}{\frac{\rho}{\partial p}} = \frac{1}{\rho} \cdot \left[I(p) + p \frac{\partial I(p)}{\partial p} \right] < 0 \quad (6)$$

可见，玉米灾害风险上升会降低保险公司的赔付率 LR 。据此，本文提出第二个研究假说。

H2：灾害风险升高会降低农业保险公司的赔付率。

四、研究设计

（一）数据来源

本文使用了中国 2008—2019 年 25 个省（自治区、直辖市）^① 的非平衡面板数据。其中，省级保险数据来源于中国银保监会，包括政策性玉米保险保费收入、赔付支出、承保面积、赔付面积以及应收保费率。省级有效灌溉面积和耕地面积数据来源于 2009—2020 年（历年）《中国农村统计年鉴》和各省份统计年鉴。省级农业保险公司保费收入数据来源于 2009—2020 年（历年）《中国保险年鉴》。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，县级气象数据来源于中国气象科学数据共享服务网^②提供的中国地面气候资料年值数据集。

^①由于保险统计数据缺失，本文样本省份不包含浙江、福建、江西、广西、海南和西藏。

^②中国气象科学数据共享服务网网址：<http://data.cma.cn>。

(二) 模型设定

为了验证假说 H1，本文构建如下计量模型：

$$Loss_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 risk_{it} + \alpha_2 insur_pre_{it} + \alpha_3 hhi_{it} + \alpha_4 insur_area_{it} + \alpha_5 irr_{it} + \alpha_6 pr_rate_{it} + \alpha_7 year_t + v_i + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

(7) 式中， $Loss_{it}$ 表示 i 省份第 t 年的玉米保险单位面积赔付支出，反映保险公司的赔付水平； $risk_{it}$ 表示玉米干旱风险，是本文模型的核心解释变量； $insur_pre_{it}$ 表示玉米保险产品价格，用以控制保费收入的影响； hhi_{it} 表示市场垄断程度，反映竞争行为对赔付水平的影响； $insur_area_{it}$ 表示玉米保险经营规模； irr_{it} 表示农业生产条件，用以控制生产条件引发的单产差异对赔付水平的影响； pr_rate_{it} 表示地方财政状况，用以控制政府补贴供应能力的影响； $year_t$ 为时间趋势项，用以反映农业保险监管要求的变化； v_i 为省级个体效应； α 为待估参数； ε_{it} 为随机误差项。

为了验证假说 H2，本文构建如下计量模型：

$$LR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 risk_{it} + \alpha_2 hhi_{it} + \alpha_3 insur_area_{it} + \alpha_4 irr_{it} + \alpha_5 pr_rate_{it} + \alpha_6 year_t + v_i + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

(8) 式与 (7) 式的主要区别在于被解释变量替换为 LR_{it} ，表示 i 省份第 t 年的玉米保险赔付率。由于保险产品价格理论上不对赔付率产生影响，这里删除了玉米保险产品价格 $insur_pre_{it}$ 。

(三) 变量说明

1. 被解释变量：赔付水平。基于理论分析推导结果，本文分别采用单位面积赔付支出和赔付率两项指标衡量政策性玉米保险赔付水平。其中，单位面积赔付支出以玉米保险赔付支出除以玉米保险赔付面积得到，赔付率以玉米保险赔付支出除以玉米保险保费收入得到。经济数据以 2008 年为基期，经过各省 CPI 平减。

2. 核心解释变量：干旱风险。在全国层面，干旱是对玉米生产影响最大的自然灾害。在玉米生长过程中，以拔节期和灌浆期为主的发育阶段是对水分较为敏感的时期，这些时期玉米遭受旱灾对最终产量影响很大，触发农业保险赔付的可能性很高。参考杨晓娟等（2020）的做法，本文选择各地区以拔节期和灌浆期为主的玉米生长关键期干旱水平作为反映玉米生产风险的指标。

本文选取德马顿系数（de Martonne Index）作为描述干旱水平的基础指标（Paltasingh et al., 2012），其计算方法如下：

$$de\ Martonne\ Index = \frac{12P}{T+10} \quad (9)$$

(9) 式中， P 代表月降水量（毫米）， T 代表月均温（摄氏度）。当德马顿系数小于 30 时，意味着干旱发生。

依据德马顿系数及其阈值，本文分别构造关键期干旱指数、干旱频率和干旱积害作为描述干旱水

平的不同指标。干旱指数为玉米生长关键期内德马顿系数的均值。干旱频率为以德马顿系数判定的关键期内县级地区干旱频次与该省县级地区理论上最大干旱频次的比值^①。干旱积害为玉米生长关键期内所有干旱时间段的德马顿系数与干旱阈值 30 的离差之和取自然对数，其优点是可以同时衡量一个地区的干旱频率与干旱强度，是本文模型的核心解释变量。上述指标计算过程中，省级干旱指数和干旱积害均由县级干旱指数和干旱积害以县级玉米播种面积为权重加权平均计算得到，用以排除非玉米生产区旱灾的干扰。

由于气象站点分布与县级行政区域分布并不完全对应，本文采用基于可观测气象信息的空间插值方法生成各县的气象数据。首先，利用反距离加权方法将所有气象站的气象数据插值到一个网格间距为 500 米的空间中；然后，对县域内每个网格的数值进行平均，以此代表该县的平均气象条件。在此基础上，以县级玉米播种面积为权重加权平均计算得到省级地区的气象指标值。

此外，为了验证回归结果的稳健性，本文还选取埃斯特朗系数（Angstrom Index）作为另一种衡量干旱水平的基础指标（Paltasingh et al., 2012），以同样的方法分别构造干旱指数、干旱频率和干旱积害。埃斯特朗系数的计算方法如下：

$$Angstrom\ Index = \frac{P}{1.07^T} \quad (10)$$

(10) 式中参数含义与 (9) 式一致。当埃斯特朗系数小于 20 时，意味着干旱发生。

3. 控制变量。在保险公司层面，为了控制保险产品价格、市场垄断程度以及经营规模对农业保险赔付水平的影响，本文将上述三者作为控制变量加入模型，并分别用单位承保面积保费、赫芬达尔-赫希曼指数及玉米承保面积加以度量。因为保险价格越高，灾害发生时赔付水平理应越高，所以，保险产品价格的系数预期为正。当市场竞争较为激烈时，保险公司会通过提供更高的赔付水平以形成竞争优势，扩张或巩固市场份额，而在垄断程度较高的市场中，保险公司则倾向于压低赔付水平以获取更高的经营利润，因此，市场垄断程度对赔付水平的影响预期为负。中国农户普遍农业生产规模较小、经营分散，导致承保、理赔也较为分散。随着经营规模扩大，管理费用占保险公司总成本的比重加速上升挤占了赔付费用，降低了保险赔付水平，因此，经营规模的系数预期为负。

在政府层面，中央农险补贴资金通常需要经由地方政府拨付至保险公司，在这个过程中存在地方政府因财政紧张挪用补贴资金的可能性，因此，本文以应收保费率衡量地方财政状况，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比例，应收保费率越高，由地方政府传导给保险公司的资金压力就越大，保险公司不得不降低单位面积赔付支出以弥补实收保费收入不足。因此，地方财政状况的系数预期为负。

在生产者层面，由于生产条件的变化可以改变作物产出进而影响保险赔付，本文还控制了以有效

^①为方便理解，不妨假设某省有 10 个玉米生产县，考察 3 个月的干旱情况。任一玉米生产县每有 1 个干旱月份，记为发生 1 次干旱，则该省理论上最大干旱发生次数为 30 次。实际干旱发生次数与理论最大干旱发生次数的比值即为该省的干旱频率。

灌溉面积占比度量的农业生产条件。较好的生产条件可以带来较高的理论单产，所以，灾害发生时潜在赔付水平也更高。本文预期农业生产条件对赔付水平有正向影响。此外，玉米是一种不耐涝的作物，所以，本文也将洪涝风险作为控制变量加入模型，该变量以玉米生长关键期内暴雨降水量的自然对数来衡量。

变量的描述性统计结果如表 1 所示，如需要取自然对数的变量最小值为 0，则替换为 0.001。

表 1 主要变量的描述性统计

变量名称	指标描述	观测值数	均值	标准差	最小值	最大值
单位面积赔付支出	赔付支出/承保面积（元/亩）	242	79.67	50.65	11.28	278.64
赔付率	赔付支出/保费收入	242	0.70	0.61	0.03	5.74
德马顿干旱指数	关键期内德马顿系数的均值（毫米/摄氏度）	242	45.45	18.76	4.14	101.67
德马顿干旱频率	以德马顿系数判定的实际干旱次数与理论最大干旱次数之比（0~1）	242	0.33	0.26	0	0.99
德马顿干旱积害	关键期内德马顿系数与阈值离差之和的自然对数（原单位：毫米/摄氏度）	242	1.17	2.81	-6.91	4.35
埃斯特朗干旱指数	关键期内埃斯特朗系数的均值（毫米/摄氏度）	242	25.01	10.01	2.40	52.32
埃斯特朗干旱频率	以埃斯特朗系数判定的实际干旱次数与理论最大干旱次数之比（0~1）	242	0.42	0.25	0	0.99
埃斯特朗干旱积害	关键期内埃斯特朗系数与阈值离差之和的自然对数（原单位：毫米/摄氏度）	242	1.55	2.20	-6.91	3.96
保险产品价格	签单保费/承保面积（元/亩）	242	19.11	6.96	5.53	47.64
经营规模	玉米承保面积（万亩）	242	1382.18	1511.84	0.05	5464.74
市场垄断程度	赫芬达尔-赫希曼指数	242	0.56	0.22	0.12	1
地方财政状况	1-实收保费/签单保费	242	0.11	0.09	-0.08 ^a	0.39
农业生产条件	有效灌溉面积/耕地面积	242	0.55	0.23	0.20	1
洪涝风险	关键期内暴雨降水量的自然对数（原单位：毫米）	242	0.37	3.29	-6.91	5.82

注：a.应收保费率可能出现负值，因为保险公司当年所收取保费以及政府补发的往年保费补贴之和可能大于当年签单保费。

五、实证结果分析

（一）基准回归结果

由于 Hausman 检验 p 值均大于 0.1，本文选择随机效应模型分析干旱风险对单位面积赔付支出的影响，表 2 汇报了相关回归结果。（1）列为仅放入理论模型中所包含的干旱风险、保险产品价格以及时间趋势进行简单估计的结果，干旱积害在 1% 的统计水平上显著且回归系数符号为负，保险产品价格在 1% 的统计水平上显著且回归系数符号为正，这与理论模型的预期一致。考虑到在降水较多的

南方地区，洪涝灾害也是玉米生产的主要风险之一，（2）列中加入了洪涝风险变量。结果显示，干旱积害的显著性和回归系数方向没有发生变化，而洪涝风险对玉米赔付支出的影响并不显著，因此，本文后续模型中不再添加洪涝风险变量。（3）～（6）列在（1）列的基础上逐步加入控制变量，结果表明，干旱积害均在1%的统计水平上显著且回归系数符号始终为负。即使忽略 Hausman 检验结果而采用固定效应模型，依然可以得出一致的结论^①。具体来说，当干旱积害上升10%时，单位面积赔付支出就会降低约0.16元/亩。在全国平均干旱水平上，玉米生长关键期干旱积害每上升1个标准差，单位面积赔付支出降低约2元/亩，约占平均赔付支出的2.5%。其他控制变量的影响方向基本与预期一致。

表2 基准模型估计结果（1）

解释变量	被解释变量：单位面积赔付支出					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
干旱积害	-1.715*** (0.480)	-1.577*** (0.566)	-1.676*** (0.535)	-1.595*** (0.593)	-1.584*** (0.578)	-1.577*** (0.577)
洪涝风险		0.578 (1.096)				
保险产品价格	2.844*** (0.750)	2.889*** (0.737)	2.830*** (0.756)	2.696*** (0.758)	2.588*** (0.746)	2.590*** (0.740)
市场垄断程度			-10.595 (24.935)	-18.323 (26.105)	-20.097 (25.904)	-20.154 (27.264)
经营规模				-0.006 (0.004)	-0.005 (0.004)	-0.005 (0.004)
农业生产条件					41.527* (24.885)	41.378* (24.972)
地方财政状况						-0.002 (30.041)
常数项	18.159 (14.322)	17.076 (14.728)	25.824 (21.253)	36.979 (24.553)	16.099 (27.492)	16.172 (28.399)
时间趋势	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
Hausman p 值	0.212	0.411	0.110	0.210	0.163	0.200
观测值数量	242	242	242	242	242	242

注：***和*分别表示1%和10%的显著性水平，括号内数据为稳健标准误。

表3报告了以赔付率作为被解释变量的回归结果。Hausman 检验结果均在至少10%的统计水平上拒绝了随机效应假设，因此，本文针对赔付率的回归选用了固定效应模型。结果显示，（1）～（6）列中干旱积害均在5%的统计水平上显著且回归系数符号始终为负。就（6）列而言，干旱积害每上升

^①限于篇幅未报告结果。

1%，赔付率下降约 0.03 个百分点。总体来看，干旱积害在全国平均水平上每上升 1 个标准差，赔付率将下降 3.7 个百分点。控制变量的影响方向仍然与预期基本一致。

表 3 基准模型估计结果 (2)

解释变量	被解释变量：赔付率					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
干旱积害	-0.035** (0.015)	-0.033** (0.015)	-0.031** (0.015)	-0.031** (0.015)	-0.032** (0.015)	-0.031** (0.015)
洪涝风险		0.010 (0.016)				
市场垄断程度			-0.647*** (0.243)	-0.743*** (0.247)	-0.726*** (0.250)	-0.922*** (0.274)
经营规模				-0.000* (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000** (0.000)
农业生产条件					-0.272 (0.536)	-0.209 (0.535)
地方财政状况						-0.866* (0.510)
常数项	0.519*** (0.072)	0.515*** (0.072)	0.967*** (0.182)	1.100*** (0.195)	1.244*** (0.344)	1.415*** (0.357)
时间趋势	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
Hausman p 值	0.011	0.063	0.009	0.004	0.000	0.000
观测值数量	242	242	242	242	242	242

注：***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平，括号内数据为标准误。

在分析 2008—2019 年间中国干旱积害变动对赔付水平影响的总效应时，使用全国层面加总的干旱积害数据会拉平各省真实的干旱波动水平，因此，本文以玉米产量占全国比重最高的黑龙江、吉林、山东三个玉米主产省为例，分析这些地区干旱风险对赔付水平的影响，结果如表 4 所示。其中，黑龙江在该阶段干旱积害呈上升趋势，干旱积害在最高的年份相比最低的年份大约升高了 448%。随着干旱程度升高，玉米保险单位面积赔付支出反而降低了 7.06 元/亩，赔付率也相应降低了 13.89 个百分点。结合黑龙江极端干旱年份的玉米保险赔付面积，总赔付支出下降了 0.47 亿元，占当年玉米保费总收入的 19.57%。吉林和山东的干旱积害呈下降趋势，干旱积害变化率分别为-807%和-1080%，但是，总赔付支出的上升额分别占当地玉米保费总收入的 40.12%和 8.59%。总体来看，在现有财政支持安排下，干旱程度的变化会引起玉米主产区赔付水平的反向大幅变动。

表 4 2008—2019 年玉米主产区干旱程度变化区间及赔付水平变化

	单位	黑龙江	吉林	山东
干旱积害变化区间	毫米/摄氏度	3.32→18.23	19.60→2.16	21.34→1.81

干旱积害变化率	%	448	-807	-1080
Δ单位面积赔付支出	元/亩	-7.06	12.73	17.03
Δ总赔付支出	亿元	-0.47	2.89	0.51
Δ赔付率	百分点	-13.89	25.02	33.48
总赔付支出变动占保费收入的比重	%	19.57	40.12	8.59

(二) 稳健性检验

表 5 报告了稳健性检验的回归结果。(1)列为将德马顿干旱指数作为核心解释变量的回归结果，德马顿干旱指数在 1%的统计水平上显著且回归系数的方向与预期一致。(3)列为将德马顿干旱频率作为核心解释变量的回归结果，干旱风险依然对赔付水平存在负向影响。考虑到德马顿系数作为衡量干旱程度的一种经验方法，其有效性在不同地区间可能存在差异，因此，本文在(2)、(4)、(5)列中，选取埃斯特朗系数分别以干旱指数、干旱频率和干旱积害形式衡量干旱风险。结果显示，埃斯特朗干旱风险指标回归系数的方向与德马顿指标的结果完全一致，且变量在总体上较为显著，说明估计结果比较稳健，灾害风险上升会导致农业保险公司赔付水平下降的假说通过了检验。

表 5 稳健性检验结果

被解释变量	德马顿	埃斯特朗	德马顿	埃斯特朗	埃斯特朗
	干旱指数 ^a	干旱指数	干旱频率	干旱频率	干旱积害
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
单位面积赔付支出	0.415*** (0.142)	0.471** (0.236)	-36.066*** (12.090)	-36.102*** (13.725)	-1.001 (1.372)
赔付率	0.013*** (0.003)	0.022*** (0.005)	-0.293 (0.214)	-0.409** (0.199)	-0.059*** (0.017)

注：①***和**分别表示 1%和 5%的显著性水平。②单位面积赔付支出一行括号内为稳健标准误，赔付率一行括号内为标准误。③控制变量回归结果未展示。a.干旱指数与干旱风险负相关，预期系数方向为正。

(三) 异质性分析

中国幅员辽阔，玉米种植区域的基础设施、政府管理和财政水平等方面都存在较大差异。为进一步分析农业风险影响保费赔付水平的区域差别，本文从农业生产条件、政府关注度以及地方财政状况三个角度展开进一步讨论。表 6 报告了异质性分析结果。

灌溉水平可以在一定程度上反映地区农业生产条件，与理论单产呈正相关关系。玉米预期单产越高，风险发生时保险公司所需支付的赔付支出也应越高，资金压力越大，因此，有理由认为保险公司在生产条件较好的地区会更加严格地把控自身保险赔付支出。(1)、(2)列根据有效灌溉面积占比均值将样本分为高灌溉水平组与低灌溉水平组，结果显示，高灌溉水平组地区的保险赔付水平对风险变动更为敏感。这一现象是保险费率厘定过于粗放条件下的特殊产物，事实上，如果费率厘定足够精准灵活，农业生产条件的差异更应该反映于事前的保险费率厘定过程而非事后的保险赔付决策中。真正合理有效的保险费率应该基于区域风险差异化厘定，且随生产条件的改变动态调整，但目前中国的农业保险费率一方面仍采取“一省一费”的粗放定价模式，另一方面其调整滞后于生产条件的变化，

尚未建立有效的动态调整机制。当然，这客观上也是由于中国政策性农业保险起步较晚，缺乏足够的历史数据积累以供决策参考。

政府作为政策性农业保险体系的关键组成部分，对保险公司经营决策具有较强的干预能力。考虑到农业保险分散风险、稳定生产的作用对于农业主产区更重要，农业主产区的地方政府更有可能对保险公司的赔付水平进行干预。本文预期，保险公司在非玉米主产区拥有更高赔付自主权，其赔付水平随风险上升而下降的现象更为凸出。（3）、（4）列将 2008—2019 年玉米播种面积居全国前十位的省（自治区）划定为主产区，其余为非主产区。根据回归结果，在非主产区能观察到干旱风险对赔付水平有显著的负向影响。然而，这并不意味着粮食主产区在农业保险赔付问题上高枕无忧。保险公司本质上仍是以盈利为目的的企业，其赔付水平与生产风险反向变动的乱象是企业逐利本性在保险补贴制度不完善情况下的必然结果。即使政府强制要求保险公司足额赔付，只要保险公司客观上仍面临高额管理费用导致的亏损风险，其“大灾小赔、小灾大赔”的问题就不能得到根本解决。

地方财政状况也会影响赔付支出水平。中国农业保险保费补贴制度采取自下而上的多级政府联动模式，中央政府提供补贴的先决条件是地方预先承担规定比例的补贴任务，因此，地方政府的财政状况对保险公司实际运营过程中的资金压力可能存在较大影响。各省在农业生产、农业环境和财政经济条件等方面存在差异，承担保险补贴责任的能力亦有不同。然而，目前中国仅通过东部与中西部地区的粗放划分对地方政府承担的补贴比例加以区分，仍存在着明显的平均化倾向。这一问题必然导致部分财政紧张的地方政府无力承担补贴任务，对各省农业保险的协调和均衡发展产生不利影响。应收保费率可以反映地方政府在农业保险经营过程中拖欠保险公司保费补贴的情况。（5）、（6）列按应收保费率均值将样本划分为低应收保费率组和高应收保费率组，并预期高应收保费率地区的保险公司由于有更高的资金压力，其赔付水平对风险变动更加敏感。回归结果表明，无论对于单位面积赔付支出还是对于赔付率而言，高应收保费率地区干旱风险上升对赔付水平的负向影响都更加凸出。

表 6 异质性分析结果

被解释变量	农业生产条件		政府关注度		地方政府财政状况	
	低灌溉水平 (1)	高灌溉水平 (2)	非主产区 (3)	主产区 (4)	低应收保费率 (5)	高应收保费率 (6)
单位面积赔付支出	-0.589 (0.810)	-1.699* (0.938)	-1.628** (0.729)	-0.323 (0.944)	-1.611* (0.831)	-2.050** (0.818)
赔付率	-0.001 (0.018)	-0.043* (0.022)	-0.040** (0.019)	0.007 (0.021)	-0.015 (0.017)	-0.048** (0.024)

注：①表中为以德马顿干旱积害为核心解释变量的回归结果。②**和*分别表示 5%和 10%的显著性水平。③单位面积赔付支出一行括号内为稳健标准误，赔付率一行括号内为标准误。④受篇幅限制，控制变量回归结果未展示。

六、结论与政策含义

本文以中国政策性玉米保险为例，通过构建保险公司的赔付决策模型，指出农业保险保费补贴“包

干制”是引发市场赔付乱象的重要原因。进一步地，本文利用 2008—2019 年省级面板数据检验了玉米干旱风险与赔付水平的关系。研究发现，玉米干旱风险对玉米保险的单位面积赔付支出和赔付率存在负向影响，基于不同干旱指标的回归结果得到了一致的结论。中国玉米主产区干旱风险波动较大，赔付水平反向变动显著，例如，吉林玉米保险总赔付支出变动最高可占保费收入的 40%。玉米干旱风险对赔付水平的影响存在异质性，表现为在高灌溉水平地区、非主产区和高应收保费率地区有更大影响。

在中国现行农业保险保费补贴“包干制”下，保险公司的经营管理费用完全依赖于保费补贴，由灾害风险造成的管理费用变动过度占用保险赔付资金，导致保险公司的保险赔付能力与农业生产者的风险保障需求错位，农业保险的实际保障水平偏离预期目标，违背了农业保险运行的基本原则。例如，玉米干旱风险在全国层面上呈下降趋势，但保险赔付水平反而上升，农户福利增加，这种“大灾小赔，小灾大赔”的赔付问题一方面扭曲了农业保险风险转移的基本功能，降低了财政支农经费的使用效率，另一方面也不利于农户形成对农业保险的正确认知，阻碍了农业保险风险防范作用的发挥。

本文的研究结论具有重要的政策含义。保险公司管理成本的隐形化不仅限制了农业保险赔付水平的提高，在极端情况下也可能造成保险公司套取国家财政资金问题，因此，让保费补贴与管理费用补贴双轨运行迫在眉睫。首先，考虑到赔付水平的变化来源于风险上升造成的管理费用变动，一种可行的思路是专门对可变的费用进行补贴。例如，根据承保范围内的实际受灾面积对保险公司进行补贴，不仅可以在一定程度上抵消定损成本上升带来的保险公司管理费用增加，缓解重大灾害发生造成管理费用上升挤压赔付空间的问题，还可以释放可能的特定农产品“黄箱”支持政策的操作空间。其次，引发赔付乱象的主要原因还是保险公司不能厘定差异化的保险费率。从长效机制角度出发，改革“一省一费”制度有助于保险公司的成本收益实现长期均衡，更能让农业保险发挥应有的惠农功能。

最后，需要说明的是，农业保险的体制问题是造成农险市场赔需错位问题的最根本原因。受限于篇幅，本文从保费补贴方式的角度探讨了当前农业保险体制问题的一个维度。后续研究可以进一步围绕农业保险市场的供给者，探讨农业保险市场竞争机制与保险实施效果的关系，从而形成更加完整的对中国农业保险市场运行状况的认知，并为完善中国农业保险制度提出供给侧的改革方案。

参考文献

- 1.黄薇，2019：《保险政策与中国式减贫：经验、困局与路径优化》，《管理世界》第1期，第135-150页。
- 2.黎文靖、郑曼妮，2016：《实质性创新还是策略性创新？——宏观产业政策对微观企业创新的影响》，《经济研究》第4期，第60-73页。
- 3.刘璐、韩浩，2015：《效用货币化的农业保险补贴机制研究——基于补偿变化与等价变化的消费者剩余理论》，《农业经济问题》第7期，第102-109页。
- 4.刘亚洲、钟甫宁，2019：《风险管理 VS 收入支持：我国政策性农业保险的政策目标选择研究》，《农业经济问题》第4期，第130-139页。
- 5.齐伟、张吉旺、王空军、刘鹏、董树亭，2010：《干旱胁迫对不同耐旱性玉米杂交种产量和根系生理特性的影响》，

《应用生态学报》第1期，第48-52页。

6.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。

7.粟芳、方蕾，2017：《政策性农业保险补贴最优模式探析——基于“千村调查”的研究》，《财经研究》第11期，第140-153页。

8.虞国柱、朱俊生，2007：《试论政策性农业保险的财政税收政策》，《经济与管理研究》第5期，第47-50页。

9.王向楠，2011：《农业贷款、农业保险对农业产出的影响——来自2004~2009年中国地级单位的证据》，《中国农村经济》第10期，第44-51页。

10.王学君、周沁楠，2019：《日本农业收入保险的实施：因由、安排与启示》，《农业经济问题》第10期，第132-144页。

11.杨晓娟、张仁和、路海东、薛吉全、刘园、姚宁、栾庆祖、白薇、梁伟、刘布春，2020：《基于CERES-Maize模型的玉米水分关键期干旱指数天气保险：以陕西长武为例一》，《中国农业气象》第10期，第655-667页。

12.叶朝晖，2018：《关于完善我国农业保险制度的思考》，《金融研究》第12期，第174-188页。

13.余方平、刘宇、王玉刚、尹航，2020：《“保险+期货”模式价格保险定价研究——以玉米为例》，《管理评论》第4期，第35-47页。

14.赵璨、王竹泉、杨德明、曹伟，2015：《企业迎合行为与政府补贴绩效研究——基于企业不同盈利状况的分析》，《中国工业经济》第7期，第130-145页。

15.郑军、汪运娣，2016：《农业保险的经营模式与财政补贴政策：中美比较及启示》，《农村经济》第8期，第119-124页。

16.Coble, K. H., and B. J. Barnett, 2013, “Why Do We Subsidize Crop Insurance?”, *American Journal of Agricultural Economics*, 95(2): 498-504.

17.Du, X., H. Feng, and D. A. Hennessy, 2017, “Rationality of Choices in Subsidized Crop Insurance Markets”, *American Journal of Agricultural Economics*, 99(3): 732-756.

18.Glauber, J. W., 2015, “Agricultural Insurance and the World Trade Organization”, IFPRI Discussion Paper 1473, <https://ssrn.com/abstract=2688091>.

19.Goldstein, S. M., 1995, “China in Transition: The Political Foundations of Incremental Reform”, *China Quarterly*, 144:1105-1131.

20.Goodwin, B. K., and V. H. Smith, 2013, “What Harm Is Done by Subsidizing Crop Insurance?”, *American Journal of Agricultural Economics*, 95(2): 489-497.

21.Hazell, P., and P. Varangis, 2020, “Best Practices for Subsidizing Agricultural Insurance”, *Global Food Security*, 25: article 100326.

22.Hazell, P., R. Sberro-Kessler, and P. Varangis, 2017, “When and How Should Agricultural Insurance be Subsidized? Issues and Good Practices”, <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/31438>.

23.Jensen, N. D., A. G. Mude, and C. B. Barrett, 2018, “How Basis Risk and Spatiotemporal Adverse Selection Influence Demand for Index Insurance: Evidence from Northern Kenya”, *Food Policy*, 74: 172-198.

- 24.Lusk, J. L., 2017, “Distributional Effects of Crop Insurance Subsidies”, *Applied Economic Perspectives and Policy*, 39(1): 1-15.
- 25.Miranda, M. J., and M. Glauber, 1997, “Systemic Risk, Reinsurance, and the Failure of Crop Insurance Markets”, *American Journal of Agricultural Economics*, 79(1): 206-215.
- 26.Nelson, C. H., and E. T. Loehman, 1987, “Further toward a Theory of Agricultural Insurance”, *American Journal of Agricultural Economics*, 69(3): 523-531.
- 27.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*, 25(2): 205-216.
- 28.Skees, J. R., 1999, “Agricultural Risk Management or Income Enhancement?”, *Regulation*, 22(1): 35-43.
- 29.Smith, V. H., 2020, “The US Federal Crop Insurance Program: A Case Study in Rent Seeking”, *Agricultural Finance Review*, 80(3): 339-358.
- 30.Yi, F., M. Zhou, and Y. Y. Zhang, 2020, “Value of Incorporating ENSO Forecast in Crop Insurance Programs”, *American Journal of Agricultural Economics*, 102(2): 439-457.
- 31.Yu, J., A. Smith, and D. A. Sumner, 2017, “Effects of Crop Insurance Premium Subsidies on Crop Acreage”, *American Journal of Agricultural Economics*, 100(1): 91-114.

(作者单位：¹南京农业大学经济管理学院；
²中国农业科学院农业信息研究所；
³中国农业再保险股份有限公司)
(责任编辑：胡 祎)

The Paradox of Agricultural Production Risk and Compensation Level in China’s Agricultural Insurance Subsidy: Evidence from Maize Insurance

YI Fujin LU Yu WANG Ke

Abstract: Based on China’s overall rationing system of agricultural insurance subsidies, this article analyzes how the compensation model of insurers’ overhead costs contribute to the disruption of agricultural insurance in China. Technically, this study takes maize insurance as an example, and empirically examines the payment from insurance companies to maize producers under different drought levels. The results show that there is a significant negative correlation between the drought and the insurance company payment levels, which warns a misalignment of the insurance compensation level and the actual protection for producers.

Keywords: Agricultural Insurance; Premium Subsidy; Management Cost; Compensation Level