

# 气候变化冲击下的农业保险发展面临的风险与挑战

袁艳梅<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>泰山科技学院, 山东 泰安

<sup>2</sup>山东农业大学, 山东 泰安

收稿日期: 2022年8月17日; 录用日期: 2022年9月7日; 发布日期: 2022年9月21日

## 摘要

气候变化及其所带来的一系列问题是国际社会需要应对的头等大事。日益加剧的气候变化对国民经济各个行业均造成了不同程度的影响, 尤其对基础设施建设较为落后、抵御自然灾害能力有限且过度依赖气候资源生存的农业活动带来了更加严重的影响。总的来看, 气候变化破坏了农业生产系统、毁坏了农业生产所依赖的基础设施、降低了农业生产能力。对农作物品质产生了不利影响, 使得气候变化增加了农业生产的脆弱性, 这使得以风险管理和损失补偿为主要职能的农业保险在管理由气候变化导致的风险方面, 面临更多的不确定性。这需要我们进一步分析气候变化冲击下农业保险运行到底面临哪些风险, 农业保险在风险管理过程中面临哪些难题以及如何推进农业保险的进一步发展来应对未来更加频繁多变的气候冲击。在充分提高农业保险的服务水平与保障能力的基础上, 逐步增强我国农业系统的气候弹性, 保障粮食安全, 为我国农业农村现代化提供安全保障。

## 关键词

气候变化, 农业保险, 道德风险, 逆向选择

# The Risks and Challenges Faced by Agricultural Insurance Development under the Impact of Climate Change

Yanmei Yuan<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Taishan University of Science and Technology, Tai'an Shandong

<sup>2</sup>Shandong Agricultural University, Tai'an Shandong

Received: Aug. 17<sup>th</sup>, 2022; accepted: Sep. 7<sup>th</sup>, 2022; published: Sep. 21<sup>st</sup>, 2022

## Abstract

Climate change and a series of problems are the top priority for the international community to deal with. The increasing climate change has affected various industries of the national economy to varying degrees, especially the agricultural activities with backward infrastructure construction, limited ability to resist natural disasters and excessive reliance on climate resources. Generally speaking, climate change has destroyed the agricultural production system, destroyed the infrastructure on which agricultural production depends, and reduced the agricultural production capacity. It has an adverse impact on the quality of crops, making climate change increase the vulnerability of agricultural production, which makes agricultural insurance, whose main function is risk management and loss compensation, face more uncertainty in managing the risks caused by climate change. This requires us to further analyze the risks faced by the operation of agricultural insurance under the impact of climate change, what are the difficulties faced by agricultural insurance in the process of risk management and how to promote the further development of agricultural insurance to cope with the more frequent and changeable climate impact in the future? On the basis of fully improving the service level and guaranteeing the ability of agricultural insurance, gradually enhance the climate elasticity of China's agricultural system, ensure food security, and provide security for China's agricultural and rural modernization.

## Keywords

Climate Change, Agricultural Insurance, Moral Hazard, Adverse Selection

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

## 1. 引言

气候变化及其所带来的一系列问题是国际社会需要应对的头等大事[1]。伴随着全球经济增长,人口不断增加,城市快速发展,经济财富持续积累,气候变化及其所导致的一系列灾害将引发更大的经济损失。根据瑞士再保险(Swiss Re Institute)研究院(以下简称瑞再)2022年3月发布的 sigma 报告《2021年自然灾害:关注洪灾风险》显示,2021年,全球自然灾害总计造成了2700亿美元的经济损失,其中保险损失约为1110亿美元,是 sigma 有记录以来损失第四高的年份,延续了全球保险损失年均增长5%~7%的长期趋势。瑞再的压力测试表明,如果不采取任何行动,到2050年全球经济因气候变化导致的损失将高达GDP的24%。《2021年全球风险报告》指出,从未来十年的风险发生概率和影响来看,环境风险仍是首要问题,目前清晰可辨的短期风险中极端天气事件排名第三,与气候变化相关的金融风险被认为是系统性金融风险的重要来源之一。频发的极端气象灾害会导致实物资产损失、危及生命健康安全[2]。

## 2. 气候变化冲击下农业活动的脆弱性以及风险管理的不确定性分析

气候变暖、降水分布区域不均匀、海平面上升、极端天气频发,日益加剧的气候变化对国民经济各个行业均造成了不同程度的影响,尤其对基础设施建设较为落后、抵御自然灾害能力有限且过多依赖气候条件生存的农业经济带来了更加严重的影响。虽然,以气候变暖为主要特征的气候变化,也带来了作物种植熟制范围的扩大、北方冻害的减轻,但是,总的来说,弊大于利。气候变化破坏了农业生产系统、

毁坏了农业生产所依赖的基础设施、降低了农业生产能力，影响了农作物品质等不利影响，使得气候变化增加了农业生产的脆弱性，这不利于农业生产的稳定发展，还会危及粮食安全，社会的稳定和社会经济的可持续发展[3]。

作为风险管理机构的保险业不可避免受到了气候变化的冲击。气候变化对保险市场的影响机制十分复杂，主要因为两个层面的不确定性：第一，与气候相关的极其复杂的生物物理过程所导致的不确定性；第二，从温室气体排放、温度上升、全球和地区气候变化，到极端气候灾害和巨灾损失形成，再到保险索赔的因果链传导过程中，存在众多影响因素，因此会产生不确定性[4]。考虑到农业领域面临的特殊气候脆弱性，使其更容易受到气候变化的影响，因此，以风险管理和损失补偿为主要职能的农业保险在管理由气候变化导致的风险方面，面临更多的不确定性。这需要我们进一步分析气候变化冲击下农业保险运行到底面临哪些风险，农业保险在风险管理过程中面临哪些难题以及如何推进农业保险的进一步发展来应对未来更加频繁多变的气候冲击。在充分提高农业保险的服务水平与保障能力的基础上，逐步增强我国农业系统的气候弹性，保障粮食安全，为我国农业农村现代化提供安全保障。

### 3. 气候变化冲击下农业保险面临的风险分析

#### 3.1. 大灾风险

农业活动由于自身的气候脆弱性，在面临自然灾害冲击时，往往承受着受灾面积巨大，经济损失严重的不良后果[5]。从表1中可以看出，从总量上看，由于农业基础设置逐步完善，特别是农田水利灌溉设施的普及，以及科技进步所带来的对自然灾害的提前预警信息等，使得近几年农作物受灾面积与绝收面积的绝对值逐步下降，这说明随着时间的推移，我国农业部门抵御自然灾害的能力有一定的提升。但是，从绝收面积占比上看，绝收面积占受灾面积的百分比总体上呈上升趋势，这说明，虽然我国抵御自然灾害的能力逐步增强，但是气候变化所带来的自然灾害的损失程度却在不断增强，农业经营所面临的风险逐步增强，这给农业保险的大灾风险保障提出了更严峻的挑战。

**Table 1.** Loss of crops from natural disasters in China from 2010 to 2020

**表 1.** 2010~2020 我国农作物遭受自然灾害损失情况

年份	受灾面积(千公顷)	绝收面积(千公顷)	绝收面积占受灾面积的比重
2010	37425.9	4863.2	13%
2011	32470.5	2891.7	9%
2012	24962	1826.3	7%
2013	31349.8	3844.4	12%
2014	24890.7	3090.3	12%
2015	21769.8	2232.7	10%
2016	26220.7	2902.2	11%
2017	18478.1	1826.7	10%
2018	20814.3	2585	12%
2019	19256.9	2802	15%
2020	19957.6	2706	14%

注：数据来源于中国统计年鉴 2011~2021。

农业保险在经营过程中，面临着无可避免的大灾风险，这是每个国家在推行农业保险时，必须慎重

考虑的重要问题。所谓大灾风险，指的是一个地区或者一家公司在一年经营中“赔穿”的风险，也就是赔付率超过 100% 的风险[6]。受到地域的延展性以及自然灾害传导性的双重制约，受到大灾风险影响的主体在应对和分散大灾风险方面往往力不从心，这增加了农业保险风险管理的难度，在气候变化冲击下，倒逼着农业保险经营风险的提升[7]。

### 3.2. 道德风险

道德风险在农业保险经营中具有非常鲜明的特色，特别是近年来面对不断变化的气候冲击的影响，投保方、承保方、政府部分都不同程度的利用道德风险为自身谋取利益。其中，投保一方的道德风险主要在于虚假投保：形式之一是骗保，某些乡村协保员假借外出打工而不实际从事农业活动的村里农户的名义投保，先垫付保险费后，再后续谎报灾情，骗取财政补贴；形式之二在于，谎报灾情，虚报或者夸大灾害损失。项目组在 2022 年暑期调研的过程中，遇到山东省两次强降雨灾害影响，项目组成员在访谈某农户时，曾经询问一个问题：您的玉米已经被淹，您有没有购买农业保险，是不是需要向保险公司上报，某农户很淡定地回答：“我买了农业保险，但是我现在不能联系保险公司呀，现在赔付太少了，我要等收获的时候再联系，那时候赔付的多呀”。经过调研，我们发现该村上述情况比较常见。农户购买了农业保险后，疏于管理，怠于采取减轻灾害减轻损失的措施，或者延期报告保险公司的情况经常存在。当然了，收到气候变化的冲击，承包方、政府部门的某些不法分子，也可能借着气候灾害的东风，骗取财政补贴，谋取不法利益，这都属于道德风险。

### 3.3. 逆向选择

逆向选择是信息不对称下的一种表现形式之一。在逆向选择下，由于保险双方的信息不对称，有可能会劣币驱逐良币的现象，这里的劣币指的是高风险的投保人。气候变化冲击下，由于我国特殊的地理环境，不同地区遭受自然灾害的风险程度不同，作为风险规避性的小农户为了寻求自身利益最大化，通过购买农业保险的形式，将自身农业经营风险转嫁给保险公司，而保险公司在提供农业保险时，作为信息劣势的一方，采取的统一费率形式，并不能对高风险收取较高的保费，有可能因为劣币的驱逐而出现保险经营失败的现象。项目组在 2022 年暑期调研时也注意到这个问题，某些乡镇，农业保险的覆盖率几乎达到 100%，而有些乡镇的农业保险覆盖率还不是太高。探究其深层次原因，有可能在于逆向选择的存在。某些乡镇的农户清楚了解自己从事农业活动过程中存在的各种风险，当自评的风险水平较高时，该农户会非常积极投保，比较有意思的是，前一季的作物受灾正在勘察定损，他就要求积极购买下一季作物的保险，这源于信息不对称性下的逆向选择问题，有可能导致保险公司经营失败，在气候变化冲击下，逆向选择有可能会更加严重，因此保险公司需要更加关注以避免此类情况的发生。

## 4. 气候变化冲击下农业保险风险管理的启示

### 4.1. 研究气候变化

《2021 年全球风险报告》指出，从未来十年的风险发生概率和影响来看，环境风险仍是首要问题，目前清晰可辨的短期风险中极端天气事件排名第三，频发的极端气象灾害会导致农业损失严重，因此，研究气候变化问题将成为我们这个时代最重要的科学研究之一。目前，保险公司的传统建模技术与不断变化的气候条件相比，具有相对滞后性，保险公司可以联合各大科研院所、各个研究高校以气候变化为核心进行前瞻性风险模型的构建[8]。

### 4.2. 调整和优化保险条款，努力化解不利影响来应对气候变化

对于因为信息不对称导致的道德风险与逆向选择，保险公司本身作为信息劣势的一方，可以设计新

型的保险条款和保单，并配合以较低的保费奖励，来引导人们向气候友好型行为转变[9]，以期让各位投保人意识到凡是不利于保险公司的行为也是需要付出代价的，这就是机会成本的妙处了。

### 4.3. 开发新产品、新服务和新融资模式

气候变化冲击下的农业保险传统产品有些可能不适应新的气候形式，这需要保险公司进行一系列创新研究，开发出适应气候变化的新产品新服务，比如：针对农户收入水平较低，购买力不强的现实情况，开发出气候相关的小额保险，以满足边缘农户的保险需求，促使这些农户更好的应对气候变化。这对于巩固脱贫攻坚成果，防止低收入农户返贫，促进农业农村现代化具有重要的现实意义[10]。

### 4.4. 以身作则，引导社会各界承担更多的气候变化责任

在声誉风险管理中，强调以身作则的重要性，保险公司可以通过自身的努力，分析气候变化，减少碳足迹，实现碳中和，同时以社会责任报告的形式披露气候变化风险敞口，引导社会各界承担更多的气候变化责任[11]。

## 5. 结语

总的来看，气候变化破坏了农业生产系统、毁坏了农业生产所依赖的基础设施、降低了农业生产能力。对农作物品质产生了不利影响，使得气候变化增加了农业生产的脆弱性，这使得以风险管理和损失补偿为主要职能的农业保险在管理由气候变化导致的风险方面，面临更多的不确定性，主要表现为：大灾风险的不确定性增加、气候变化冲击下各个保险参与方的道德风险与逆向选择增加。对此，保险公司应该在传统农业保险风险管理的基础上，研究气候变化、调整和优化保险条款，努力化解不利影响来应对气候变化、开发新产品、新服务和新融资模式、以身作则，引导社会各界承担更多的气候变化责任等来积极应对气候变化冲击给农业保险管理带来的风险与挑战。

## 基金项目

山东省金融学会 2022 年度重点研究课题：碳中和、气候变化与保险业发展(项目编号：2022SDJR27)；2022 年度泰安市社会科学课题一般项目：数字普惠金融视角下泰安市新型农业经营主体融资模式的创新路径研究(项目编号：22-YB-098)。

## 参考文献

- [1] 孙凯, 沈海滨. 保险业与气候变化[J]. 世界环境, 2011(4): 21-22.
- [2] 王向楠. 气候变化与保险业: 影响、适应与减缓[J]. 金融监管研究, 2020(11): 46-61.
- [3] 王晓冬. 气候变化对我国农业经济发展的影响与对策研究[J]. 农业经济, 2017(2): 84-85.
- [4] 托马斯·霍周, 麦克·格洛, 库里·谭姆. 保险业面临的气候风险及其评估[J]. 清华金融评论, 2020(9): 48-52.
- [5] 田振华, 吴学民, 邱剑. 极端天气下农业保险运行的难题及对策[J]. 银行家, 2022(2): 110-112.
- [6] 邵全权, 刘宇. 大灾风险冲击、农业资本积累与农业产出[J]. 保险研究, 2022(5): 64-86.
- [7] 吕晓英, 虞国柱, 蒲应燕. 我国农业保险和再保险应对大灾风险能力的模拟研究[J]. 保险研究, 2022(3): 44-57.
- [8] 王益嘯. 海外保险业应对气候变化介绍[J]. 改革与开放, 2017(8): 7-9.
- [9] 张阳. 气候变化背景下保险业面临的新挑战和对策[J]. 法制与社会, 2012(34): 184-185.
- [10] 马丽华. 农业保险经营风险及其防控策略研究[J]. 财经界, 2020(25): 53-54.
- [11] 虞国柱. 农业保险经营的风险及其防控[J]. 中国保险, 2018(2): 6-13.