

# 政策性农业保险的福利效应\*

## ——基于农民视角的分析

陈 燕 林乐芬

**摘要：**政策性农业保险发挥着分散农业风险、补偿受损农民经济损失的风险保障功能。本文基于2002—2020年省级面板数据，运用多时点DID模型、动态静态面板效应模型、面板分位数模型等，基于农民视角实证考察了政策性农业保险的福利效应。研究发现：政策性农业保险的实施显著增进了农民福利水平；政策性农业保险发展对农民具有一定的福利改善作用，这主要通过灾前保费支出效应实现——人均保费支出的农民福利改进效应显著，虽然在短期内增强了农民福利波动，但长期看改善了农民福利水平；随着农民福利水平的上升，政策性农业保险的福利改善效应逐渐减弱；灾后保险赔付的福利效应尚未体现，这是由农业保险赔付效率不高造成的。

**关键词：**政策性农业保险 农民福利 福利效应 分位数回归

**中图分类号：**F842 **文献标识码：**A

### 一、引言

中国发展不平衡不充分的问题依然突出，要实现共同富裕，最艰巨最繁重的任务仍然在农村。党的二十大报告明确提出，要全面推进乡村振兴，坚持农业农村优先发展。政策性农业保险是农村金融服务体系的重要组成部分，发挥着分散农业风险、补偿农业生产经营损失、稳定农业生产与农民收入、改善农民福利的功能，是乡村振兴战略政策支持体系的重要组成部分。

2007年，中央财政首次拨付10亿元用于农业保险保费补贴<sup>①</sup>。同年，财政部印发《中央财政农业保险保费补贴试点管理办法》，明确提出2007年在6个省份开展政策性农业保险试点，补贴覆盖7类种养殖品种，标志着政策性农业保险正式实施。2019年《关于加快农业保险高质量发展的指导意见》提出了到2022年基本建成多层次农业保险体系的目标，以满足推进农业农村现代化形势下的农民的

---

\*本文是国家社科基金后期资助项目“现代农业保险实践模式与体制机制创新研究”（编号：19FJYB002）的阶段性研究成果。本文通讯作者：林乐芬。

<sup>①</sup>数据来源：《十亿元中央财政补贴为农业保险发展启动政策引擎》，[http://www.gov.cn/ztl/2007-05/23/content\\_622908.htm](http://www.gov.cn/ztl/2007-05/23/content_622908.htm)。

风险保障需求。2022 年中央“一号文件”提出“积极发展农业保险和再保险”<sup>①</sup>。根据《中国保险年鉴》统计数据，2002—2020 年，政策性农业保险保费与保险赔付逐年增长，农业保险密度与深度显著提升，保费从 5 亿元增长至 814.9 亿元，年平均增长率为 52.63%，保险结余均为正且逐年上升，赔付率在 47%~85% 间略有波动。2021 年，中国农业保险保费超越美国位居全球第一，农业保险保费规模为 965.18 亿元，同比增长 18.4%，保险金额为 4.78 万亿元，为 1.88 亿户次农户提供风险保障，中央财政拨付保费补贴 333.45 亿元，增长 16.8%<sup>②</sup>。

截至 2022 年，政策性农业保险已运行 16 年。那么，在推进共同富裕的过程中，政策性农业保险是否会影响农民福利？为回答这一问题，本文基于 2002—2020 年 31 个省（区、市）的宏观面板数据，运用多时点 DID 模型、动态静态面板效应模型、面板分位数模型等，考察了政策性农业保险的福利效应，评估其对农民福利水平、福利波动的双重效应，为发挥政策性农业保险管理农业风险的作用、助推农业农村现代化和推进乡村振兴提供借鉴。本文研究的边际贡献如下：一是从政策性农业保险的政策实施以及发展两个方面来评估政策性农业保险的福利效应；二是从动态和静态、多分位点视角更全面地评估政策性农业保险对农民福利的影响；三是从农民福利水平、福利波动双重维度考察政策性农业保险的福利效应。

## 二、文献述评

### （一）福利的定义与度量

在福利经济学中，庇古（2006）将“福利”分为广义的社会福利与狭义的经济福利。主观情感是社会福利的一部分，而经济福利是客观的。经济学研究的主要是经济福利，个体的“经济福利”用效用衡量，一国的总体经济福利就是个体经济福利的加总。

在探究福利概念的同时，学者们对如何度量福利进行了大量探索。目前，衡量客观经济福利主要有以下 3 种方法：一是主流经济学采用的货币化收入指标。经济福利在社会经济发展过程中一般表现为经济增长和收入提高。因此，人均 GDP 或 GNP 通常被用于衡量一国经济福利水平。个体或群体收入则被用于衡量个体或群体经济福利（Dasgupta, 2001）。田国强和杨立岩（2006）的研究支持收入高低可以衡量福利水平的观点。二是以帕累托标准衡量福利，也就是在没有损害任何人的福利的情况下，某个社会经济活动或政策至少使一个人变得更好，这代表福利水平的增加。三是以社会总福利的变动度量经济福利，即通过生产者剩余与消费者剩余之和的增减表征总福利变动。关于经济福利与总福利的关系，庇古（2006）在《福利经济学》一书中指出：“我们所要研究的，并不是福利有多大，或曾经有多大，而是其大小由于某些原因的加入如何受到影响”；“一种经济因素对经济福利的影响

<sup>①</sup>参见《中共中央 国务院关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》，[http://www.gov.cn/xinwen/2022-02/22/content\\_5675035.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2022-02/22/content_5675035.htm)。

<sup>②</sup>数据来源：《财政部：2021 年全国农业保险保费规模超 900 亿元》，<http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbh/wqfbh/47673/47794/xgbd47801/Document/1719448/1719448.htm>。

的质的结论，同样适用于对总福利的影响。”本文以庇古的福利经济学思想为理论依据，采用方法一来衡量农民经济福利。

### （二）政策性农业保险的福利效应的理论内涵

政策性农业保险的直接市场主体包括农户、保险机构与政府，本文从这三方视角展开分析政策性农业保险的福利效应。根据《农业保险条例》，财政部始终要求政策性农业保险业务坚持“保本微利”原则。因此，农业保险机构的福利不是政策性农业保险的主要目标。从政府角度看，政策性农业保险理论上给政府带来的福利主要包括经济福利和政治福利。经济福利主要体现在社会福利的增进上

(Monte and Papagni, 2001)：一方面，农业是基础产业，政府具有通过农业保险保费补贴来稳定农业生产投入与农业产出的偏好；另一方面，政府希望通过补贴农业保险、实施有效的灾后补偿来降低农民面临的风险，最小化农产品的产出波动。政治福利体现为通过稳定农业生产和农民收入来实现社会稳定，这也是政府介入农业保险市场的主要出发点。

从农户角度看，当存在政府保费补贴时，农民只需缴纳少量保费就能参加政策性农业保险，从而将农民自担风险部分转移给农业保险机构，由保险机构利用专业技术和手段集中管理和分散风险。参加农业保险使农户的生产经营风险下降，使农业生产更加稳定，降低了农民未来生产的不确定性，从而有利于稳定农民个体福利。

政策性农业保险是政府根据特定的政策目标建立的，本质上是为了支农惠农，属于市场化的政策工具。政策性农业保险与商业性农业保险的本质区别是其非营利属性，这决定了政策性农业保险是以农民福利为落脚点的。农民与政府的福利目标是基本一致的，农民收入稳定既是农民的福利，也是政府的经济福利与政治福利，这也是政府干预农业保险市场的主要出发点。因此，研究政策性农业保险的福利效应的经济意义在于增进个体与社会福利，政策性农业保险的福利效应要聚焦于农民这一主体。结合福利效应的概念界定，本文所研究的政策性农业保险的福利效应是指政策性农业保险对农民以货币化收入指标衡量的福利的作用。

### （三）政策性农业保险的福利效应相关研究述评

随着农业保险在农业生产活动中的作用越来越突出，当前关于政策性农业保险的研究越来越多。根据国内外相关研究，政策性农业保险的福利效应是否存在、何种方向、大小如何尚都没有定论。国内外关于政策性农业保险福利效应的研究主要存在以下两种观点：一方面，部分学者认为，政策性农业保险在一定程度上可以增进农民福利（例如 Danziger and Plotnick, 1979; Young et al., 2001）。聂荣等（2013）、刘璐和韩浩（2015）、黄薇（2019）等学者基于微观调研数据实证分析发现，适当的财政补贴可以提升参加政策性农业保险的农民的收入。刘亚洲和钟甫宁（2019）认为，应将收入支持作为政策性农业保险的目标，且补贴要符合 WTO 规则。在相同参保率下，相较于实施政策性农业保险强制政策，实施政策性农业保险保费补贴政策给不同地区农户带来的社会福利损失更小（孙香玉和钟甫宁，2009）。另一方面，部分学者认为政策性农业保险的农民福利效应并不明确，或者在不同条件下的结论是不同的。农业保险对农民收入存在显著的负效应（余新平等，2010），但 Siamwalla and

Valdes (1986)、Glauber et al. (2002) 等学者研究发现：农业保险在提高农业产出的同时，也会使农作物供给曲线右移，因此，农业保险对农业收入的影响是不确定的。

总体上看，国内外研究政策性农业保险福利效应的成果丰富，大多数研究基于微观数据，从政策性农业保险影响农民收入水平的视角来展开研究，但研究结论尚存在争议。同时，政策性农业保险通过收取保费建立风险池，从时空上分散个体农业生产者面临的风险，减少他们的生产经营波动，而考量政策性农业保险对农民福利波动的研究不多。因此，从宏观视角出发且同时考量政策性农业保险对农民福利水平总量以及福利波动影响的研究有待补充。

### 三、理论分析

#### (一) 财政补贴与农业保险的福利关系

准公共品通常存在外部性。农业保险存在生产和消费的双重正外部性（冯文丽，2004）。这种双重正外部性使农业保险具有公共品属性，但享有农业保险保障的前提是农户缴纳保险费用，因此，农业保险存在一定的排他性。根据公共品理论，公共品需由政府提供，而准公共品提供需要政府的介入，可以由政府直接提供或支持。市场只能有效提供私人品，由市场自发提供准公共品会导致资源配置效率低下甚至不可持续。孙秀清（2004）、朱俊生和虞国柱（2007）等学者认为，农业保险应以政策性农业保险为主、商业性农业保险为辅。美国、加拿大、日本等农业保险发展经验丰富的国家亦如此发展农业保险。1949—2006年，除停办时期外，中国所开展的农业保险均为商业性农业保险，无政府介入。自2007年起，中国政府开始实施保费补贴政策，使农业保险具有了政策性，政策性农业保险正式开始实施。

根据福利经济学理论，增进总量和缩小差距是两种提高社会福利的途径（庇古，2006）。以此标准来衡量，政策性农业保险的福利效应具体表现为：不仅能促进农业产业化发展，而且能稳定农民收入。从农民角度看，农业保险是能够转嫁风险的金融服务。不论农民对农业保险的风险管理属性认识正确与否，他们只要参加农业保险，就可以通过支付少量保费转移无法预知的风险。另外，农民可以将农业保险保费纳入生产成本，通过提高向社会出售的农业产成品价格，将保费转移给社会。有效的风险保障、经济补偿机制因此建立起来。

无论生产经营规模大小，农业经营多样化都是农民重要的农业风险管理方式。多样化经营通过“将鸡蛋放在不同篮子里”，避免农业经营者的财产同时受损。但是，农业产业化、规模化改变了农民的生产经营结构，伴随而来的是农业风险的同等变化。农业风险的这种变化意味着，农民如果生产经营失败，将可能出现颗粒无收甚至负债的情况。因此，政策性农业保险能分担农民部分农业风险，降低他们对农业投资的风险预期，增强农民进行农业生产经营的信心，从而促进农业投资。这在一定程度上可以提高农业专业化程度和增加农业产出。

Kraft (1996) 提出，农业保险会改变农民净收入的分布。农民购买农业保险，保费是从他的最大可获收入中拨付的，这将使农民的可获收入水平下降，但其可获收入的下限可能上升。在达到赔付条件后，农民才能获得保险赔偿款，因此，农民可能在许多年份只有保险支出而没有保险收入。但是，

当发生保险责任范围内的风险损失时，农民可以获得保险赔付，农业保险由此能发挥“收入稳定器”功效。

图 1 展示了三种情况下的农民收入概率分布函数。当农民不参保时，他的收入概率分布函数为图 1 实线所示。此时，由于没采用农业保险或其他风险管理工具，农民的最低收入可能为 0。当农民参加商业性农业保险时，农民的风险得到分散，他的收入的最低值提高至  $Y^0$ ，即保险赔偿款与保费支出的差值。当农民参加政策性农业保险时，农民的收入下限移至  $Y^S$ ， $Y^0$  和  $Y^S$  之间的差额是政府补贴，政府补贴提高了农民收入水平。当没有发生赔付时，由于存在保费支出，参保农民的预期收入可能会低于未参保农民；当发生赔付时，保险赔偿款高于保费支出，参保农民的预期收入将提高。由于政策性农业保险存在保费补贴，农民需缴纳保费将少于商业性保险保费，其预期收入将高于不参加农业保险者以及参加商业性农业保险者。因而，参加政策性农业保险将提高农民福利水平。

基于以上分析，本文提出研究假说 H1：政策性农业保险的实施能增进农民福利。

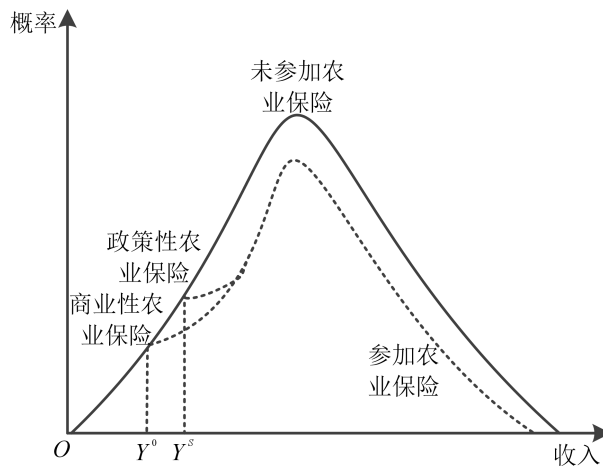


图 1 有无政策性农业保险的农民收入概率分布

## （二）政策性农业保险福利效应的路径分析

政策性农业保险影响农民福利的路径如图 2 所示。具体来说，政策性农业保险福利效应的表现之一为财政补贴与保费支出的灾前效应。政策性农业保险的政策性体现在保费补贴上。政府农业保险保费补贴可以降低农民的保费支出，减轻农民资金压力。农民参保后，保费支出将影响农民收入，主要体现在为：

第一，农民参保后，农业风险被转移给保险机构，农业风险带来损失的概率和程度降低，可能产生道德风险问题。参保后，有些农民可能疏于农业生产管理，忽视防范和应对农业生产风险，例如随意改变耕作制度、不按经营规范管理、施肥不当等，其农业产出可能因此减小。同时，保险机构和农业管理部门为避免这种道德风险问题的产生，会采取加强农业保险宣传、推广农业生产技能、鼓励运用农业科技等措施。这些措施能降低农民的农业风险，保证农业产出。

第二，农民参保后，获得了风险保障，从而激励农民采用先进农业技术。农民会更大胆地使用先进农业技术与工具，积极开展农业生产，增加农业产出（虞国柱和李军，2003；罗向明等，2011；Hill et al., 2019）。农业风险集中且较大，农业科技发展不确定性强，农民由于自身知识限制和外在环境因素而难以充分了解和把握农业科技的作用。参与政策性农业保险减少了农民采用先进农业技术的后顾之忧。

政策性农业保险福利效应的表现之二为保险赔付的灾后效应。农民参加政策性农业保险，当发生保险合同所规定的风险损失时，可以按照合同规定得到相应的保险赔付。这是保险独有的灾后补偿作用，保险赔付通常以货币资金形式发放给农民。这些资金既可以用于农民当前生活，直接作用于农民当期收入，也可以用来增加农民下期的农业生产资料和生活资料，从而增进农民福利。

农业生产极有可能遭遇自然灾害，造成农产品产量损失，参保农民从而能够获得灾后保险赔付。但是，农民即使丰产，收入也不一定提高，他们可能面临产量大增而产成品价格下跌的情况，从而出现总收入减少和福利损失。因此，除农业产出外，价格也是影响农民福利的关键因素。

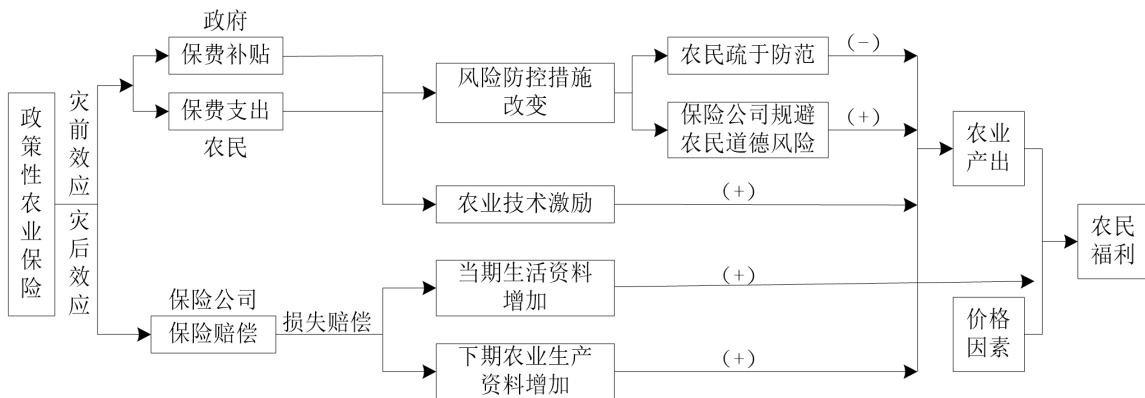


图2 政策性农业保险福利效应路径分析

基于以上分析，本文提出研究假说 H2 和研究假说 H3。

H2：政策性农业保险发展的灾前保费支出效应增进了农民福利。

H3：政策性农业保险发展的灾后保险赔付效应增进了农民福利。

#### 四、模型设定与数据说明

##### （一）变量选取

1.被解释变量。庇古（2006）认为，经济因素是通过被称为国民收入或国民所得的经济福利的相应客体来对一国的经济福利产生影响的，即经济福利和国民收入这两个概念是对等的。因此，本文选取农民收入作为农民福利的衡量指标。本文分析政策性农业保险对农民福利水平与福利波动的影响，因此，被解释变量包含福利水平与福利波动两方面。在以往研究中，学者们多使用农村居民人均可支配收入（例如周振等，2016；赵勇智等，2019）或总收入中的家庭经营净收入（例如肖卫和肖琳子，2013）来衡量农民福利。政策性农业保险保障的是农民的农业生产活动而不是非农生产，而农业生产

的收入通常包含在农民的家庭经营性收入中。因此，借鉴前人研究，本文选取农村居民人均经营性净收入来衡量农民福利水平，数据来自 2003—2021 年《中国农村统计年鉴》。

现有研究主要使用增长率变动或去趋势的统计方法来测度福利波动程度。本文用 H-P 滤波法处理农村居民人均经营性净收入，分离收入波动。同时，参照张耿和胡海鸥（2006）、巩师恩（2014）的研究，本文使用变量缺口值与趋势值之比衡量收入波动，即福利波动等于利用 H-P 滤波法分离出的人均经营性净收入波动项与趋势项的比值。这种方法被广泛地应用于宏观经济趋势研究中。H-P 滤波法将选择一个时间序列  $X_t$ ，使时间序列  $Y_t$  的（1）式估计值最小：

$$\min \left\{ \sum_{t=1}^T (Y_t - X_t)^2 + \lambda [(X_{(t+1)} - X_t) - (X_t - X_{(t-1)})]^2 \right\} \quad (1)$$

（1）式中， $X_t$  为  $Y_t$  的趋势序列， $\lambda$  为  $X_t$  波动的折算因子。令  $H_t = Y_t - X_t$ ， $H_t$  为波动成分。假定  $H_t$  和  $\Delta^2 X_t$  独立同分布，当  $\lambda = \text{var}(H_t) / \text{var}(\Delta^2 X_t)$  时，分离效果最佳。

2.核心解释变量。政策性农业保险保费补贴政策实施为核心解释变量之一。本文整理了 31 个省（区、市）的中央财政农业保险保费补贴实施时间，如表 1 所示。保费补贴实施时间来自《中央财政农业保险保费补贴试点管理办法》和 2007—2012 年间各省（区、市）实施政策性农业保险印发的各类通知。

本文基于各省（区、市）实施中央财政农业保险保费补贴政策的时点，构建政策性农业保险实施的政策变量。政策性农业保险保费补贴政策实施变量是分组变量和政策实施虚拟变量的交乘项。其中，分组变量为虚拟变量：若该省份在当年实施了政策性农业保险保费补贴政策，则该省份属于处理组，赋值为 1；反之，该省份属于对照组，赋值为 0。在各省份政策性农业保险保费补贴政策实施之前，政策实施虚拟变量赋值为 0；这一政策实施之后，政策实施虚拟变量赋值为 1。

表 1 各省（区、市）实施中央财政农业保险保费补贴政策的时点

年份（年）	实施省份
2007	吉林省、内蒙古自治区、江苏省、湖南省、四川省、新疆维吾尔自治区
2008	辽宁省、黑龙江省、安徽省、山东省、河南省、湖北省、浙江省、福建省、海南省
2009	江西省
2010	山西省、广东省、云南省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区
2011	广西壮族自治区、贵州省、西藏自治区、陕西省、重庆市
2012	北京市、上海市、天津市

本文研究中另一个核心解释变量为政策性农业保险发展。结合理论分析，政策性农业保险的福利效应主要体现在灾前的保费支出和灾后的保险赔付，反映了政策性农业保险稳定农民福利的功能。保险深度和保险密度是反映保险发展的相对量指标：保险深度反映该地区保险业在整个经济中的地位，取决于地区经济总体发展水平和保险业的发展速度；保险密度为地区人均保费支出，反映该地区居民参与保险的程度，取决于该地区人口数量和保险业的发展水平。本文使用人均保费支出来衡量灾前的保费支出，使用人均农业保险赔付额衡量灾后的保险赔付。变量数据来自 2003—2021 年《中国保险年鉴》。

3.控制变量。农业受灾情况。农业保险本质上是在参保农业生产经营者因灾害事故遭受损失后，保险公司按保险合同约定给予经济补偿的一种保障制度。农业保险针对的是农业风险。农业风险水平越高，农业受灾情况越严重，给农业产出带来的负向冲击越大。因此，农业风险与农民福利应该呈负向关系。基于数据可得性，本文使用受灾率衡量农业受灾情况，变量数据来自2003—2021年《中国农村统计年鉴》。

劳动力投入情况。根据C-D生产函数的基本定义，劳动力投入是生产过程中实际投入的劳动量，本文使用第一产业就业人员数来衡量农业劳动力投入，变量数据来自2003—2021年《中国统计年鉴》。除劳动力投入数量外，劳动力质量也是影响农业产出的重要因素，即农业劳动力的人力资本水平。本文用农村居民的平均受教育年限来衡量农村劳动力投入质量，数据来自2003—2021年《中国人口与就业统计年鉴》。根据现行教育体制，农村人口受教育程度分为不识字或识字很少、小学、初中、高中、大专及以上学历，受教育年限分别为0年、6年、9年、12年、16年。本文以受教育年限乘以农村各受教育程度的人口数，再除以地区农村总人口数，得到农村人口平均受教育年限。

农业技术进步。农业产出能力的提升，在很大程度上依赖于农业生产技术的提高以及资源的合理使用。农业机械化是农业技术进步的重要体现。农业机械设备的合理有效使用，可以提高农业生产效率，减少人力成本，节约农业生产时间。本文用人均农业机械总动力来衡量农业机械化水平，农业机械总动力数据来自2003—2021年《中国农村统计年鉴》。

农业灌溉情况。灌溉在农业生产中必不可少，有效灌溉对农业增产有积极作用，能促进农民收入增加。本文选用有效灌溉率衡量农业灌溉情况，其计算方式是有效灌溉面积除以农作物总播种面积。有效灌溉面积数据来自国家统计局网站<sup>①</sup>。

农村居民用电量。用电量是农业技术进步的重要标志。理论上，农村居民用电量对被解释变量存在正向影响。本文用农村居民人均用电量衡量农村居民用电量水平，农村用电量数据来自2003—2021年《中国农村统计年鉴》。

资本投入。资本投入是农业生产必不可少的要素之一，农业固定资产投资是推动农业产出提升的物质基础。理论上，该指标与被解释变量存在正相关关系。本文用人均农林牧渔业固定资产投资额衡量资本投入，农林牧渔业固定资产投资额数据来自2003—2021年《中国统计年鉴》。

价格因素。农民收入不仅受农业产出的影响，同时受价格影响。价格指数包含了价格、通胀等因素，可以测量价格对农业农民的影响（沈坤荣和张璟，2007）。农产品生产价格指数是反映一定时期内，农产品生产者出售农产品价格水平变动趋势及幅度的相对数，能客观反映价格水平的变动。本文使用农产品生产价格指数来衡量农产品价格，数据来自2003—2021年《中国农村统计年鉴》。

为消除可能存在的异方差问题，使数据更平稳更有意义，本文将被解释变量和部分解释变量进行对数化处理。

本文研究中所用变量的定义和描述性统计结果见表2。

<sup>①</sup>网址：<https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=E0103>。



表2 变量定义与描述性统计分析结果

变量类型	变量名称	定义	样本数	均值	标准差	最小值	最大值	
被解释变量	农民福利	福利水平	农村人均经营性净收入（元）	589	7.97	0.56	6.38	9.12
		福利波动	利用 H-P 滤波法分离的人均经营净收入波动	589	0.00	0.04	-0.21	0.20
核心解释变量	政策实施	政策性农业保险保费	政策实施虚拟变量	589	0.63	0.48	0.00	1.00
		补贴政策实施						
	政策发展	人均保费支出	政策性农业保险保费与农村人口的比值（元/人），取对数	434	3.64	1.44	-0.81	6.55
		人均农业保险赔付额	政策性农业保险赔付额与农村人口的比值（元/人），取对数	434	3.09	1.66	-2.87	6.41
控制变量	农业受灾情况	受灾率	受灾面积占农作物总播种面积的比重（%）	589	0.21	0.15	0.00	0.94
	劳动力投入情况	农业劳动力投入数量	各省（区、市）第一产业就业人员数（万人），取对数	589	6.39	1.10	3.30	8.13
		平均受教育年限	农村人口的平均受教育年限（年）	589	7.39	0.91	3.24	10.07
	农业技术进步	人均农业机械总动力	农业机械总动力与农村人口的比值（千瓦/人），取对数	589	0.15	0.61	-1.52	1.82
		农业灌溉情况	有效灌溉面积占农作物总播种面积的比重（%）	589	0.44	0.20	0.15	1.23
		农村居民人均用电量	农村用电量与农村人口的比值（千瓦/人），取对数	589	6.31	1.28	2.80	10.62
	资本投入	人均农村固定资产投资	农林牧渔业固定资产投资额与农村人口的比值（元/人），取对数	589	6.91	1.64	1.94	10.11
价格变量	农产品价格	农产品生产价格指数	589	1.06	0.07	0.86	1.37	

(二) 模型构建

本文从政策性农业保险政策实施和政策性农业保险发展两个方面来分析政策性农业保险的福利效应。本文基于 C-D 生产函数来设定政策性农业保福利效应的模型。

由于不同省份实施政策性农业保险的年份有所差异，本文构造多时点面板 DID 模型来检验政策性农业保险保费补贴政策实施对农民福利的影响。本文设定估计模型如下：

$$Y_{it} = \beta_1 + \alpha_1 d_u + \alpha_2 d_t + \alpha_3 d_u \times d_t + \sum \alpha_m C_{m, it} + \delta_i + \gamma_t + \mu_{it} \quad (2)$$

(2) 式中： $Y_{it}$  表示  $i$  省份  $t$  时期的农民福利； $d_u$  为分组变量， $d_t$  为政策实施虚拟变量， $d_u \times d_t$  为分组变量与政策实施虚拟变量的交互项，其系数代表政策实施的净效应； $C_{m, it}$  为影响农民福利的控制变量，具体见表 2； $\delta_i$  为个体效应； $\gamma_t$  为时间效应； $\mu_{it}$  为随机扰动项。中央财政补贴政策性农

业保险试点开始于 2007 年，到 2012 年已经实现了 31 个省（区、市）全覆盖，因此，本文使用 2002—2013 年的面板数据来对（2）式进行拟合。

为分析政策性农业保险发展的福利效应，本文设定估计模型如下：

$$Y_{it} = \beta_2 + \rho X + \sum \alpha_m C_{m,it} + \delta_i + \gamma_t + \mu_{2it} \quad (3)$$

（3）式中： $Y_{it}$  表示  $i$  省份  $t$  时期的农民福利； $X$  代表政策性农业保险发展，系数  $\rho$  是政策性农业保险发展对农民福利的影响； $C_{m,it}$  为控制变量； $\mu_{2it}$  为随机扰动项。本文使用 2007—2020 年的面板数据对（3）式进行拟合。

## 五、实证结果与分析

### （一）政策性农业保险实施的福利效应分析

1. 平行趋势检验。使用双重差分模型的前提是满足平行趋势假设，即未受到政策性农业保险政策冲击时，试点省份和对照省份的农民福利水平具有相同的变化趋势。本文参照 Beck et al.（2010）的做法，对（1）式进行扩展构建动态 DID 模型来检验平行趋势假设，设定如下：

$$Y_{it} = \beta_3 + \sum_{q=1}^Q A_k D_1 D_{2i,t-q} + \sum_h^H B_h D_1 D_{2i,t+h} + \delta_i + \gamma_t + \mu_{3it} \quad (4)$$

（4）式中： $D_1 D_{2i,t-q}$  表示政策实施第  $q$  ( $q = 1, \dots, Q$ ) 期的前置项， $D_1 D_{2i,t+h}$  表示政策实施第  $h$  ( $h = 1, \dots, H$ ) 期的后置项，政策性农业保险保费补贴政策从 2007 年开始逐步实施，以 2007 年为基准，本文选择实施前 7 期和实施后 6 期（即  $Q=7, H=6$ ）。图 3 汇报了平行趋势检验结果，在政策实施以前，估计系数均和零没有显著区别。这说明，在政策性农业保险保费补贴政策实施前，政策试点省份与政策非试点省份的农民福利不存在系统性差异，满足平行趋势假定。

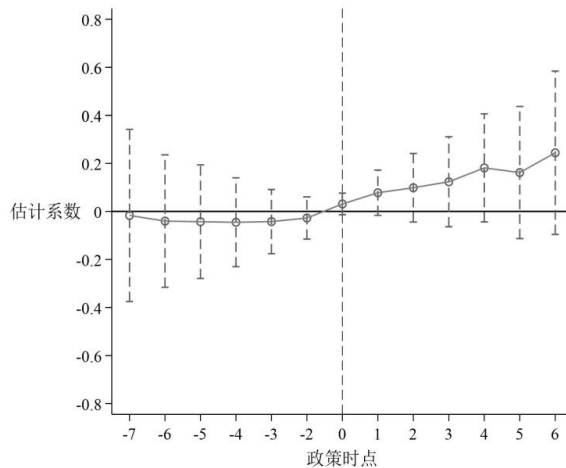


图 3 平行趋势检验结果

2. 基准模型回归结果分析。本文所用面板数据时间跨度为 18 年，年份较少，而截面数为 31 ( $n=31$ )，为短面板数据。当年份数小于等于 20 时，单位根检验不适合小样本（陈强，2014）。Kao（1999）、

Philips and Moon (2000) 和 Baltagi et al. (2005) 的研究表明, 若面板数据为短面板数据, 一般伪回归的问题不严重。因此, 本文研究未进行面板单位根检验。

表 3 为政策性农业保险保费补贴政策实施影响农民福利的基准模型估计结果。其中, 方程 1 不控制个体与时间效应, 方程 2 仅控制个体效应, 方程 3 控制了个体与时间效应。为解决异方差问题, 所有方程均采用 Robust 回归。方程 1、方程 2 和方程 3 的核心解释变量均显著, 且估计系数均为正。根据方程 3, 核心解释变量估计系数为 0.054, 意味着政策性农业保险政策的实施对农民福利水平存在显著的正向影响, 即政策性农业保险政策的实施具有一定的福利效应。政策性农业保险政策实施能够提升农民福利水平, 与实施前相比, 农民福利水平提高了 5.4%。2007—2011 年, 中央财政累计拨付农业保险保费补贴 264 亿元, 各级财政对主要农作物的保险费补贴合计占应收保险费的比例达 80%; 2011 年, 参保农户为 1.69 亿户次, 保险总金额 6523 亿元, 支付保险赔款 89 亿元, 受益农户 2283 万户次<sup>①</sup>。国家财政支持是农业保险发展的重要条件。政策性农业保险已成为国家支农惠农政策的重要组成部分, 其对农民福利的增进作用在本文研究中得到验证。

表 3 政策性农业保险保费补贴政策实施影响农民福利水平的基准模型估计结果

变量	方程 1		方程 2		方程 3	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
政策性农业保险保费补贴政策实施	0.170***	0.021	0.162***	0.021	0.054*	0.029
受灾率	-0.183***	0.053	-0.184***	0.054	-0.119***	0.035
农业劳动力投入数量	0.150***	0.036	0.273***	0.081	0.224	0.155
平均受教育年限	0.024	0.025	0.030	0.027	-0.052*	0.030
人均农业机械总动力	0.398***	0.039	0.385***	0.048	0.404***	0.117
农业灌溉情况	0.289**	0.114	0.279**	0.125	0.138	0.306
农村居民人均用电量	0.040	0.028	0.078*	0.042	-0.055	0.055
人均农村固定资产投资	0.044***	0.010	0.041***	0.010	-0.010	0.030
农产品价格	-0.006	0.086	0.006	0.086	0.038	0.069
常数项	5.916***	0.349	4.866***	0.694	6.644***	1.208
个体效应	不控制		控制		控制	
时间效应	不控制		不控制		控制	
样本量	372		372		372	
R <sup>2</sup>	0.871		0.872		0.921	

注: ①\*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

从控制变量的影响看, 受灾率、人均农业机械总动力等变量均显著影响农民福利水平。具体而言, 受灾率负向影响农民福利水平, 受灾率提高将降低农民福利水平。人均农业机械总动力正向影响农民福利水平, 农业技术进步能够帮助农民提升其福利水平。

<sup>①</sup>数据来源: 《国务院法制办、中国保监会负责人就〈农业保险条例〉有关问题答记者问》, <http://www.scio.gov.cn/xwfb/h/gbwxwfb/xwfbh/fzb/Document/1243940/1243940.htm>。

3.安慰剂检验分析。本部分借鉴 Cantoni et al. (2017) 的做法, 进行安慰剂检验, 以检验政策性农业保险政策实施对农民福利水平的影响是否由某些随机因素引起。本文从全部样本中随机抽取 31 个样本作为实验组, 构建虚拟政策性农业保险保费补贴政策实施变量(下文简称“虚拟政策变量”), 重新估计(1)式。本文循环 500 次上述随机回归过程, 得到 500 个虚拟政策变量估计系数, 并绘制概率密度分布图, 具体如图 4 所示。根据图 4, 虚拟政策变量估计系数的密度分布函数整体呈现为以 0 为中心的正态分布, 真实政策变量估计系数明显不同于大部分虚拟政策变量估计系数, 仅有极小部分黑点在真实政策变量估计系数的右侧。这说明安慰剂检验通过, 政策性农业保险政策的农民福利效应并非是由其他不可观测因素造成的。

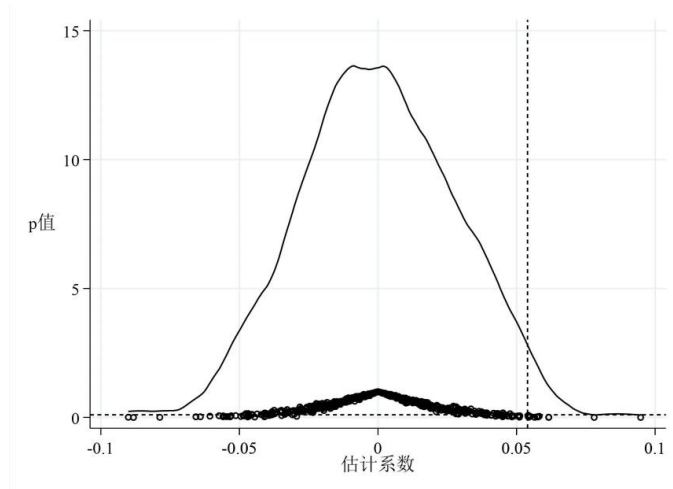


图 4 安慰剂检验结果

注: 竖线为真实政策变量估计系数, 曲线为虚拟政策变量估计系数曲线, 散点是虚拟政策变量估计系数的 p 值。

## (二) 政策性农业保险发展的福利效应分析

1.基准回归结果分析。表 4 报告了政策性农业保险发展影响农民福利的基准模型估计结果。方程 1 和方程 4 使用混合效应回归 (OLS), 方程 2 和方程 5 使用固定效应回归 (FE), 方程 3 和方程 6 使用经过 Hausman 检验确定的面板固定效应模型 (FE-R) 进行回归, 回归采用稳健标准误, 并控制了个体与时间效应。后续分析以方程 3、方程 6 的回归结果为基准。

根据方程 3, 人均保费支出对农民福利水平的影响在 1%统计水平上显著, 且系数为 0.077, 即灾前人均保费支出每提高 1%, 农民福利水平上升 7.7%, 灾前保费支出的农民福利效应得到验证, 研究假说 H2 成立。2007 年以来, 中国农业保险的保险密度与保险深度均稳步提升。根据 2008 年和 2021 年《中国保险年鉴》, 截至 2020 年末, 中国农业保险的保险密度提高至人均 460.01 元, 相比 2007 年提高了 25 倍, 保险深度提高至 1.05%, 相比 2007 年提高了 4 倍。《关于加快农业保险高质量发展的指导意见》所提出的 2022 年农业保险深度达到 1%的目标已提前实现, 但农业保险密度达到人均 500 元的目标尚未达成。灾后保险赔付对农民福利水平的影响没有通过显著性检验。总体上看, 灾前保费支出的福利效应较为显著, 而灾后保险赔付的福利效应不显著, 表明政策性农业保险通过灾前保费支出对农民产生福利改善作用。

从控制变量的影响看,受灾率、人均农业机械总动力、农村居民人均用电量等变量显著影响农民福利水平。具体而言,受灾率显著负向影响农民福利水平,受灾率提高将降低农民福利水平。人均农业机械总动力正向影响农民福利水平,农业技术进步有利于提升农民福利水平。农村居民人均用电量与农民福利水平呈正向关系,农村居民人均用电量越高,农民福利水平越高。

根据方程 6,人均保费支出对农民福利水平的影响在 1%统计水平上显著,且系数为 0.008,即灾前人均保费支出每提高 1%,农民福利波动将增加 0.8%。农民投保后可以获得保险机构的产品与服务以及政府的保费补贴,可以推动农民安心开展农业生产和改善农业生产管理。在农民缴纳保费投保以后,农民自身承担的农业风险被转移给农业保险机构,农业的高风险特质以及保险市场的信息不对称可能会导致农民因投保而在自身风险管理方面产生懈怠,引起道德风险问题,因此,政策性农业保险的发展反而增强了农民福利波动。如何规避与防范农民道德风险是政府与保险公司在开展政策性农业保险中需要持续关注的问题。灾后保险赔付对农民福利波动的影响未通过显著性检验。总体上看,灾前保费支出对农民福利波动存在显著的正向影响,而灾后保险赔付对农民福利波动的影响并不显著。这表明,随着政策性农业保险的发展,农民福利的波动性反而增加,且主要通过灾前保费支出起作用。

从控制变量的影响来看,受灾率、农产品价格等变量通过了显著性检验,对农民福利波动的影响明显。其中,农产品价格对农民福利波动存在正向影响,农产品价格变动程度提高,农民福利波动也将加大。随着新型农业经营主体的快速发展、农产品市场化改革的推进,价格因素对农民尤其是适度规模经营的新型农业经营主体的影响越发增强。而中国政策性农业保险发展遵循“低保障、广覆盖”原则,当前绝大部分政策性农业保险仅赔付农民从事农业生产经营的直接物化成本,本质上属于低保额的产量保险,无法应对价格风险。目前,中国正在开展三大粮食作物与大豆完全成本保险与收入保险试点,但覆盖范围较小。根据 13 个试点省份的官方网站以及相关新闻报道,目前政府在 13 个省份开展水稻、小麦的完全成本保险试点,未开展收入保险;玉米完全成本保险与收入保险均在试点过程中,其中仅内蒙古自治区、辽宁省、黑龙江省与江苏省这 4 个省份开展了收入保险试点;大豆完全成本保险与收入保险试点则于 2022 年在内蒙古自治区 4 个旗(县)和黑龙江省 6 个县展开。完全成本保险相比直接物化成本保险的保额显著提升,但没有将价格风险纳入;收入保险虽考虑了农产品价格风险,但保险试点开展的地区较少。可见,市场价格风险造成的损失虽已逐步纳入政策性农业保险保障范围,但还处于起步阶段,开展尚不充分。为保障农民福利,政策性农业保险的价格风险保障作用亟待加强。

从方程 3 和方程 6 的结果可以看出,人均农业保险赔付额对农民福利水平、福利波动的影响均不显著,即政策性农业保险的灾后福利效应不明显。根据理论分析,灾后保险赔付对农民应具有正向福利效应,但实证结果并不支持上述结论。结合现实赔付情况看,这主要是因为农业保险赔付效益较低。保险公司负责查勘定损并发放灾后农业保险赔付,根据历年《中国保险年鉴》数据,2007—2020 年,政策性农业保险每年均存在一定盈余且盈余呈现上升的趋势。其中,2020 年政策性农业保险的结余为 222.40 亿元,保险公司简单赔付率(保险赔付/保费收入)为 72.17%,即农业保险公司拥有超过 1/4 的盈余率;2007—2020 年,农业保险年平均简单赔付率为 64.89%,所有年份的简单赔付率均低于 80%,

简单赔付率的变异系数为 12.78%。与美国简单赔付率的变异系数（42.2%）相比，中国简单赔付率波动小，这与过去 14 年农业灾害风险损失以及民政部使用农作物绝收面积这一指标计算得到的真实赔付波动相差较大（庹国柱和韩志花，2019）。另外，易福金等（2022）研究发现，在现行“包干制”的保费补贴模式下，灾后保险赔付水平与生产者的实际保障需求是错位的，保险公司优先将保费补贴用于自身经营管理。从数据上看，政策性农业保险盈余充足，但赔付率不高且波动较小，与实际的农业灾害损失情况相差较大，即农民获得的灾后赔付与现实受灾情况错位。农民受灾后没有获得足够的赔付，这部分赔付资金被保险公司用于自身发展，出现惜赔、少赔的情况。以上种种因素削弱了灾后保险赔付的风险保障以及损失补偿能力，抑制了灾后保险赔付对农民福利的促进作用，导致政策性农业保险没有发挥预期的保险赔付的灾后福利效应。因此，政策性农业保险存在农业保险赔付效率不高的问题，保险公司在农业保险赔付方面存在一定的道德问题。

表 4 政策性农业保险发展影响农民福利的基准模型估计结果

变量	福利水平			福利波动		
	方程 1	方程 2	方程 3	方程 4	方程 5	方程 6
	OLS	FE	FE-R	OLS	FE	FE-R
人均保费支出	0.058* (0.030)	0.077*** (0.015)	0.077*** (0.022)	0.005 (0.004)	0.008* (0.005)	0.008*** (0.003)
人均农业保险赔付额	0.028 (0.026)	0.011 (0.011)	0.011 (0.012)	-0.005 (0.003)	-0.004 (0.004)	-0.004 (0.003)
受灾率	-0.270** (0.113)	-0.188*** (0.062)	-0.188** (0.079)	-0.028* (0.015)	-0.046** (0.020)	-0.046*** (0.016)
农业劳动力投入数量	0.149*** (0.017)	-0.059 (0.051)	-0.059 (0.063)	0.001 (0.002)	0.034** (0.016)	0.034* (0.017)
平均受教育年限	-0.057** (0.024)	0.079** (0.033)	0.079 (0.061)	-0.002 (0.003)	-0.029*** (0.011)	-0.029 (0.018)
人均农业机械总动力	0.325*** (0.038)	0.230*** (0.038)	0.230*** (0.066)	0.004 (0.005)	0.007 (0.012)	0.007 (0.015)
农业灌溉情况	0.235*** (0.090)	0.109 (0.125)	0.109 (0.160)	-0.002 (0.012)	0.016 (0.040)	0.016 (0.040)
农村居民人均用电量	0.054*** (0.017)	0.335*** (0.031)	0.335*** (0.098)	0.001 (0.002)	0.024** (0.010)	0.024 (0.019)
人均农村固定资产投资	0.134*** (0.021)	0.037*** (0.014)	0.037 (0.036)	0.000 (0.003)	-0.003 (0.004)	-0.003 (0.003)
农产品价格	0.104 (0.198)	0.014 (0.092)	0.014 (0.083)	0.098*** (0.027)	0.130*** (0.029)	0.130*** (0.025)
常数项	5.712*** (0.329)	5.050*** (0.518)	5.050*** (0.829)	-0.105** (0.045)	-0.288* (0.166)	-0.288* (0.149)

(续表 4)

样本量	434	434	434	434	434	434
R <sup>2</sup>	0.634	0.873	0.873	0.047	0.099	0.099
Hausman 检验	55.38***			18.81**		

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

2.稳健性检验和异质性分析。针对基准回归结果，本文利用更换被解释变量、更换核心解释变量、分组回归等方式进行稳健性检验。表 5 方程 1~方程 4 报告了更换被解释变量、核心解释变量的稳健性检验结果。方程 1 和方程 3 以农村居民人均可支配收入替换农村居民人均经营性净收入，并以此衡量农民福利水平和测度农民福利波动。方程 2 和方程 4 将核心解释变量（人均保费支出、人均农业保险赔付额）由对数化的人均保费支出、人均农业保险赔付额替换为原始人均保费支出和原始人均农业保险赔付额。方程 1~方程 4 的结果显示，人均保费支出对农民福利水平、福利波动存在显著的正向影响，人均农业保险赔付额的影响则不显著。在两种稳健性检验下，核心解释变量的估计结果与前文基准回归结果基本一致，说明基准估计结果较稳健。

表 5 政策性农业保险发展影响农民福利的稳健性检验结果

变量	福利水平		福利波动		福利水平		福利波动	
	方程 1	方程 2	方程 3	方程 4	方程 5	方程 6	方程 7	方程 8
	更换被解 释变量	更换核心 解释变量	更换被解 释变量	更换核心 解释变量	粮食 主产区	非粮食 主产区	粮食 主产区	非粮食 主产区
人均保费支出	0.111*** (0.022)		0.015*** (0.004)		0.094*** (0.018)	0.062*** (0.022)	0.011* (0.007)	0.012* (0.004)
人均农业保险赔 付额	0.013 (0.013)		-0.014 (0.003)		0.005 (0.013)	0.006 (0.015)	-0.004 (0.006)	-0.005 (0.004)
原始人均保费支 出		0.076*** (0.022)		0.008*** (0.003)				
原始人均农业保 险赔付额		0.011 (0.012)		-0.004 (0.003)				
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	434	434	434	434	182	252	182	252
R <sup>2</sup>	0.928	0.872	0.264	0.098	0.903	0.838	0.226	0.149

注：①\*\*\*、\*分别表示 1%和 10%的显著性水平；②括号内为稳健标准误；③控制变量同表 4。

第三种稳健性检验方法是将 31 个省份划分为不同区域，进行分组回归。粮食生产是农业的根本，中央将辽宁省、吉林省、黑龙江省等 13 个省份划定为国家粮食主产区，本文根据这一标准将总样本划分为粮食主产区和非粮食主产区进行分组回归。表 5 方程 5~方程 8 报告了地区异质性的分组回归结果。方程 5 和方程 6 是政策性农业保险发展对不同地区农民福利水平影响的回归结果，结果表明人均保费支出对非粮食主产区和粮食主产区农民的福利水平均有显著的正向影响。从估计系数数值看，粮食主产区的农业保险灾前福利效应高于非粮食主产区：人均保费支出每增加 1%，粮食主产区农民

的福利水平提高 9%，而非粮食主产区农民福利水平仅提高 6%。农业保险灾后赔付的福利效应在不同分组中均不显著。方程 7 和方程 8 是政策性农业保险发展对不同地区农民福利波动影响的回归结果，结果表明人均保费支出对不同地区农民福利波动均存在显著的正向影响，人均农业保险赔付额的影响则均不显著。在区域异质性估计结果中，核心解释变量的显著性、影响方向与基准回归结果相同，印证了基准回归结果的稳健性。

3.分位数模型回归结果分析。为更全面地分析政策性农业保险的福利效应变化情况，这部分采用面板分位数模型进行回归，考察政策性农业保险对不同收入水平农民福利水平以及福利波动的影响。表 6 报告了 0.1、0.25、0.5、0.9 分位点上的模型回归结果。根据表 6，在不同分位点上，政策性农业保险的福利效应存在显著区别。人均保费支出对福利水平的影响在各分位点上均显著，人均保费支出对高分位点农民福利水平影响的估计系数要小于对低分位点农民福利水平影响的估计系数。这表明，政策性农业保险发展对低分位点农民福利的影响较大，对中高分位点农民福利的影响相对较小；随着农民福利水平的上升，灾前保费支出的福利改善效应逐渐减弱。人均保费支出对福利波动的影响在 50 分位点上显著，在其他分位点上不显著；人均农业保险赔付额在不同分位点上对农民福利均没有产生显著影响。上述结果再次验证了基准回归结果的稳健性。

表 6 政策性农业保险发展影响农民福利的分位数回归结果

变量	福利水平				福利波动			
	方程 1	方程 2	方程 3	方程 4	方程 1	方程 2	方程 3	方程 4
	$\theta = 0.1$	$\theta = 0.25$	$\theta = 0.5$	$\theta = 0.9$	$\theta = 0.1$	$\theta = 0.25$	$\theta = 0.5$	$\theta = 0.9$
人均保费支出	0.089*** (0.033)	0.084*** (0.023)	0.077*** (0.017)	0.066** (0.031)	0.008 (0.008)	0.008 (0.006)	0.008* (0.004)	0.008 (0.008)
人均农业保险 赔付额	-0.006 (0.023)	0.001 (0.016)	0.012 (0.012)	0.028 (0.022)	-0.006 (0.006)	-0.005 (0.004)	-0.004 (0.003)	-0.003 (0.006)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	434	434	434	434	434	434	434	434

注：①\*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平；②括号内为稳健标准误；③控制变量同表 4。

4.动态面板模型回归结果分析。根据前文的分析，农业保险的灾前保费支出具有显著的福利效应，灾后保险赔付的福利效应尚不明显。是否赔付由保险公司根据当年农业灾害损失情况确定，存在随机性，因此本文不考虑其内生性问题。而灾前保费支出与农民福利可能存在内生性问题。为进一步明晰政策性农业保险对农民福利的长短期影响，同时消除可能存在的内生性问题造成的估计偏误，本文进一步运用动态面板模型，采用系统广义矩估计（GMM）方法，分析人均保费支出对农民福利水平和福利波动的动态影响。本文使用 xtabond2 命令，得到异方差稳健的 Hansen 统计量以及估计结果，如表 7 所示。



表 7 政策性农业保险发展影响农民福利的动态面板回归结果

变量或指标		福利水平		福利波动	
		方程 1		方程 2	
		系数	标准误	系数	标准误
福利水平滞后一期		1.028***	0.070		
福利波动滞后一期				0.336***	0.072
人均保费支出滞后一期		0.072***	0.027	-0.019	0.018
人均保费支出		0.005	0.027	0.047*	0.027
常数项		-0.359	0.422	-0.244***	0.064
控制变量		控制		控制	
样本量		403		403	
扰动项差分自相关检验 (Arellano-Bond test)	AR (1)	-2.43***		-2.40***	
	AR (2)	-1.00		-0.65	
过度识别检验	Hansen 统计量	4.42		5.36	

注：①\*\*\*和\*分别表示 1%和 10%的显著性水平；②控制变量同表 4。

表 7 报告了人均保费支出对农民福利水平和福利波动影响的动态面板模型估计结果。根据表 7 扰动项差分自相关检验 (Arellano-Bond test) 结果, 扰动项的差分仅存在一阶自相关, 不存在二阶自相关, 接受“扰动项无自相关”的原假设, 表明可以使用动态面板系统 GMM 模型进行估计。过度识别检验 (Hansen test) 结果接受“所有工具变量均有效”的原假设, 即工具变量有效, 不存在过度识别。以上检验结果表明, 采用动态面板系统 GMM 模型进行估计是合理的。根据表 7, 福利水平滞后一期和福利波动滞后一期均正向显著影响当期变量。在方程 1 中, 人均保费支出滞后一期对农民福利水平存在正向影响, 但当期人均保费支出变量不显著, 表明灾前保费支出对农民福利具有长期的增进效应。在方程 2 中, 人均保费支出滞后一期对农民福利波动影响不显著, 但当期人均保费支出对福利波动存在显著的正向影响, 表明灾前保费支出对农民福利波动具有短期提高作用。综上所述, 灾前保费支出虽然短期增加了农民福利波动, 但长期来看改善了农民福利。

## 六、结论与政策启示

政策性农业保险的福利效应究竟如何值得关注。本文利用 2002—2020 年全国省级面板数据, 运用多时点 DID 模型、动态静态面板效应模型、面板分位数模型等, 实证考察了政策性农业保险的农民福利效应。研究发现: 政策性农业保险政策实施对农民福利水平存在显著正向影响, 政策性农业保险的福利效应得到验证; 政策性农业保险发展对农民具有一定的福利改善作用, 这主要通过灾前保费支出效应实现——灾前保费支出对农民福利水平与福利波动存在显著影响, 其在短期内提高了农民福利波动, 但长期看改善了农民福利水平; 当前政策性农业保险无法应对价格对农民福利波动的冲击, 价格风险保障功能缺失; 随着农民福利水平的上升, 政策性农业保险的福利改善效应逐渐减弱; 保险赔付的灾后福利效应尚未体现, 这是因为当前保险赔付效率不高, 保险公司存在一定的道德扭曲。

根据上述研究结论, 本文得出如下政策启示: 第一, 应提高农业保险的保障与赔付水平。在发展初期, 政策性农业保险“低保障水平”的优势在于既在政府财力承受能力之内, 又适应经验相对薄弱的农业保险经营机构的风险防控要求。但是, 与发达国家相比, 中国政策性农业保险发展水平比较低。

《关于加快农业保险高质量发展的指导意见》所提出的农业保险密度目标尚未达成, 灾后保险赔付的农民福利效应有待发挥。因此, 应强化政策支持, 循序渐进地提高政策性农业保险的保障和赔付水平。第二, 应发展新型政策性农业保险品种。在新时代背景下, 政策性农业保险产品创新需超越传统保险产品“低保费、低保额、仅保产量”的局限。近些年, 政府在积极试点天气指数保险、农产品价格指数保险、完全成本保险、农产品收入保险等农业保险创新产品。这些创新产品的规模有待进一步发展。例如, 目前得到财政补贴的农产品收入保险只涵盖三大粮食作物、部分产粮大省, 需进一步扩大收入保险覆盖范围, 并加快推进将更多农业品类纳入财政补贴对象范围。有条件的省份应针对地方特色或符合政策扶持方向的农业产业开发保险产品, 并给予保费补贴。第三, 应加强防范农业保险主体道德风险问题。美国、加拿大、日本等农业发展较好的国家均有专门的农业保险法律支撑, 但中国仅有《农业保险条例》等少数法律法规涉及这一问题, 因此, 需进一步推进农业保险相关立法工作。同时, 要完善数字化信息基础设施, 推动数字经济与农业保险融合, 将大数据技术与区块链技术应用于农业保险信息采集与存储, 建立诚信记录和保险记录数据中心, 健全信息共享机制, 搭建“三农”征信平台。针对保险公司, 要加强经营监管。保险监管部门需建立科学的审核机制, 改革保费补贴模式, 严格监控保险公司的费用率以及赔付模式。

#### 参考文献

1. 庇古, 2006: 《福利经济学》, 北京: 商务印书馆, 第 16-17 页、第 26 页、第 38 页。
2. 陈强, 2014: 《高级计量经济学及 Stata 应用》(第二版), 北京: 高等教育出版社, 第 644 页。
3. 冯文丽, 2004: 《我国农业保险市场失灵与制度供给》, 《金融研究》第 4 期, 第 124-129 页。
4. 巩师恩, 2014: 《中国农村居民的收入波动如何影响了消费波动? ——基于结构视角的实证研究》, 《南京农业大学学报(社会科学版)》第 6 期, 第 19-25 页。
5. 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。
6. Daryl Kraft, 1996: 《影响农场决策的一切险农作物保险的微观经济问题》, 西安: 陕西人民出版社, 第 10 页。
7. 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、第 112 页。
8. 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。
9. 罗向明、张伟、丁继锋, 2011: 《收入调节、粮食安全与欠发达地区农业保险补贴安排》, 《农业经济问题》第 1 期, 第 18-23 页、第 110 页。
10. 聂荣、闫宇光、王新兰, 2013: 《政策性农业保险福利绩效研究——基于辽宁省微观数据的证据》, 《农业技术经济》第 4 期, 第 69-76 页。

- 11.沈坤荣、张璟, 2007: 《中国农村公共支出及其绩效分析——基于农民收入增长和城乡收入差距的经验研究》, 《管理世界》第1期, 第30-40页、第171-172页。
- 12.孙香玉、钟甫宁, 2009: 《福利损失、收入分配与强制保险——不同农业保险参与方式的实证研究》, 《管理世界》第5期, 第80-88页、第96页。
- 13.孙秀清, 2004: 《对我国农业保险发展模式的探讨》, 《经济问题》第10期, 第51-53页。
- 14.田国强、杨立岩, 2006: 《对“幸福—收入之谜”的一个解答》, 《经济研究》第11期, 第4-15页。
- 15.庾国柱、李军, 2003: 《我国农业保险试验的成就、矛盾及出路》, 《金融研究》第9期, 第88-98页。
- 16.庾国柱、韩志花, 2019: 《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》, 《中国保险》第7期, 第31-36页。
- 17.肖卫、肖琳子, 2013: 《二元经济中的农业技术进步、粮食增产与农民增收——来自2001~2010年中国省级面板数据的经验证据》, 《中国农村经济》第6期, 第4-13页、第47页。
- 18.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。
- 19.余新平、熊晶白、熊德平, 2010: 《中国农村金融发展与农民收入增长》, 《中国农村经济》第6期, 第77-86页、第96页。
- 20.张耿、胡海鸥, 2006: 《消费波动小于产出波动吗?》, 《经济研究》第11期, 第37-47页。
- 21.赵勇智、罗尔呷、李建平, 2019: 《农业综合开发投资对农民收入的影响分析——基于中国省级面板数据》, 《中国农村经济》第5期, 第22-37页。
- 22.周振、张琛、彭超、孔祥智, 2016: 《农业机械化与农民收入: 来自农机具购置补贴政策的证据》, 《中国农村经济》第2期, 第68-82页。
- 23.朱俊生、庾国柱, 2007: 《我国发达地区政策性农业保险试验的比较制度分析》, 《保险研究》第7期, 第52-58页。
- 24.Baltagi, B. H., E. Bratberg, and T. H. Holmås, 2005, “A Panel Data Study of Physicians’ Labor Supply: The Case of Norway”, *Health Economics*, 14(10): 1035-1045.
- 25.Beck, T., R. Levine, and A. Levkov, 2010, “Big Bad Banks? The Winners and Losers from Bank Deregulation in the United States”, *The Journal of Finance*, 65(5): 1637-1667.
- 26.Cantoni, D., Y. Chen, D. Y. Yang, N. Yuchtman, and Y. J. Zhang, 2017, “Curriculum and Ideology”, *Journal of Political Economy*, 125(2): 338-392.
- 27.Danziger, S., and R. Plotnick, 1979, “Can Welfare Reform Eliminate Poverty?”, *Social Service Review*, 53(2): 244-260.
- 28.Dasgupta, P., 2001, *Human well-being and the natural environment*. Oxford: Oxford University Press, 53.
- 29.Monte, A. D., and E. Papagni, 2001, “Public expenditure, corruption, and economic growth: the case of Italy”, *European Journal of Political Economy*, 17(1), 1-16.
- 30.Glauber, J. W., K. J. Collins, and P. J. Barry, 2002, “Crop Insurance, Disaster Assistance, and the Role of the Federal Government in Providing Catastrophic Risk Protection”, *Agricultural Finance Review*, 62(2): 81-101.

31.Hill, R. V., N. Kumar, N. Magnan, S. Makhija, F.de Nicola, D. J. Spielman, and P. S. Ward, 2019, “Ex Ante and Ex Post Effects of Hybrid Index Insurance in Bangladesh”, *Journal of Development Economics*, 136: 1-17.

32.Kao, C., 1999, “Spurious Regression and Residual-based Tests for Cointegration in Panel Data”, *Journal of Econometrics*, 90(1): 1-44.

33.Phillips, P. C. B., and H. R. Moon, 2000, “Nonstationary Panel Data Analysis: An Overview of Some Recent Developments”, *Econometric Reviews*, 19(3): 263-286.

34.Siamwalla, A. and A. Valdes, 1986, *Crop Insurance for Agriculture Development: Issues and Experiences*, Baltimore and London: Johns Hopkins University Press, 117-125.

35.Young, C. E., M. L. Vandever, and R. D. Schnepf, 2001, “Production and Price Impacts of Us Crop Insurance Programs”, *American Journal of Agricultural Economics*, 83(5): 1196-1203.

(作者单位: 南京农业大学金融学院)

(责任编辑: 光明)

## **The Welfare Effects of Policy-based Agricultural Insurance: An Analysis from the Perspective of Farmers**

CHEN Yan LIN Lefen

**Abstract:** Policy-based agricultural insurance plays a risk guarantee function of spreading agricultural risks and compensating the economic losses of the damaged farmers. Based on provincial panel data from 2002 to 2020, this article empirically investigates the welfare effects of policy-based agricultural insurance from the perspective of farmers, using a multi-temporal DID model, a dynamic-static panel effect model and a panel quantile model. The study finds that the implementation of policy-based agricultural insurance has significantly improved the level of farmers' welfare. The development of policy-oriented agricultural insurance has a certain effect on farmers' welfare, which is mainly realized by the effect of the pre-disaster premium expenditure. The pre-disaster premium expenditure has a significant impact on farmers' welfare, enhancing farmers' welfare fluctuation in a short term while improving the level of farmers' welfare in a long term. With the rise of farmers' welfare levels, the welfare improvement effect of policy-based agricultural insurance gradually diminished. The welfare effect of post-disaster insurance compensation has not yet been reflected, which is caused by the low efficiency of agricultural insurance compensation.

**Key Words:** Policy-based Agricultural Insurance; Farmer's Welfare; Welfare Effect; Quantile Regression