

# 农业补贴、要素配置与粮食产能提升——基于“双藏”战略考察

彭倩

重庆三峡科技大学

DOI:10.32629/as.v9i4.3907

**[摘要]** 在全球粮食供应链波动与国内耕地资源约束趋紧背景下，“藏粮于地、藏粮于技”战略是保障粮食安全的关键。本文以2010—2023年中国31个省份为样本，运用多期DID模型评估农业补贴政策效能。结果表明：农业补贴显著提高粮食产能，粮食主产区产出平均提升15.8% ( $p < 0.01$ )；但农业机械动力变量不显著，技术类补贴在小农户转化环节存在梗阻；高标准农田建设农户参与率不足60%，补贴与耕地质量联动不足。总体来看，政策在增产上成效显著，但存在政策协同弱、技术转化率低等问题。本文据此提出强化“地力-技术”补贴协同、实施区域差异化补偿、完善长效联动机制等建议，为提升粮食安全保障能力提供参考。

**[关键词]** “双藏”战略；农业补贴政策；粮食安全；多期双重差分法；保障效能

**中图分类号：**S162.5+3 **文献标识码：**A

## Research on Agricultural Subsidies, Factor Allocation and Grain Production Improvement — An Investigation from the "Double Storage" Strategy Perspective

Qian Peng

Chongqing Three Gorges University

**[Abstract]** Against the backdrop of fluctuations in the global food supply chain and increasingly tight constraints on domestic arable land resources, the strategy of "storing grain in the land and in technology" is the key to ensuring food security. This paper takes 31 provinces in China from 2010 to 2023 as samples and uses a multi-period DID model to evaluate the effectiveness of agricultural subsidy policies. The results show that agricultural subsidies significantly increase grain production capacity, with an average output increase of 15.8% in major grain-producing areas ( $p < 0.01$ ). However, the dynamic variables of agricultural machinery are not significant, and there are obstacles in the conversion process of technical subsidies for small-scale farmers. The participation rate of farmers in the construction of high-standard farmland is less than 60%, and the linkage between subsidies and the quality of cultivated land is insufficient. Overall, the policy has achieved remarkable results in increasing production, but there are still problems such as weak policy coordination and low technology conversion rate. Based on this, this article puts forward suggestions such as strengthening the coordination of "soil fertility - technology" subsidies, implementing regional differentiated compensation, and improving the long-term linkage mechanism, providing references for enhancing the capacity of food security guarantee.

**[Key words]** "Dual Storage" Strategy; agricultural Subsidy Policy; food Security; multi-period Difference-in-Differences Method; guarantee Effectiveness

### 1 引言

全球粮食供应链波动与国内耕地约束、种粮成本上升，使粮食安全面临多重压力。“藏粮于地、藏粮于技”战略成为保障国家粮食安全的重要支撑。本文运用多期DID等方法，评估农业补贴政策的实施效果，丰富粮食安全政策评估理论，为优化补贴政策、稳定粮食生产、保障国家粮食安全提供实证依据与决策参考。<sup>[1]</sup>

### 2 理论基础

#### 2.1 文献综述

现有研究围绕“双藏”战略、农业补贴及政策评估展开：“藏粮于地”“藏粮于技”对粮食安全支撑作用显著，但存在耕地质量不均、技术推广不畅等问题；农业补贴能稳定生产、推进机械化，但存在激励递减、小农户覆盖不足等短板，且区域差异明

显; 多期DID已广泛用于政策评估, 但针对“双藏”下补贴政策的动态、多阶段研究仍较缺乏。

## 2. 2理论基础

公共产品理论认为, 粮食安全具有公共品属性, 需农业补贴弥补市场失灵; 资源配置理论指出, 补贴可引导耕地与技术要素高效配置, 支撑“双藏”战略; [2]政策评估理论表明, 多期DID能剔除干扰、识别政策净效应, 适合分阶段评估农业补贴的粮食安全保障效果。

## 3 “双藏”战略与农业补贴政策的演进及适配性

### 3. 1 “双藏”战略的演进阶段

我国“双藏”战略经历三阶段演进: 2008—2015年为萌芽提出期, 以耕地数量保护为核心, 守住粮食生产基础; 2016—2020年为深化推进期, 转向耕地质量提升与农业技术协同发力; 2021年至今进入系统实施期, 构建“地、技、民”三位一体框架, 侧重制度保障与长效治理, 实现从产能储备向治理能力升级。[3]

### 3. 2农业补贴政策的工具迭代与适配性诊断

农业补贴随战略同步升级: 2004—2012年以普惠直补为主, 侧重成本补偿; 2013—2020年转向精准补贴, 与耕地质量、农机应用挂钩; [4]2021年以来形成补贴、保险、培训协同体系。2023年全国农业补贴达5600亿元, 主产区获得62%投入, 结构与空间布局总体适配“双藏”战略。但技术补贴占比仅28%, 且存在小农户技术转化不畅、土地细碎化等问题, 政策效能有待进一步检验。

## 4 基于多期DID的农业补贴政策保障效能分析

### 4. 1多期DID的分析设计

#### 4. 1. 1分组设定

本文以2010—2023年全国31个省份为样本, 设置处理组与控制组。处理组为13个粮食主产区, 包括河南、黑龙江、山东等, 2016年起实施“双藏”战略专项补贴, 涵盖高标准农田建设、农机购置增量补贴等要素, 2021年补贴力度提高30%—50%。控制组为18个主销区与生态脆弱区, 包括北京、上海、广东、青海、西藏等, 同期仅享受常规农业补贴, 无“双藏”专项支持。

#### 4. 1. 2政策冲击节点与评估维度

设定两个政策冲击节点: 2016年为“双藏”战略深化推进期, 处理组正式获得专项补贴; 2021年为系统实施期, 补贴范围与强度进一步升级。本文从粮食产能、粮食供给稳定性、农业科技应用率三个要素, 系统评估农业补贴政策对粮食安全的保障效能。

#### 4. 2粮食产能保障效能的动态分化分析

粮食产能是粮食安全的基础要素。2010—2015年政策实施前, 处理组与控制组粮食产能走势基本平行, 组间差距稳定在3500万吨左右, 满足双重差分平行趋势假设。2016年专项补贴落地后, 两组曲线出现明显“剪刀差”。2016—2020年, 处理组产能年均增长1.9%, 控制组仅0.6%, 组间差距扩大340.4万吨。2021年政策全面实施后, 处理组年均增速升至2.7%, 组间差距较政策前再扩大420.0万吨。这表明, 面向主产区的耕地保护与生产激

励补贴, 有效释放了“藏粮于地”的制度红利, 显著提升粮食产能储备。

基准回归结果显示, 政策项did系数为0.158, 在1%水平上显著。在控制经济发展水平、受灾情况及省份与年份固定效应后, 补贴政策使主产区粮食产能平均提升约15.8%。一方面, 耕地保护补贴与高标准农田建设抵消了城镇化带来的耕地挤出效应, 推动“地力”向“产量”转化; 另一方面, 补贴稳定了农户种粮预期, 增强主产区抵御自然风险的能力, 筑牢国家粮食安全基础。[5]

### 4. 3农业科技应用率深化维度的效能分析

农业科技是“藏粮于技”的核心要素。2016年前, 处理组与控制组农业机械总动力增长趋势相近。2016年政策冲击后, 处理组农业科技应用率年均提升2.1个百分点, 显著高于控制组0.8个百分点。2021年农机购置补贴力度加大后, 处理组科技应用率年均增速达3.2%, 上升势头更为强劲。良种补贴、农机购置补贴等政策工具, 有效打通技术推广“最后一公里”, 推动主产区农业机械化与现代化水平快速提升。整体来看, 补贴政策未仅带来短期水平效应, 而是通过持续优化资源配置, 在主产区形成产能提升与技术进步的累积效应, 呈现“强者愈强”的区域异质性, 进一步印证补贴政策对粮食主产区的保障作用更为突出。[6]

### 4. 4粮食供给稳定性增强维度的效能分析

本文以粮食产量波动系数CV衡量供给稳定性, 对比两组地区在政策前后的风险抵御能力。2010—2015年, 处理组与控制组波动系数均在3.2%—3.5%区间, 走势高度同步, 风险抵御能力无显著差异。2016年后, 处理组波动系数快速降至2.1%, 控制组仍维持在3.3%左右, 耕地地力保护与高标准农田建设显著增强主产区稳产能力。2021—2023年, 面对极端气候冲击, 处理组波动系数进一步稳定在1.7%的低位, 供给韧性持续强化, 而控制组稳定性仍明显偏弱。补贴政策通过完善农田水利设施、推广抗逆品种, 为粮食生产构建“安全阀”, 提升主产区跨周期稳定供给能力。

### 4. 5补贴政策保障效能的基准回归检验

#### 4. 5. 1核心变量结果分析

以各省粮食产量对数为被解释变量, 采用多期DID模型并控制省份与年份固定效应, 回归结果显示did系数为0.158, 在1%水平上显著为正, 表明补贴政策使主产区粮食产能相对控制组提升15.8%, 证实补贴在“藏粮于地”、提升产出能力中的关键作用。

#### 4. 5. 2控制变量结果分析

经济发展水平系数显著为负(-0.077), 说明城镇化、工业化带来耕地“非农化”、非粮化压力, 对粮食产能形成挤出效应。农业机械总动力系数为正但不显著, 揭示技术补贴存在转化断层, 小农户采纳门槛高、补贴精准度不足, 导致机械化边际贡献未充分释放。受灾面积系数在10%水平上弱显著为正, 或因受灾地区获得救灾与补种扶持, 部分抵消产量损失。

#### 4. 5. 3小结

基准回归证实, 农业补贴是落实“双藏”战略的有效政策

工具。模型虽未完全纳入灌溉、化肥等变量,但双固定效应估计仍清晰识别出补贴对粮食安全的显著正向作用。而机械化贡献不显著,也为后续优化补贴结构、强化技术协同提供实证依据。

#### 4.6 稳健性检验

为确保结果可靠,本文从四方面开展稳健性检验。平行趋势检验显示,2016年前交互项系数不显著,两组产能走势一致,满足前提假设;2016年后系数显著为正且持续上升,证明政策具有持续正向效应。安慰剂检验将政策时间提前3年,虚构政策系数不显著,排除不可观测因素干扰,确认15.8%的产能提升来自补贴政策。剔除北京、上海、天津三大直辖市后, did系数为0.161,仍在1%水平显著,结论稳健。变量滞后性检验显示,滞后一期 did系数显著且数值更大,表明补贴对产能存在累积效应,“藏粮于地”投入在后续年份持续释放生产潜力。结果表明,农业补贴政策在提升粮食产能、增强供给稳定性方面成效显著,主产区受益尤为明显。但技术补贴转化不畅、小农户覆盖不足等问题依然存在,制约“藏粮于技”效能充分释放,需进一步优化政策设计以提升整体保障水平。

### 5 农业补贴政策保障粮食安全的现存问题

当前农业补贴政策虽能提升粮食产能,但在适配“双藏”战略、区域均衡及长效性方面仍存在突出问题。

补贴与“双藏”战略协同性不足。基准回归显示,农业机械总动力系数不显著,反映政策衔接存在失灵。耕地类补贴按面积发放,与耕地质量、高标准农田建设脱钩,导致农户重数量轻质量,高标准农田农户参与率不足60%;技术类补贴向规模化主体倾斜,小农户覆盖率仅40%,技术推广“最后一公里”梗阻未解决,机械化增长未转化为实际产能。

补贴效能存在明显区域异质性。2023年主产区人均补贴1200元,远高于主销区800元、生态脆弱区不足700元,导致主产区粮食自给率达130%,而部分主销区外部调运依赖超50%。同时,主产区补贴标准10年未调整,种粮成本收益率下降15个百分点,补贴激励效果边际递减。

补贴政策长效性欠缺。现有补贴多为1-3年短期政策,缺乏长期规划,农户耕地质量提升投入仅200元/亩,远低于标准。且补贴以直接资金为主,“补贴+保险”“补贴+信贷”组合工具覆盖率低,农业保险覆盖率仅45%,制约农户长期投入与农业科技进步,难以支撑“双藏”战略持续推进。

### 6 农业补贴政策保障粮食安全的实践对策

#### 6.1 构建“双藏”导向的补贴政策协同体系

针对技术贡献不显著、地力保护参与率低的问题,打破要素配置孤岛,推动“双藏”战略协同落地。耕地类补贴转向“质量导向”,建立三级梯度补贴机制,对参与高标准农田建设的农户给予每亩100元专项补贴,依托科技实现补贴与耕地质量动态挂钩,力争2030年农户参与率提升至80%。技术类补贴聚焦小农户

转化梗阻,推出“技术套餐补贴”,建立规模主体带动小农户机制,破解技术推广“最后一公里”难题。

#### 6.2 实施区域差异化的补贴策略

结合区域效能异质性,实施分层精准补贴。主产区强化稳产激励,建立补贴与种粮成本联动调整机制,设立产能储备奖补,对超额完成目标的地区给予每亩50元奖励,通过“企业+农户”模式稳定种粮预期。主销区增设本地产能储备补贴,对自给率达标农户给予每亩80元补贴;生态脆弱区探索“补贴+生态补偿”模式,专项补贴70%中小型农机具购置费用,提升生产韧性。

#### 6.3 完善补贴政策的长效机制

立足“双藏”战略长期推进,健全补贴长效机制。将补贴落实成效纳入地方政府绩效考核,每3年开展政策评估,优化补贴结构、聚焦薄弱环节。创新“补贴+”组合工具,推广产量波动指数保险,目标2030年覆盖率达80%;发展“补贴+信贷”模式,允许农户以补贴预期质押信贷,支持技术研发,形成“投入-产出-再投入”良性循环。

## 7 结论与展望

本文基于2010-2023年省级面板数据,采用多期DID模型评估“双藏”战略下农业补贴政策效能,得出以下结论:一是补贴政策成效显著,使主产区粮食产能提升15.8%,且随2016年、2021年政策推进呈现累积效应;二是区域效能存在异质性,主产区政策效果优于非主产区,非主产区生产潜能未充分挖掘;三是“藏粮于地”与“藏粮于技”协同不足,技术类补贴转化失效,小农户适配性有待优化。

未来可从三方面拓展研究:一是依托数字化技术,提升补贴精准度与地力监测水平;二是结合农户调研,探究补贴对家庭种粮决策的影响机制;三是研究补贴政策与国际规则的适配性,增强全球粮食供应链协同能力。

### [参考文献]

- [1]朱晶,臧星月,李天祥.新发展格局下中国粮食安全风险及其防范[J].中国农村经济,2021,(09):2-21.
- [2]黄季焜.对近期与中长期中国粮食安全的再认识[J].农业经济问题,2021,(01):19-26.
- [3]康鹭莲,易小波.2008—2021年成都市粮食产量波动及影响因素分析[J].南方农业,2023,17(17):122-125+130.
- [4]郝梦雨.土地细碎化抑制粮食单产的机理及破解路径研究[J].西南林业大学学报(社会科学),2026,10(1):63-68+128.
- [5]张铁亮.农业生态补偿:内涵、演进与政策建议[J].当代经济管理,2026,48(02):58-69.
- [6]李春顶.国际经济形势与全球农业贸易格局[J].山东经济战略研究,2025,(Z2):85-86.

### 作者简介:

彭倩(2002--),女,汉族,江苏连云港人,研究生,研究方向为农业管理。