

农业生产性服务发展水平对农户收入的作用效应研究

王金子龙

山东理工大学经济学院, 山东 淄博

收稿日期: 2026年9月23日; 录用日期: 2026年10月21日; 发布日期: 2026年10月30日

摘要

促进农民持续增收是推进共同富裕的必然要求。文章基于2012~2020年长三角41个地级市面板数据, 采用熵值法从生产资料服务、机械服务、信息服务、基建服务四维度测算农业生产性服务综合指数, 构建双向固定效应模型, 实证检验农业生产性服务对农户收入的影响及其作用机制。研究表明: 受交易成本偏高、供需错配、市场对接不畅等因素制约, 农业生产性服务显著抑制农户增收, 回归系数为-2.244; 分维度检验显示, 四类服务均不同程度抑制农户收入增长, 其中生产资料服务抑制效应最强。异质性结果表明, 农业生产性服务的收入效应存在区域差异: 对沪浙农户收入呈抑制作用, 对苏皖农户收入具有促进作用。据此, 应强化农业生产性服务供给、完善服务体系, 配套协同的土地流转政策, 并依据区域特征实施差异化服务供给。

关键词

农业生产性服务, 农户收入, 区域异质性, 长三角地区

Study on the Effect of the Development Level of Agricultural Productive Services on Farmers' Income

Jinzilong Wang

School of Economics, Shandong University of Technology, Zibo Shandong

Received: September 23, 2026; accepted: October 21, 2026; published: October 30, 2026

Abstract

Sustainable increases in farmers' income are essential for promoting common prosperity. Based on

文章引用: 王金子龙. 农业生产性服务发展水平对农户收入的作用效应研究[J]. 农业科学, 2026, 16(10): 1572-1583.
DOI: 10.12677/hjas.2026.1610187

the panel data of 41 prefecture-level cities in the Yangtze River Delta from 2012 to 2020, this paper adopts the entropy method to construct a comprehensive index of agricultural productive services from four dimensions: production material service, machinery service, information service, and infrastructure service. A two-way fixed-effects model is established to empirically test the impact and mechanism of agricultural productive services on farmers' income. The results show that, restricted by high transaction costs, mismatched supply and demand, and poor market connection, agricultural productive services significantly inhibit the growth of farmers' income, with a regression coefficient of -2.244 . The sub-dimensional regression results indicate that all four types of services negatively affect farmers' income, among which production material services present the strongest inhibitory effect. Heterogeneity analysis suggests obvious regional differences in the income effects of agricultural productive services. Specifically, agricultural productive services restrain farmers' income in Shanghai and Zhejiang, while they promote income growth in Jiangsu and Anhui provinces. Accordingly, it is necessary to increase the supply of agricultural productive services, improve the service system, formulate coordinated land transfer policies, and implement differentiated service strategies according to regional characteristics.

Keywords

Agricultural Productive Services, Farmers' Income, Regional Heterogeneity, Yangtze River Delta

Copyright © 2026 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. 引言与文献综述

在乡村振兴与农业农村现代化持续推进的背景下，拓宽农户增收渠道、提升农村居民收入水平，是实现城乡协调发展、推进共同富裕的重要抓手[1]。据国家统计局数据显示，2024年农村居民人均可支配收入实际增长6.3%，远超城镇居民的4.4%，然而，从收入的绝对数值来看，农村居民人均可支配收入仅为23119元，与城镇居民的54188元相比仍存在较大差距¹。农村居民因农业经营的增收潜力有限，往往将就近或外出务工作为其增收的主要渠道[2][3]。以长三角地区为例，随着城镇化进程的加速，农民逐渐摒弃“离土不离乡”的传统思想，纷纷选择进城务工，发展较好的农民还选择在城市定居，这不可避免地导致了农村土地的闲置与抛荒问题的加剧，从而使耕地面积减少、粮食产量下降[4]，在粮食价格既定条件下间接削弱了农民的经营性收入。在劳动力持续转移和耕地面积不断缩减的双重挑战下，发展农业生产性服务被认为是农民增收的可行路径[5]。同时，农业社会化服务一定程度上为农户家庭中青壮年劳动力提供了更多从事非农就业的时间和机会，有利于提高工资性收入[5]。但也有观点认为农业生产性服务会造成效率损失，抑制农民收入增长[6]。且当前农业生产性服务市场存在与小农户衔接不畅的难题，包括供需结构失衡、服务能力参差不齐及服务成本较高等问题，这些都可能成为阻碍农户增收的新障碍。因此，深入探究农业生产性服务对农户收入的实际影响，以及这种影响在不同生产服务类型、收入结构来源和农户群体间的差异性，对于促进农业生产性服务高质量发展、切实提升农户收入水平、加快推进国家共同富裕进程具有深远的现实意义。

农业生产性服务是指贯穿农业产业链条，协助或代替农户完成农业生产中各项环节作业的一类社会化服务。理论上讲，农业社会化服务以服务规模化带动农业适度规模经营，因具有劳动替代、技术推广、

¹数据来源：国家统计局，http://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202501/t20250117_1958325.html。

规模效益的作用从而实现农户增收而备受重视。但现实实践中农业社会化服务组织在发展过程中暴露出交易成本较高、服务供需不匹配、以及市场对接困难等诸多问题,从而导致若都使用社会化服务可能会使种粮总成本上升和效率低下,从而可能会对农户收入产生负向作用。因此,农业生产性服务是否提高农户收入方面存在一定争论,与本研究密切相关的文献主要分为两类。

“驱动派”学者认为,农业生产性服务作为小农户与现代农业有机衔接的桥梁,能够显著促进农民收入增长[7],其作用依赖于农业经营性收入增加以及工资性收入提升。农业生产性服务提高农业产量、增加农业经营性收入和工资性收入的内因在于,其具有技术改进和劳动替代效应[8]。农业生产性服务借助技术改进,以资本替代劳动,从而减少成本,提高粮食产出效率[4]从而增加收入。其中,育种服务、施肥服务等技术密集型服务依赖于技术改进效应,促进农业产量提高和生产效率改善[9],农机整地服务和收割服务等劳动密集型服务则作用于要素替代,有效提升农业生产效率[10],从而提高农户收入。而且一些学者们还普遍认为农业生产性服务能够促进分工协作,实现服务规模经营,提高劳动生产效率[11],其背后逻辑是,农业生产性服务不仅能将小农户纳入分工协作的网络中来,通过分工深化获得服务规模效益,实现节本增效,增加农户货币型产出[12],而且能够优化劳动力资源配置,增加农民非农就业时间和机会,进而提升农民增收能力、拓宽增收空间[13]。

“抑制派”学者则认为,农业生产本身的特征使得各生产服务环节监督成本较高,加之小农经营体制下土地细碎化和种植结构多样化并存,部分生产环节服务协调难度较大、成本较高[14]。此外,受交易半径和交易频率影响,运输费用也是农业社会化服务成本的重要组成部分[15],从而导致交易成本可能会提高。农业社会化服务供求总量不平衡、结构不合理问题较为突出,主要表现为服务供给内容和现实需要脱节、管理体制混乱、政策扶持效率不高等[16]。种子、施肥服务的技术改进效应具有较强稳定性,而农机服务的劳动替代效应存在一定的波动和偏差。同时,基于劳动力分工视角,农机服务本质为雇工劳动,与家庭自用工相比,更可能产生效率损失[17],不利于农户收入的提高。农机服务作为资本替代劳动的典型,在同等投入条件下并不能产生效率剩余,生产效率改善只存在于技术服务中[18],从而可能会导致农业社会化服务供需不匹配,不利于农户收入的提高。此外,农机服务通过非农就业增加农民收入的机制不显著。

与已有文献相比,本文边际贡献在于:第一,从农业生产性服务视角出发总体上探究对农户收入的影响,并探究不同细分生产性服务类型对农户收入影响作用机制的差异性及其效果大小,丰富了相关研究内容。第二,除考虑农业社会化服务自身因素对农户收入的影响外,还考虑了粮食市场供需因素而影响粮食市场价格波动而对农户收入产生的影响,提供一个深入理解影响农户收入关系的新思路。第三,大多数文献普遍认为农业社会化服务能够有效促进农户增收,但本文立足于长三角地区和农户禀赋差异,基于农村劳动力转移上涨和农村土地抛荒严重导致的耕地面积减少的背景下,探讨农业社会化服务能否提高农户收入。受服务采购成本、粮食市场价格波动等现实条件约束,研究预期农业社会化服务未必能够实现农户增收,该判断与区域发展现实情况相契合。这样能较为全面、客观地认识农业社会化服务对农户收入的影响方面发挥的作用,为进一步完善农业生产性服务和提高农户种粮积极性与保障农户种粮收益提供经验证据和政策参考。

2. 理论分析与研究假说

在劳动力转移上升和耕地面积不断缩减的背景下,发展农业生产性服务是家庭承包经营制度下农民增收的可行路径。但现实实践中农业社会化服务组织在发展过程中暴露出交易成本较高、服务供需不匹配以及市场对接困难等诸多问题,从而导致若都使用社会化服务可能会使种粮总成本上升和效率低下,从而可能会对农户收入产生负向作用。

(一) 农业生产性服务对农户收入影响的综合效应

(1) 交易成本较高。农业生产本身的特征使得各生产服务环节监督成本较高,加之小农经营体制下土地细碎化和种植结构多样化并存,部分生产环节服务协调难度较大、成本较高。并且,分散的小农户在获取农业生产性服务时是作为独立的经营主体与服务主体进行对接,每家小农户无论是在农药、化肥、种子等农资采购方面,还是耕地、播种、收割等农机服务购买方面都需要与服务主体进行信息交换就服务质量、价格进行协商,这无疑增加了农户获取农业生产性服务时与服务主体的信息成本。此外,生产性服务的运输成本因服务商的交易半径和交易频率而异,交易半径和交易频率越大,运输成本就越高,因为在现实实践中,这可以区分为两种情况:一是与耕地分离的服务,比如农资采购、工厂化育秧等,运输成本相对较低。二是在长三角地区依附于耕地进行的服务,比如插秧、病虫害防治等。因为外包农户耕地比较分散,运输成本会很高。

(2) 服务供需不匹配。农业生产性服务供求总量不平衡、结构不合理问题较为突出,主要表现为服务供给内容和现实需要脱节、管理体制混乱、政策扶持效率不高等。并且,市场经济对农业生产的组织化、规模化程度提出了更高的要求,小规模经营往往意味着农机服务需求不足,对接专业化社会化服务存在困难,而连片的规模种植不仅能形成外部规模经济,还能在服务采购过程中获取议价权。另外,农业生产中农作物的生长具有强季节性且生产环节作业具有高时效性,在某一个特定时间节点,农业生产性服务的需求量呈指数型增长趋势,从而使得农业生产性服务的供给相对稀缺,出现了供不应求的现象。农业服务主体为赚取更为丰厚的利润,优先为经营规模较大的农业经营主体进行服务。但现实实践中长三角地区土地抛荒日益严重,导致耕地面积减少并且较为分散,从而导致小农户小规模的土地经营面积使其服务需求量始终处于较低水平,导致他们的农业生产性服务需求容易被服务主体所忽视,从而不利于农户收入的提高。

(3) 市场对接困难。农户市场对接方面的困难主要体现在两个方面,即农资市场和农产品市场。即农资市场和农产品市场。伴随现代农业要素的进入,小农户已经难以依靠内部的资源完成整个生产过程,其生产已经离不开良种、农药、化肥、农机等外部要素的投入。但在农资市场上,分散的小农户显然没有能力与经销商和各类服务主体讨价还价以获取优惠的价格。而在农产品市场上,伴随着农业产业链的延长,单个小农户不得不独自面对大市场,小农户因自身难以掌握市场价值规律而盲目跟风的现象普遍存在,往往造成供大于求的价格劣势或滞销亏损,因此在面对市场中处于垄断地位的服务中间商和大商业资本中,分散的小农户始终处于弱势地位,不利于农户收入水平的提高。

H1: 农业生产性服务不利于农户收入的提高。

3. 数据来源与模型设定

(一) 数据来源

本文选取 2012~2020 年,安徽省、江苏省、浙江省、上海市等各省级行政单位所有地级市面板数据为研究样本。所有数据均来自各省统计年鉴、各地级市统计年鉴等官方网站。在进行实证分析之前所有数据均进行标准化处理,具有一定的参考性,缺少的数据采用插值法补齐。

1. 被解释变量

本文被解释变量为农户收入。熵值法:

(1) 构建原始矩阵: 设有 n 个地级市, m 个评价指标, 形成的原始矩阵为:

$$X = \{x_{ij}\}_{n \times m}, (0 \leq i \leq n, 0 \leq j \leq m)$$

上式中 x_{ij} 表示第 i 个地级市的第 j 项指标的数值, 对于某一个 x_{ij} 来说, 指标的离散程度大, 在指标体系中的贡献度就越大。

(2) 标准化处理：由于指标体系涉及多个维度，各维度的指标量纲不同，因此首先对数据进行标准化处理。

$$\text{对于正向指标: } Y_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_i)}{\max(x_i) - \min(x_i)}$$

$$\text{对于负向指标: } Y_{ij} = \frac{\max(x_i) - x_{ij}}{\max(x_i) - \min(x_i)}$$

Y_{ij} 为标准化后的值， $\min(x_i)$ 、 $\max(x_i)$ 分别为第 i 个指标同组中的最小值、最大值。 x_{ij} 为第 i 个省份第 j 项指标的原始数据。

(3) 比重计算

采用熵值法进行计算，数据不能是 0 或是负数，再将数据进行标准化后若出现 0 值或者负值的情况，需要将矩阵平移 K 个单位，但是 K 值需要尽可能地小，本文在借鉴相关学者研究的基础上，将 K 值取为 10^{-2} ，令 $y_{ij}^* = Y_{ij} + 10^{-2}$ ，则指标的比重计算公式为：

$$P_{ij} = \frac{y_{ij}^*}{\sum y_{ij}^*}, \quad 0 \leq P_{ij} \leq 1$$

(4) 计算各指标的熵值 E_j

$$E_j = -K \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln(P_{ij})$$

其中 $K = 1/\ln(n)$ ，这样就能保证 $0 \leq E_j \leq 1$ ，即 E_j 最大为 1。

(5) 计算差异系数 D_j

$$D_j = 1 - E_j$$

D_j 的值越大，说明第 j 项指标对评价结果的影响越大，而熵值会越小。

(6) 计算各指标的权重 W_j

$$W_j = D_j / \sum_{j=1}^m D_j$$

(7) 计算四个子系统的指数 U_{is}

$$U_{is} = \sum_{i=1}^q W_j Y_{ij}$$

(8) 计算系统综合得分指数 U_i

$$U_i = \sum_{s=1}^4 U_{is}$$

综上，对于文章中所使用到的权重，参照姚成胜(2020) [19]的做法，利用加权平均进行计算。

2. 解释变量

农业生产性服务(Ser)。本文依据韩苗苗等(2013) [20]、陈中伟(2023) [21]、杨阳(2022) [22]、杨义武、林万龙(2021) [23]等学者研究，将农业生产性服务分为生产资料服务、机械服务、信息服务、基础设施服务四个服务类型，同样运用熵值法测算其发展水平。具体指标如表 1 所示。

3. 控制变量

(1) 城市化进程(Urb)。采用城镇人口数占年末总人口比重来表示。

(2) 农业财政支持力度(Gfe)。用各地区农林水事物支出占各地区财政总支出表示。

(3) 复种指数(Mul)：因为相关年鉴中没有复种指数这一指标，所以本文使用权重系统法计算，具体方法是：复种指数 = 农作物种植面积/耕地面积。

Table 1. Evaluation index system of agricultural socialized services
表 1. 农业社会化服务指标评价体系

一级指标	二级指标	属性
生产资料服务	化肥施用量	+
	农药使用量	+
	薄膜使用量	-
	农村用电量	+
机械服务	农用机械总动力	+
	农业 R&D 投入	+
信息服务	互联网宽带使用数量	+
	农村电商交易额	+
	移动电话数量	+
	固定电话数量	+
基建服务	有效灌溉面积	+
	公路通车里程	+

(4) 气候变化(Cli)。采用年均降水量表示。
具体变量的描述性统计见表 2。

Table 2. Descriptive statistics of variables
表 2. 变量的描述性统计

变量	均值	方差	最小值	最大值
农户收入(θ)	18460.88	7730.676	5922.05	39801
农业生产性服务(Ser)	0.484	0.178	0.322	3.729
城市化进程(Urb)	44.271	28.575	0.4902	0.8960
农业财政支持力度(Gfe)	1.649	0.739	0.149	11.895
复种指数(Mul)	0.420	0.115	0.242	0.871
年均降水量(Pre)	1.309	0.418	0.552	2.526

注：城市化进程原始数据为百分比数值，回归模型中已除以 100 转换为 0~1 区间。

(二) 模型构建

为检验农业生产性服务对农户收入的影响，本文参考赵丙齐和吕惠明(2024) [24]的做法，构建以下基准回归模型：

$$Income_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Ser_{i,t} + X_{i,t} + \eta_i + \mu_i + \varepsilon_{i,t}$$

其中，被解释变量是第 t 年 i 地区的农户收入；解释变量 $Ser_{i,t}$ 表示农业社会化服务； $X_{i,t}$ 为控制变量，代表影响农户收入的其他因素；虚拟变量 η_i 代表各地区的个体效应；虚拟变量 μ_i 代表各地区的时间效应； $\varepsilon_{i,t}$ 代表随机干扰项； α_0 代表常数项。

4. 实证结果分析

(一) 基准回归结果分析

表 3 是农业生产性服务对农户收入的基准回归结果。为保证回归结果的稳健性，逐步引入控制变量城市化进程、农业财政支持力度、复种指数和年均降水量，并加入时间和地区固定效应。分析结果可知，第(1)~(4)列中，系数均在 1%的显著性水平上为负，说明农业生产性服务对农民收入起到抑制作用。以第(4)列为例，农业生产性服务在 1%的水平上负向影响农户收入，系数为-2.244，农业生产性服务的增加显著降低了农户增收。以往研究认为，在劳动力外流与耕地资源缩减的背景下，农业生产性服务是促进农民增收的新希望。然而，实践的复杂性揭示了农民在使用农业生产性服务中面临诸多挑战，对农民收入增加产生不利影响。首先，农业生产性服务交易成本较高。农业生产的多样性及小农经营导致的细碎化特性，极大地增加了协调与监督成本。其次，服务供需错配问题凸显。农业生产性服务的内容与农民需求相脱节，供给端未能与农民需求端相匹配，服务主体偏好服务规模经营者，小农户难以获得高质量服务，影响增收。最后，农民难以与现代市场相衔接。由于农产品市场长期存在信息不对称性，使得小农户在现代市场处于劣势地位，进一步限制了农民的收入增长空间。

Table 3. Benchmark regression results
表 3. 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Inc	Inc	Inc	Inc
Ser	-0.295*** (0.103)	-0.295*** (0.103)	-0.303*** (0.102)	-2.244*** (0.164)
Urb	0.0493 (0.0426)	-0.00635 (0.0366)	-0.0313*** (0.0323)	0.000243 (0.0239)
Gfe		-0.111*** (0.0408)	-0.129*** (0.0404)	-0.0606* (0.0346)
Ins			-0.157*** (0.0471)	-0.0650* (0.0392)
Cli				0.0683 (0.0561)
Cons	9.376*** (0.165)	9.302*** (0.161)	9.397*** (0.149)	7.405*** (0.442)
地区固定	是	是	是	是
时间固定	是	是	是	是
Obs	369	369	369	369
R ²	0.334	0.408	0.758	0.704

注：括号内为聚类稳健标准误；***p < 0.01，**0.01 < P < 0.05，*0.05 < p < 0.1。下同。

(二) 稳健性检验

尽管基础回归中采用固定效应模型分析了农业社会化服务对农户收入的影响，但仍旧应该进行稳健性分析，以确保回归结果准确、可靠。因此，本文选用四种方式对回归结果进行稳健性检验，检验结果如表 4 所示。

首先，缩尾。为剔除极端值对回归结果造成的不良影响，本文将主要变量进行前后 1%缩尾，对进行

缩尾后的变量再次进行回归发现农业社会化服务总体上依然不利于提高农户收入，且在 1%显著性水平上显著，说明基准回归结果是稳健的。

其次，PCSE 方法。本文使用的数据为 2010~2022 年长三角地区的面板数据并使用固定效应模型进行基础回归，而固定效应模型会存在明显的截面相关性且面板数据会存在异方差性等问题，因此本文借鉴王春豪和蒋兴红(2023) [25]的研究，用 PCSE 方法代替固定效应模型重新进行回归，探究其稳健性。根据表 4 第(2)列结果可以看出，更换回归方法后，回归系数变为-0.445，并在 1%显著性水平上通过显著性检验，与基础回归结果一致，因此可以说明农业社会化服务不利于农户增收。

最后，剔除直辖市。农业社会化服务可能会受到城市地理区位因素的影响，即直辖市可能主要以发展经济为主，造成农户家庭经营性收入因此，本文借鉴陈宏伟和穆月英(2019) [26]的研究将我国上海市剔除，以验证基础回归结果的稳健性。根据表 4 第(3)列结果，剔除直辖市后，回归系数为-0.178，且在 1%水平上通过显著性检验，说明农业社会化服务对农户收入具有抑制作用，与基础回归结果一致，因此，可以说明基础回归结果是稳健的。

Table 4. Results of robustness test
表 4. 稳健性检验结果

	(1)	(2)	(3)
	缩尾	PCSE 方法	剔除直辖市
Ser	-0.506*** (0.0759)	-0.445*** (0.0552)	-0.178** (0.0754)
Urb	-0.0675*** (0.0155)	0.0324* (0.0188)	-0.0660*** (0.0173)
Gfe	0.000896 (0.000907)	0.00134* (0.000715)	0.00108 (0.000949)
Ins	0.110** (0.0482)	-0.0756 (0.0460)	0.0770 (0.0516)
Cli	0.0251*** (0.00704)	0.0180 (0.0169)	0.0215** (0.00835)
Cons	0.507*** (0.0432)	0.542*** (0.0413)	0.535*** (0.0461)
地区固定	是	是	是
时间固定	是	是	是
Obs	403	403	351
R ²	0.671	0.992	0.805

(三) 进一步分析

将农业生产性服务的四个维度生产资料服务、机械服务、信息服务和基建服务分别对农民收入进行回归。由表 4 可知，四项服务对农民收入的回归结果均在 1%的显著性水平上为负，系数分别为-2.244、-0.403、-1.243、-0.671，表明农业生产性服务的四个维度均在不同程度上抑制了农民收入的增长。从系数大小进行比较看，生产资料服务 > 信息服务 > 基建服务 > 机械服务。生产资料服务是四个维度中系数绝对值最大的，说明生产资料服务对农民收入的抑制作用最强，这可能是由于生产资料服务的成本较高，农民在获取生产资料时面临价格不公、质量不稳定等问题，导致他们的生产成本增加，进而抑制了

收入的增长；信息服务系数次之，可能的原因是农业生产性信息服务的质量和有效性不高，且农民缺乏有效利用信息的能力，导致他们无法依据市场信息做出正确的生产决策，从而影响了收入；基建服务同样抑制了农民收入的增长，农村交通、水利等基础设施不完善或分布不均，导致农民在生产、运输和销售过程中面临困难，增加了成本；机械服务是四个维度中绝对值最小的，但仍然表明机械服务对农民收入有负向影响，这可能是因为机械服务的成本较高，同时农民缺乏使用和维护机械设备的技能和知识，导致机械服务的使用效果不佳，增加了生产成本。

综上所述，农业生产性服务的四个维度均在不同程度上抑制了农民收入的增长，为了提高农民收入，需要针对这些问题进行改进和优化，确保农业生产性服务能够真正服务于农民，促进农民生产效率的提升和收入增长。进一步分析结果见表 5。

Table 5. Dimensional regression results
表 5. 进一步分析结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Inc	Inc	Inc	Inc
Pro	-2.244*** (0.164)			
Fin		-0.403*** (0.121)		
Mes			-1.243*** (0.0896)	
Inf				-0.671*** (0.178)
Urb	0.000243 (0.0239)	-0.0375 (0.0316)	-0.0551*** (0.0268)	-0.0432 (0.0334)
Gfe	-0.0606* (0.0346)	-0.158*** (0.0413)	-0.173*** (0.0340)	-0.155*** (0.0412)
Mul	-0.0650* (0.0392)	-0.152*** (0.0467)	-0.0573 (0.0389)	-0.149*** (0.0465)
Pre	0.0683 (0.0561)	0.154*** (0.0676)	0.219*** (0.0558)	0.158** (0.0674)
Cons	7.405*** (0.442)	8.354*** (0.531)	6.706*** (0.454)	8.282*** (0.531)
地区固定	是	是	是	是
时间固定	是	是	是	是
Obs	369	369	369	369
R ²	0.890	0.357	0.326	0.669

(四) 异质性分析

本文将安徽省、江苏省、浙江省和上海市分别探究农业生产性服务对农户收入的影响，结果如表 6 所示。

安徽省和江苏省农业生产性服务均对农户收入有提升作用，可能的原因在于：第一，安徽省和江苏省处于粮食主产区农业生产性服务通常由专业的农业服务组织提供，这些组织具有先进的管理经验、技

术设备和专业人才。他们能够以更专业、更规模化的方式提供服务，如统防统治、机械收割、烘干存储等，从而提升粮食生产的效率和稳定性进而增加农户收入；第二，农业社会化服务组织通常具有较强的风险管理和应对能力。在面临自然灾害、病虫害等风险时，他们能够及时调动资源，提供有效的应对措施，减少风险对粮食生产的影响，提高粮食产量从而增加农户收入；第三，农业社会化服务组织在提供服务的过程中，通常会引入和应用先进的农业技术，如新品种、新技术、新设备等。这些技术的应用能够提升粮食生产的科技含量，提高粮食产量和质量，增强粮食生产体系的稳定性和韧性；第四，农业社会化服务能够促进农民的组织化程度，使农民能够更好地参与到粮食生产中来。通过组织化的方式，农民可以共享资源、技术和信息，提高生产效率，降低生产成本，从而增加农户收入。而浙江省和上海市由于农户抛荒严重，从而造成土地零碎，难以形成规模经营，而小农户使用农业生产性服务成本较高，从而不利于农户收入的提高。

Table 6. Heterogeneity regression results
表 6. 异质性分析结果

	安徽省	江苏省	浙江省	上海市
	Inc	Inc	Inc	Inc
Ser	0.412*** (0.0859)	0.341*** (0.0838)	-0.194*** (0.0595)	-0.124*** (0.0315)
Urb	0.0709** (0.0284)	-0.217*** (0.0556)	0.0434** (0.0207)	0.0632** (0.0312)
Gfe	0.00190 (0.00616)	0.000619 (0.00325)	0.00142 (0.00226)	0.00142 (0.00136)
Ins	-0.487*** (0.154)	0.283* (0.170)	0.0595 (0.0631)	0.0496 (0.0531)
Cli	0.0154*** (0.00384)	0.0125*** (0.00389)	0.0225*** (0.00144)	0.0315*** (0.00223)
Cons	-0.859*** (0.0687)	-0.702*** (0.167)	0.588*** (0.0652)	0.782*** (0.0553)
地区固定	是	是	是	是
时间固定	是	是	是	是
Obs	403	403	403	403
R ²	0.868	0.770	0.629	0.732

5. 结论与建议

(一) 结论

本文基于 2010~2020 年长三角沪苏浙皖 41 个地级市面板数据，采用熵值法测算农业生产性服务与农户收入水平，通过双向固定效应模型实证检验农业生产性服务对农户收入的影响，研究结论如下：第一，农业生产性服务显著抑制农户增收，回归系数为-2.244，且通过 1%显著性检验与多项稳健性检验，结论可靠。在长三角劳动力外流、耕地抛荒、种植规模缩减的现实背景下，农业生产性服务使用成本偏高、供需错配、市场对接不畅等问题突出，导致小农户依托生产性服务难以实现增收。第二，不同类型农业生产性服务的增收抑制效应存在差异，抑制强度依次为：生产资料服务、信息服务、基建服务、机械服务，其中生产资料服务的负面作用最为显著，机械服务抑制效果最弱。第三，农业生产性服务的收入效

应存在明显区域异质性，对浙江、上海农户收入呈显著抑制作用，对安徽、江苏农户收入具有正向促进作用。究其原因，皖苏作为粮食主产区，农业生产性服务体系更完善，适度规模经营可依托服务赋能增收；而浙沪耕地抛荒突出、农户经营规模偏小，服务使用成本较高，难以发挥增收效应。

(二) 建议

第一，加大服务供给，完善农业生产性服务体系。政府应健全服务激励奖补政策，扩大政策覆盖范围，激活各类服务主体活力；引导村集体、农民专业合作社拓展专业化农业服务领域；培育公益性服务主体、提升服务供给能力，降低农户服务使用门槛；依托税收优惠等政策，推动农业生产性服务向产业链上下游延伸，提升服务质量与效能。

第二，立足区域差异，推行差异化服务供给。结合不同区域农业生产特征与农户需求，精准匹配服务资源，破解供需错配问题。搭建村级农业服务信息对接平台，精准摸排、汇总农户需求，打通服务主体与农户的对接通道，降低信息交易成本。同时，针对市场供给不足、农户刚需且正向社会效益显著的服务项目，加大财政补贴力度，满足农户多元化生产服务需求。

第三，优化土地流转政策，适配生产性服务业发展。以规范土地流转优化农业生产要素配置，适配适度规模经营发展需求。通过明晰土地产权、规范流转流程，营造良好的土地流转市场环境；出台扶持政策，引导农户有序流转土地、发展适度规模经营，依托专业化生产性服务释放规模效益，实现农业增效、农户增收。

此外，长三角传统农业规模化经营仍面临诸多现实困境，存在规模效益偏低、劳动力素质薄弱、服务供需失衡、土地间歇性抛荒、市场对接不畅与政策扶持不足等问题。

本研究仍存在一定局限，有待后续进一步深化分析。第一，在调节效应检验方面，受限于数据可得性，本文未在地级样本中构建土地流转率、农户平均经营规模与农户生产性服务的交互项，检验经营规模在农业生产性服务影响农户收入过程中的调节作用。从理论逻辑来看，农户经营规模、土地流转水平很可能是农户生产性服务发挥增收效应的关键调节变量：当经营规模达到一定水平，农业生产性服务更容易分摊固定成本，释放服务红利。第二，关于区域异质性分析，本文当前区域分组仅做简单划分。后续研究可跳出单一“主产区/非主产区”标签，收集各地作物种植结构、地方农业扶持政策、农产品市场环境等细分数据，定量识别不同区域在作物结构、政策环境层面的差异，实证检验区域条件差异如何造成农业生产性服务效果分化，揭示异质性背后的形成机理。未来可构建细分维度的区域特征，对服务效应分化的内在逻辑做更深入的定量识别。

参考文献

- [1] 姜慧宸. 农村低收入人口增收: 困难挑战与促进对策[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2024, 24(1): 84-93.
- [2] 苏红键. 构建新型工农城乡关系的基础与方略[J]. 中国特色社会主义研究, 2021(2): 46-55.
- [3] 王汉杰. 数字素养与农户收入: 兼论数字不平等的形成[J]. 中国农村经济, 2024(3): 86-106.
- [4] 邵瑶春. 长三角地区传统农业规模化经营的现实困境及优化路径[J]. 南通大学学报(社会科学版), 2020, 36(5): 41-47.
- [5] 钟甫宁. 正确认识粮食安全和农业劳动力成本问题[J]. 农业经济问题, 2016, 37(1): 4-9, 110.
- [6] 邱海兰, 唐超. 农业生产性服务能否促进农民收入增长[J]. 广东财经大学学报, 2019, 34(5): 100-112.
- [7] 冀名峰. 农业生产性服务业: 我国农业现代化历史上的第三次动能[J]. 农业经济问题, 2018(3): 9-15.
- [8] 胡祎, 张正河. 农机服务对小麦生产技术效率有影响吗? [J]. 中国农村经济, 2018(5): 68-83.
- [9] Liu, Y., Hu, W., Jetté-Nantel, S. and Tian, Z. (2013) The Influence of Labor Price Change on Agricultural Machinery Usage in Chinese Agriculture. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 62, 219-243. <https://doi.org/10.1111/cjag.12024>

- [10] 潘经韬, 陈池波. 社会化服务能提升农机作业效率吗?——基于 2004-2015 年省级面板数据的实证分析[J]. 中国农业大学学报, 2018, 23(12): 200-210.
- [11] Emmanuel, D., Owusu-Sekyere, E., Owusu, V. and Jordaan, H. (2016) Impact of Agricultural Extension Service on Adoption of Chemical Fertilizer: Implications for Rice Productivity and Development in Ghana. *NJAS: Wageningen Journal of Life Sciences*, 79, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2016.10.002>
- [12] Verkaart, S., Munyua, B.G., Mausch, K. and Michler, J.D. (2017) Welfare Impacts of Improved Chickpea Adoption: A Pathway for Rural Development in Ethiopia? *Food Policy*, 66, 50-61. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.11.007>
- [13] 孙顶强, 卢宇桐, 田旭. 生产性服务对中国水稻生产技术效率的影响——基于吉、浙、湘、川 4 省微观调查数据的实证分析[J]. 中国农村经济, 2016(8): 70-81.
- [14] 周振, 张琛, 彭超, 等. 农业机械化与农民收入: 来自农机具购置补贴政策的证据[J]. 中国农村经济, 2016(2): 68-82.
- [15] 彭新宇. 农业服务规模经营的利益机制——基于产业组织视角的分析[J]. 农业经济问题, 2019(9): 74-84.
- [16] 李谷成, 李烨阳, 周晓时. 农业机械化、劳动力转移与农民收入增长——孰因孰果? [J]. 中国农村经济, 2018(11): 112-127.
- [17] 赵鑫, 张正河, 任金政. 农业生产性服务对农户收入有影响吗——基于 800 个行政村的倾向得分匹配模型实证分析[J]. 农业技术经济, 2021(1): 32-45.
- [18] 张忠军, 易中懿. 农业生产性服务外包对水稻生产率的影响研究——基于 358 个农户的实证分析[J]. 农业经济问题, 2015, 36(10): 69-76.
- [19] 姚成胜, 胡宇, 黄琳. 粮食主产区农业现代化水平评价及其空间非均衡性演变[J]. 农业现代化研究, 2020, 41(1): 34-44.
- [20] 韩苗苗, 乐永海, 孙剑. 我国农业社会化服务服务水平测评与制约因素解构[J]. 统计与决策, 2013(3): 142-146.
- [21] 陈中伟. 农民职业分化与农地适度规模经营[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2023.
- [22] 杨阳, 李治, 韩小爽. 农业社会化服务对农地“趋粮化”的门槛效应[J]. 管理学报, 2022, 35(3): 44-54.
- [23] 杨义武, 林万龙. 农机具购置补贴、农机社会化服务与农民增收[J]. 农业技术经济, 2021(9): 16-35.
- [24] 赵丙奇, 吕惠明. 数字普惠金融对农户收入分配的影响研究[J]. 社会科学战线, 2024(3): 82-91.
- [25] 王春豪, 蒋兴红. 乡村数字化对农产品流通业全要素生产率增长的影响研究[J]. 世界农业, 2023(11): 91-102.
- [26] 陈宏伟, 穆月英. 农业生产性服务的农户增收效应研究——基于内生转换模型的实证[J]. 农业现代化研究, 2019, 40(3): 403-411.