

# 社会化服务能推动农业高质量发展吗？\*

## ——来自第三次全国农业普查中粮食生产的证据

钟真<sup>1</sup> 蒋维扬<sup>1</sup> 李丁<sup>2</sup>

**摘要：**我国农业生产高度依赖于物质要素投入的时代正在“翻篇”，发展社会化服务能否推动农业进入高质量发展轨道，其效果机制尚未被有效证实。为此，本文利用第三次全国农业普查的权威数据，以农业经营主体从事社会化服务对其粮食生产参与、生产规模、生产方式的影响为例，深入分析了在“大国小农”背景下社会化服务与农业高质量发展“三大维度”之间的内在关系。分析结果显示，尽管全国各类农业经营主体从事农业社会化服务的比例还不高，但从事农业社会化服务总体上是“有利可图”的。发展农业社会化服务对改变农业经营主体的粮食生产参与、优化粮食生产规模、改进粮食生产方式均具有积极意义。这说明，发展农业社会化服务可以成为新时代农业经济增长的重要潜力点，不仅有助于促进农民增收、推动农业结构调整，还有助于保持和提高农业综合生产能力，并为实现农业生产绿色化转型提供更大可能。

**关键词：**农业社会化服务 农业高质量发展 粮食生产 绿色化转型

**中图分类号：**F303.3 **文献标识码：**A

### 一、引言

“十三五”以来，政府主导下的供给侧结构性改革正在农业各个领域深入开展，我国农业生产高度依赖于物质要素投入的时代正在“翻篇”，过多地增加要素投入常常适得其反。不少学者在国内外的实践中逐步发现，耕种收农机作业、专业化田间植保、农资供应、技术培训、金融保险等各种类型的社会化服务在提升农业生产率、促进农民增收等方面发挥出了越来越重要的作用（钟真，2019）。而政府对农业社会化服务的发展也做出了积极响应。中共十八大以来，强化农业社会化服务被提高到了一个新的高度——它不仅是促进农业适应经济新常态的必然选择，更是促进农业经营体制机制改革、

---

\*本文研究受到第三次全国农业普查研究课题“农业社会化服务对小农户生产效率的影响机制与支持政策研究”（编号：N27）、国家自然科学基金面上项目“社会化服务对农业经营主体生产效率的影响机制与政策选择研究”（编号：71773134）、国家自然科学基金面上项目“基于所有者与惠顾者同一性程度的中国农民合作社演化机理与政策设计研究”（编号：72073135）的资助。感谢国家统计局在数据方面提供的支持与帮助，文责自负。本文通讯作者：李丁。

实现中国特色农业现代化的关键举措。连续十八年的中央“一号文件”对发展农业社会化服务每年都有新表述和新部署。《国务院关于加快发展生产性服务业促进产业结构调整升级的指导意见》（国发〔2014〕26号）、《农业部 国家发展改革委 财政部关于加快发展农业生产性服务业的指导意见》（农经发〔2017〕6号）和农业农村部印发的《新型农业经营主体和服务主体高质量发展规划（2020—2022年）》更是对加强农业社会化服务及其体系建设做出了详细安排。2021年3月，全国人大审议通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》也明确提出，要“发展多种形式适度规模经营……健全农业专业化社会化服务体系，实现小农户和现代农业有机衔接”。这表明，在农业政策的顶层设计上，农业现代化的战略思路正从“以土地流转为主要抓手”逐步朝着“以强化社会化服务为重点”的“多元化适度规模经营”方向转变。

当前，高质量发展已经成为新时代推进农业现代化的主题。那么，农业社会化服务是否有助于驱动小农户占绝对比重的中国农业进入到高质量发展的轨道？梳理已有文献发现，学术界对此尚无明确、一致的结论：有学者认为，在市场化条件下基于专业化分工形成的农业社会化服务及其市场的发育可以将小农生产引入现代农业发展的轨道（张露、罗必良，2018）；也有学者认为，社会化服务不一定能突破规模经济的约束，以农业产出效率为表征的农业现代化必须要以农业土地规模经营为前提（蔡昉、王美艳，2016）；还有学者认为，土地流转与社会化服务两者不可偏废，在推动农业现代化过程中两者相辅相成、相得益彰（钟真等，2020）。所以，农业社会化服务与农业发展之间的关系有待进一步厘清。特别是，社会化服务的兴起在微观和宏观上究竟能改变什么？进一步地，这些改变对农业高质量发展会是积极的吗？为此，本文将基于第三次全国农业普查中粮食生产相关的权威数据，从农业经营者个体层面和区域层面，深入考察和检验“大国小农”背景下农业社会化服务与农业发展之间的内在关系，为完善中国特色农业现代化政策体系提供理论支撑和经验证据。

## 二、文献回顾

### （一）农业高质量发展的含义与考察维度

自党的十九大首次提出“高质量发展”这一表述以来，高质量发展已经成为当前经济、社会、治理领域关于发展方式、特征、路径的高频热词。高培勇等（2020）指出，高质量发展是一类与报酬递增相联系的总括性制度与机制，经济高质量是社会高质量和治理高质量的输出。高质量发展既是适应我国社会主要矛盾变化的必然要求，也是建设现代化经济体系的必由之路（盛来运，2018）。而农业现代化又是现代化经济体系的四大支柱之一，也是基础性支柱，因此经济要高质量发展，首先需要实现农业高质量发展。

从已有文献看，目前关于农业高质量发展的研究还不多。梳理讨论较为深入的经济高质量发展的相关研究观点可以发现，农业结构转换和农业全要素生产率提升应是农业高质量发展的“表”“里”两个维度的关键（刘志彪、凌永辉，2020）。而结构的转换与效率的提升都需要“有效的市场”与“有为的政府”共同发挥作用，所以农业高质量发展的驱动也是多方面的。为此，不少学者从宏观上针对传统要素和新兴要素的驱动效果进行了测度（杨耀武、张平，2021），但针对微观驱动机制的分析尚

不深入。2017年以来，中国农业正在进入高质量发展轨道，其增长速度逐步放缓，产业结构服务化趋势日益明显。在这一过程中能否同时实现质量提升，取决于能否按照“产业体系与增长阶段的一致性”要求，坚持新发展理念、突出以推进供给侧结构性改革为主线来推动农业现代化（姜长云，2018）。

秉持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念来推动农业发展方式的转型，是现阶段实现农业高质量发展的根本。从供给侧的微观角度看，如何驱动农业经营主体在生产参与（是否从事农业生产）、生产规模（生产多大规模）、生产方式（采取何种生产模式）三个维度上，进入到更加符合新发展理念要求的发展轨道上来则是关键（刘忠宇、热孜燕·瓦卡斯，2021）。各类农业经营主体的农业生产参与决定了劳动力、资本等要素在农业与非农业、城市与乡村之间的配置关系，进而影响着工农城乡之间的协调；生产规模决定了土地、人力资本、技术等资源要素在农业生产经营全过程中的投入与价值创造，推动农业内部结构的调整、农业价值链的扩展和产业链收益分配的优化，不仅作用于农产品国内国际供给平衡，也关系着第一产业与二三产业融合对接的开放程度，进而决定了农业的发展能否惠及包括农民在内的更多利益主体；生产方式决定了农业生产技术、经营理念、组织模式、制度安排是否能按照更加有利于满足城乡居民生产、生活、生态需求的方向不断创新并推动农业绿色可持续发展（张红宇，2018）。

鉴于此，本文认为识别和找到影响或改变农业经营主体生产参与、生产规模、生产方式三个维度的主要因素，将成为推动农业高质量发展的重要任务。

## （二）农业社会化服务与农业发展的关系

所谓农业社会化服务，是指在社会分工和商品交换的前提下，农业经营主体因无法自我完成所有生产经营活动，而需要借助其他主体提供的帮助来实现农业生产经营目标所形成的物化的或非物化的产品（黄佩民等，1996）。这一概念实际上早在20世纪80年代初农业回归家庭经营起就已经被提出来了，它主要是针对小农户相对薄弱的“自服务”而言的（国务院发展研究中心农村部《农业社会化服务体系研究》课题组，1992）。随着社会分工的深化和商品经济的繁荣，农业社会化服务经过四十多年的发展演化，已经覆盖到农业产前、产中、产后各个环节，内容涉及农资供应、农产品销售与物流、农业生产作业、农业技术研发与推广、农业信息和涉农金融服务等诸多方面，形式包括市场化的经营性服务和非市场化的公益性服务等类别。

从已有文献看，学界对农业社会化服务与农业发展存在协同效应的判断是一致的，故理论上农业社会化服务的发展必然会对农业发展形成影响。这些影响可以归纳为宏观和微观两个层面。在宏观层面，相关研究主要是基于产业经济学的视角对农业社会化服务产业与农业生产两者关系进行相关性分析。例如，Kikuchi（2004）等从逻辑上讨论了农业生产性服务业的发展是提高农业生产效率、促进农业现代化的新途径。郝爱民（2011）等从农业生产性服务业就业人数占整个农业就业人数的比重、服务投入支出、服务行业增加值等角度，利用SFA、DEA-Tobit、时间序列OLS等方法定量研究了农业社会化服务规模或水平对农业生产效率的促进作用，结果表明有显著的正向影响。这些结论与其他学者在产业层面的宏观分析结果基本吻合，但宏观层面就农业社会化服务对农业生产方式影响的研究尚不多见。

在微观层面，已有研究主要集中在对单项农业社会化服务或具体农业产业的实证分析上。例如，Yang et al. (2013) 研究了农业机械化服务对我国粮食生产效率的影响，发现农户层面的农业机械使用量对粮食产出有显著的正向影响，而全国层面的农业机械存量却对中国粮食产出没有显著影响，即中国粮食的持续增收是源自中国农村涌现的农业机械化服务，而不是农业机械存量的增加。这为以下判断提供了强有力的证据：农业生产效率的提高并非源于要素投入本身，而是基于要素组合的农业社会化服务市场的形成。此外，Davis et al. (2012) 等研究了非洲等地的农民田间学校 (Farmers' Field School, FFS) 对玉米和牲畜单产的影响，发现参与 FFS 的农民无论是种植业还是养殖业单产都要显著高于没有参与的农民。Mokotjo and Kalusopa (2010) 对肯尼亚和莱索托的农民接受农业信息服务的农业产出效应进行了实证分析，结果发现信息服务对粮食产出效率具有显著的正向影响，移动通讯技术在提高农民农业知识和技术水平并由此转化为农业生产力的过程中发挥了不可替代的作用。Guan and Lansink (2006) 从农场的微观层面研究了荷兰的农业金融服务与农业生产效率的关系，结果发现金融服务对农场产出效率具有显著的正效应，而对投资收益率的影响不显著，说明市场机制并没有形成促使金融服务在农业中深化的有利条件。可见，合适的市场条件是农业社会化服务发挥农业生产促进作用的重要前提。

“十三五”以来我国农业社会化服务市场蓬勃发展，生产环节外包在农业生产中越来越常见，也逐渐被学术界视为农业社会化服务的重要形式。“以生产环节外包促进生产效率”的思想最早来自制造业等非农产业领域 (Heshmati, 2003)，而国内农业经济领域的应用研究则主要集中在水稻等粮食作物生产环节外包的相关话题上 (Sun et al., 2018; Tang et al., 2018)。从制度经济学视角看，农业生产环节外包实际上是生产者通过购买社会化服务，与服务的提供者共享土地经营权，因而这种服务必然影响农业生产效率 (赵鲲, 2016)。张忠军、易中懿 (2015) 等的研究表明，生产环节外包有助于提高水稻生产率，而不同类型的生产环节外包对水稻生产率产生的影响存在明显差异，整地、移栽、收割等劳动密集型环节外包对水稻生产率并没有产生显著影响，育秧、病虫害防治等技术密集型环节外包则对水稻生产率具有显著的正向影响。孙顶强等 (2016) 从地块角度分析表明，整地和播种环节的生产性服务对水稻生产技术效率具有显著的正向影响，但病虫害防治环节的生产性服务则具有显著的负向影响。可见，基于农户层面和地块层面的研究结果存在较大差异。而这种因研究视角不同带来结论差异的现象表明，社会化服务与农业生产关系的研究还存在着没有被充分解释的内在机制，有待进一步深化。

### (三) 已有文献的不足

已有研究对于回答“农业社会化服务能否推进农业高质量发展”的问题还存在如下几个方面不足：第一，已有研究多为聚焦某一种（类）服务的专题研究，很少较为综合地考察社会化服务对农业发展的影响；第二，已有研究多关注农业经营主体接受社会化服务的影响，而较少考察农业经营主体提供或参与农业社会化服务对其自身农业生产的影响；第三，已有研究要么从经营者的微观层面，要么从区域宏观层面进行单独分析，而很少能够结合微观与宏观两个层面来分析农业社会化服务市场发育程度对小农户农业生产的影响；第四，已有研究对于农业社会化服务的影响多聚焦农产品产量、经济效

益等产出维度，对农业生产参与、生产规模和生产方式等农业高质量发展维度的关注不多。

### 三、分析框架

从经济学角度看，不同的农业发展模式归根结底是土地、劳动、资本等要素的投入组合及其内外部配置的某种特殊体现。要素本身之外的其他服务变量，如农资购买、生产作业、农机维修等“服务流”，都属于“中间投入”，是生产力的重要源泉（Ball et al., 1997）。农业社会化服务本身属于服务的范畴，而服务也是一种生产力，即服务的手段、效果可以通过渗透到企业的具体经营活动中，提高运作效率从而转化为现实生产力（Deng et al., 2020）。进一步地，如果把视野扩展到农业以外，大量关于“服务生产力”的文献表明，服务的规模、程度或质量对目标行业生产效率和生产方式将产生显著影响（Choi et al., 2015; Calabrese, 2012）。那么，农业社会化服务是否可以看作是一种类似于舒尔茨所谓的“被隐藏的要素”，进而成为推动农业高质量发展的重要驱动因素呢？

本文将包括小农户在内的各类农业经营主体为研究对象，将农业社会化服务“实事求是”地视为一种“有利可图”的融合性产业活动和吸纳农民就业的经济领域，重点考察农业经营主体从事农业社会化服务在宏观和微观上会对农业发展带来什么“改变”，即农业社会化服务会对农业高质量发展产生何种可能的影响。结合农业高质量发展在农业经营主体层面的三个重要维度，本文将重点考察以下三组关系：

第一，农业社会化服务对农业生产参与的影响：替代效应优化劳动配置。从个体层面而言，从事农业社会化服务与农业生产参与的关系实际上就是“为他人服务”与“为自己服务”的关系，在农业经营主体的劳动力有限或投资预算约束的条件下，“为他人服务”与“为自己服务”将存在明显的替代关系。一般而言，经营者直接参与种植养殖的回报率明显低于从事耕种收农机作业等各类农业社会化服务的回报率（孔祥智等，2020），故农业经营主体从事社会化服务会对其自身参与农业生产的可能性产生负向影响。但是，两者的替代程度与农业经营主体的选择策略取决于两种服务潜在的市场收益。从区域层面看，农业社会化服务的市场发育越充分，其价格也会越便宜。当购买社会化服务比“为自己服务”更“划算”时，就会有更多的农业经营主体购买社会化服务。这反过来将进一步影响个体层面的劳动力在“为他人服务”与“为自己服务”之间的配置。在全程社会化服务尚处于初步发展阶段的情况下，“半托管式”社会化服务一定程度上抑制了农业经营主体退出，使更多的经营主体参与到农业生产中来。为此，本文推断，社会化服务的发展有助于农业经营主体优化劳动力配置，提高农业生产参与的可能。

第二，农业社会化服务对农业生产规模的影响：分工效应提高经营效率。农业市场分工深化推动了农业生产效率的提升，也促进了农业产业链各环节的专业化程度提高，农业社会化服务的兴起就源于此。从个体层面而言，尽管上述“替代效应”会使从事社会化服务的农业经营主体减少生产参与，但只要农业分工存在正收益（即效率提升作用大于交易成本增加），那么农业经营者无论是否从事社会化服务，其农业生产规模都会向更优的方向调整。逻辑在于，如果农业经营者深度从事社会化服务而使其在自身农业生产中成为了服务“纯”购买者，那么他的服务供应商仍会基于服务规模经济的原

则来调整生产规模；如果农业经营者完全不从事社会化服务，专业化分工的效率优势也会迫使其成为社会化服务购买者，此时，其购买的“社会化服务”与自身投入的“自服务”会交织融合，最终改变农业经营主体原有的生产规模。从区域层面看，正是由于社会化服务市场的形成和扩容，农业生产要素可以借助社会化服务这一载体通过市场化的机制在不同农业经营主体之间充分流动和交换。特别是，劳动和资本要素以农机作业、统防统治、测土配方施肥等社会化服务产品的形式与土地要素相结合，改变了农业经营主体原有农业生产规模下的要素最优组合。例如，小农户常常会因此而扩大生产规模，规模过大的新型农业经营主体则往往会因此而收缩一定的生产规模，这对提高小农户生产积极性和强化规模经营主体的优质产能保护都有积极意义。为此，本文推断，社会化服务的发展有助于各类农业经营主体优化生产规模，推动农业适度规模经营。

第三，农业社会化服务对农业生产方式的影响：合作效应推动绿色转型。从个体层面看，农业经营主体无论作为服务供给方从事社会化服务的程度越来越高，还是作为服务需求方购买的社会化服务越来越多，实际农业生产都将由原经营者与服务供应商合作开展，这就必然改变原经营者所采用的生产方式，否则在服务供给双方面临的劳动等要素市场相对一致的情况下任何一方都不可能出现“比较优势”进而开展合作。事实上，对于面临劳动成本高企和信贷约束的大多数农业经营者而言，诸如开展机械化作业成本难以分摊难题、农药化肥减量施用替代方案的选择困境等，都可以通过购买专业的社会化服务来化解；而具备机械化和生态化生产方案和生产能力的社会化服务组织也可以“绕开”土地流转，实现低成本的规模扩张。从区域层面看，一个地区农业社会化服务水平越高（从事社会化服务的主体比例更高和农业社会化服务市场规模更大），对周边传统农业生产者的赋能作用更大，整个区域的农业生产方式转型成本将更低，有利于农业绿色化发展。为此，本文推断，社会化服务的发展有助于各类农业经营主体改善生产方式，提升农业绿色化发展水平。

若上述微观个体层面和宏观区域层面的三个“有助于”能被有效地验证，那么本文就有理由推断：农业社会化服务对推动农业向高质量发展轨道迈进具有积极作用。上述逻辑关系可如图 1 所示。

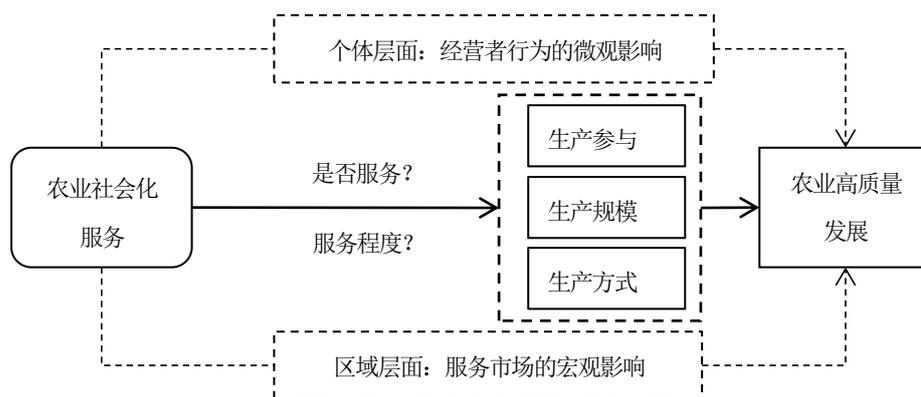


图 1 农业社会化服务与农业发展方式的逻辑关系

## 四、数据与模型

### （一）数据来源

本文所用数据主要来自国家统计局实施的第三次全国农业普查（以下简称“三农普”）数据中抽取的“万分之一”样本，地级市层面的汇总指标来自于“三农普”的“万分之一”样本。其中“万分之一”样本是“三农普”管理办公室用于公开招标使用的样本，其抽取方式是：先从全体村中汇总抽出5%，分别与农业经营户（以下简称“普通户”）、农业规模户（以下简称“规模户”）、农业经营单位（以下简称“单位”）进行匹配；脱敏处理后，再抽取普通户的1%、规模户的5%和单位的5%作为样本。该样本总共涉及23506个普通户，3926个规模户，1933个单位。由于规模户和单位的抽样比为万分之五，是普通户抽样比的5倍，因此在计算比例时需要加权处理。“万分之一”样本是本课题组为获取更加有效的地区层面社会化服务水平指标而向“三农普”管理办公室申请使用的样本，其抽样过程如下：先从全体村中随机抽取5%，与普通户、规模户和单位进行匹配得到所有抽中村经营主体数据，再选取20%作为最终被抽中的经营主体。该样本涉及31个省（市、区）的2557970个经营主体。其中，普通户占88.5%，规模户占7.7%，单位占3.8%。

由于第三次农业普查主要是针对农业经营主体2016年的生产经营状况，故以下收益类数据若不做特殊说明，均指农业经营主体2016年的生产经营情况。

### （二）变量测度

农业社会化服务种类复杂、形式多样，直接衡量农业社会化服务程度是较为困难的，因此常常是通过选择代理变量等方法来间接地分析（Birkhaeuser et al., 1991）。一些学者从宏观层面对我国农业社会化服务水平进行了初步的测算。如郝爱民（2015）采用农业生产性服务业从业人数占整个农业就业人数的比重来衡量我国农业生产性服务业的整体水平。韩苗苗等（2013）基于全国宏观统计数据选择了26个农业社会化服务相关指标，无量纲化处理后，构建了我国农业社会化服务水平测评指标体系。

微观层面对农业社会化服务的测量方式主要有两种。一种做法是考察是否使用或购买某项或若干项农业社会化服务。如姜松等（2016）在研究农业社会化服务对土地规模经营的影响时将排灌服务、机耕服务等若干项服务逐项纳入模型进行检验。另一种做法是通过加总服务种类的数量来衡量农业社会化服务的程度或规模。如姜长云（2016）从供给角度，利用新型农业经营主体所能提供服务的种类数量来衡量其农业社会化服务能力的强弱。陈昭玖、胡雯（2016）从需求角度，利用农户雇佣人工或机械进行生产的环节数来衡量其获取农业社会化服务水平高低。但由于不同农业社会化服务的物质形态、服务形式、计量单位等特征千差万别，相关服务对需求者的可满足性和对供给者自身的重要性也存在极大差异，简单加总服务数量不能完全体现这些差异。为此，一些学者在第二种做法的基础上对不同社会化服务的重要性设定权重。有学者采用某项社会化服务投入占生产总投入的比重来测量该服务的重要性（陈超等，2012），也有学者引入服务需求者的满意程度作为不同服务的权重（孔祥智、徐珍源，2010）。然而，对于依据重要性设定权重也存在不同看法。一些学者认为从完整的农业产业

链角度看，产前、产中、产后的任何一种农业社会化服务对于农业本身而言都具有同等重要的价值，之所以对不同的供给者或需求者具有不同的重要性，是因为他们所处的具体产业、区域环境以及所采用的经营方式等存在差异。并且，通过赋权或调整量纲等方法获得的综合性指标常常较为主观或难以解释具体含义（钟真等，2014）。

结合第三次全国农业普查问卷，本文对农业经营主体参与农业社会化服务情况的测度，在个体层面主要是用农业经营主体是否提供服务和从事社会化服务所获得的年收入来衡量，在区域层面主要是用区域农业社会化服务水平来衡量——它是市域内农业经营主体中提供服务的比例与提供服务的经营者户均服务收入的乘积，相当于全部经营主体的户均服务收入水平。

为了提高分析的有效性，本文聚焦粮食生产，将农业经营主体的粮食生产参与、生产规模和生产方式作为被解释变量。同时，为了更准确地衡量从事社会化服务对农业经营主体粮食生产的影响，本文控制土地、劳动、资本等要素投入和地形地貌、交通区位等外部环境因素。本文在普查方案中梳理出确权耕地面积、家庭人口数和劳动力数量、家庭农机数、负责人年龄、生产组织化模式、道路类型、公共交通状况等指标作为控制变量进行后续模型估计。

表 1 变量说明及描述性统计

| 变量名     | 变量含义                 | 均值    | 标准差   |
|---------|----------------------|-------|-------|
| 提供服务    | 是否从事农业社会化服务：是=1，否=0  | 0.03  | 0.18  |
| 服务收入    | 从事社会化服务的年收入（万元）      | 1.18  | 1.75  |
| 地区服务水平  | 地级市经营主体的户均服务收入（万元）   | 0.44  | 0.97  |
| 粮食生产参与  | 是否种植粮食作物：是=1，否=0     | 0.22  | 0.41  |
| 粮食生产规模  | 主粮种植面积（亩）            | 14.02 | 93.70 |
| 粮食生产方式  |                      |       |       |
| 化肥用量    | 亩均化肥用量（公斤/亩）         | 53.80 | 24.14 |
| 农药喷洒次数  | 全年农药喷洒次数（次）          | 2.24  | 1.14  |
| 施用农家肥   | 是否施用农家肥：是=1，否=0      | 0.38  | 0.49  |
| 机耕      | 是否采用机耕：是=1，否=0       | 0.74  | 0.44  |
| 机播      | 是否采用机播：是=1，否=0       | 0.45  | 0.50  |
| 机收      | 是否采用机收：是=1，否=0       | 0.63  | 0.48  |
| 秸秆还田    | 是否开展秸秆还田：是=1，否=0     | 0.59  | 0.49  |
| 确权耕地面积  | 农业经营主体获得的确权耕地的面积（亩）  | 8.21  | 27.91 |
| 家庭人口数   | 农业经营主体的家庭人口数（人）      | 3.72  | 1.73  |
| 家庭劳动力数  | 农业经营主体的家庭劳动力数（人）     | 2.52  | 1.44  |
| 家庭务农人数  | 农业经营主体家庭从事农业的劳动力数（人） | 1.43  | 1.25  |
| 家庭农机数   | 农业经营主体家庭持有的农机数量（台）   | 0.61  | 1.42  |
| 负责人年龄   | 农业经营主体的负责人年龄（岁）      | 41.24 | 20.72 |
| 生产组织化模式 |                      |       |       |
| 公司+农户   | 是否参与“公司+农户”：是=1，否=0  | 0.01  | 0.12  |

社会化服务能推动农业高质量发展吗？

|         |                         |      |      |
|---------|-------------------------|------|------|
| 合作社     | 是否参与农民合作社：是=1，否=0       | 0.05 | 0.21 |
| 专业协会    | 是否参与专业协会：是=1，否=0        | 0.00 | 0.06 |
| 土地托管    | 是否参与土地托管：是=1，否=0        | 0.01 | 0.09 |
| 地形地貌    |                         |      |      |
| 平原      | 所处地形是否为平原：是=1，否=0       | 0.46 | 0.50 |
| 丘陵      | 所处地形是否为丘陵：是=1，否=0       | 0.29 | 0.45 |
| 山区      | 所处地形是否为山区：是=1，否=0       | 0.25 | 0.45 |
| 道路类型    |                         |      |      |
| 水泥      | 进村道路是否为水泥路：是=1，否=0      | 0.78 | 0.41 |
| 柏油      | 进村道路是否为柏油路：是=1，否=0      | 0.20 | 0.40 |
| 沙石、砖、石板 | 进村道路是否为沙石、砖、石板路：是=1，否=0 | 0.02 | 0.15 |
| 公共交通    | 所在村庄是否开通公共交通：是=1，否=0    | 0.68 | 0.47 |

注：①表中的变量描述统计来自“万分之一”样本；②“确权耕地面积”“家庭人口数”“家庭劳动力数”“家庭务农人数”“家庭农机数”不包含单位的情况。

### （三）描述统计

“万分之一”样本数据显示，各类农业经营主体从事农业社会化服务（为其他农户或单位提供农机作业、灌溉、树木嫁接、孵化、良种繁殖等服务）的占比约为 2.61%。其中，普通户提供农业社会化服务的情况还比较少见，占比仅为 1.50%；而规模户和单位的这一比例分别达到了 11.02%和 11.62%，比普通户高出了近 10 个百分点。从产业分布来看，种植业服务是主要的服务类型，普通户中有 1.25% 提供种植业服务，林业服务和畜牧业服务占比皆为 0.16%，渔业服务为 0.10%。规模户和单位中提供上述细类服务的比例高很多，规模户中提供种植业服务和畜牧业服务的比例分别为 8.40%和 2.34%，提供渔业服务和林业服务的比例分别为 0.71%和 0.33%；单位中提供林业服务、渔业服务的比例比规模户略高，但提供种植业服务和畜牧业服务的比例略低。

普通户提供渔业服务、种植业服务的户均收入分别达到 1.52 万元和 1.23 万元，提供畜牧业服务和林业服务的户均收入较低，分别为 0.91 万元和 0.56 万元。规模户提供渔业服务、畜牧业服务、林业服务和种植业服务的户均收入是普通户的数倍，分别达到了 21.21 万元、15.64 万元、14.44 万元和 9.53 万元。单位的各类服务平均收入都远高于其他两者。从事农业社会化服务对于各类农业经营主体而言总体上是“有钱可挣”或“有利可图”的。

“万分之一”样本数据显示，提供社会化服务的三类农业经营主体进行粮食生产的比例都要高于未提供社会化服务的主体。规模户中两者差异最为明显，前者比后者高出 12.52 个百分点；普通户中差异最小，两者仅相差 3.44 个百分点。这说明提供社会化服务或有助于提高农业经营主体进行粮食生产的可能性。

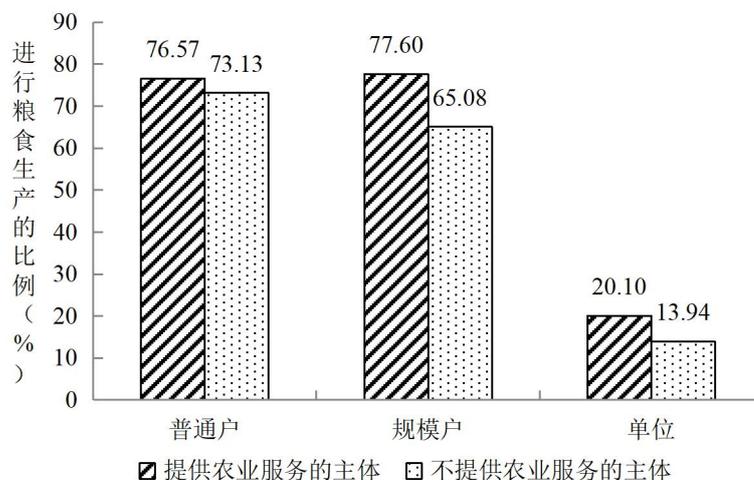


图2 农业经营主体是否提供农业社会化服务与粮食生产参与的关系

从与粮食生产规模的关系看，提供服务的普通户和规模户的主粮播种总面积更大，分别要比不提供服务的普通户和规模户平均高出 3.56 亩和 26.41 亩；单位则相反，提供服务的单位反而比不提供服务的单位要低 72.88 亩。可能的原因是，提供农业社会化服务的合作社、农业企业等单位常常是较为专业的、经营性的服务主体，服务比较效益一般要高于粮食生产本身，这导致单位在“自己种粮”与“服务种粮”的权衡取舍中倾向于更多地提供服务。分品种来看，是否提供服务在多数粮食品种中呈现出来的趋势比较接近，但在早稻和双季晚稻上，提供服务的单位明显具有更大的播种面积。可能的原因是，水稻机械化水平总体偏低，双季种植收益率低，农户种植率低，社会化服务需求不高，单位在没有外部服务市场的情况下，偏向于“自己种粮”。

表2 农业经营主体是否提供社会化服务与主粮种植面积的关系 单位：亩

| 作物类型    | 不提供服务 |       |        | 提供服务  |       |        |
|---------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
|         | 普通户   | 规模户   | 单位     | 普通户   | 规模户   | 单位     |
| 早稻      | 2.65  | 31.22 | 161.79 | 2.77  | 29.72 | 489.09 |
| 中稻和一季晚稻 | 3.59  | 67.42 | 354.29 | 8.08  | 85.44 | 151.20 |
| 双季晚稻    | 2.82  | 34.77 | 199.28 | 3.01  | 48.60 | 632.11 |
| 小麦      | 4.37  | 32.35 | 257.49 | 6.69  | 54.93 | 105.21 |
| 玉米      | 5.23  | 50.32 | 152.55 | 6.15  | 46.84 | 98.17  |
| 合计      | 7.31  | 71.30 | 334.67 | 10.87 | 97.71 | 261.79 |

注：播种面积数据来自“万分之一”样本。各类型作物的种植面积为实际种植相关主粮经营主体的平均种植面积，合计数据是汇总了实际种植主粮的经营主体的平均种植面积。每一类作物种植的经营主体数量不同，因此合计数不等于各主粮种植面积之和。

从与粮食生产方式的关系看，是否提供社会化服务与化肥施用量和农药喷洒次数的关系在三种类型经营主体间差异并不明显。在施用农家肥的比例上，不提供社会化服务的主体反而更高，农机化率

和秸秆还田的比例则刚好相反。

表3 农业经营主体是否提供社会化服务与粮食生产方式的关系

|             | 不提供服务 |       |       | 提供服务  |       |       |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|             | 普通户   | 规模户   | 单位    | 普通户   | 规模户   | 单位    |
| 化肥用量（公斤/亩）  | 53.53 | 52.65 | 55.50 | 55.91 | 55.80 | 55.92 |
| 农药喷洒次数（次）   | 2.25  | 2.35  | 2.32  | 2.51  | 2.57  | 2.49  |
| 施用农家肥的比例（%） | 38.55 | 36.59 | 42.19 | 29.44 | 33.10 | 33.88 |
| 机耕的比例（%）    | 72.46 | 88.85 | 82.24 | 87.63 | 92.55 | 91.33 |
| 机播的比例（%）    | 41.78 | 65.40 | 52.15 | 59.51 | 71.27 | 70.66 |
| 机收的比例（%）    | 61.43 | 78.94 | 69.23 | 79.78 | 86.01 | 83.92 |
| 秸秆还田的比例（%）  | —     | 65.47 | 63.49 | 71.63 | 74.63 | 78.24 |

注：普查方案没有对普通户的秸秆还田情况进行调查。

#### （四）模型设定与估计方法

为了验证上述推断，在研究方法上本文综合利用多元回归模型和多层次模型（multilevel model），用前一种模型检验经营主体层面的社会化服务提供对其自身农业生产的影响，用后一类模型检验区域内社会化服务水平对各类经营主体农业生产的影响。由于因变量主要分为连续变量、二分变量两种类型，因此多元回归模型主要采用的是线性模型和 Logit 模型，多层次模型主要是混合效应模型（mixed effects model）。普通多元回归模型的原理和设定在此不再赘述，仅对多层次模型作简要介绍。

和方差分析类似，多层次模型将因变量变异分解为组内个体变异和组间变异两部分，若假定各个自变量的回归系数在各组间没有差异，仅截距存在差异，则可采用随机截距模型，其表达式如下：

$$y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}X_{ij} + \mu_{0j} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

其中， $X_{ij}$  表示经营主体特征，如是否提供农业社会化服务等， $y_{ij}$  表示  $j$  地区  $i$  经营主体的生产参与、生产规模、生产方式等特征。这一表达式可以进一步分解为两层，第一层为：

$$y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_j X_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

上述系数作为因变量的第二层模型如下：

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \mu_{0j} \quad (3)$$

$$\beta_j = \gamma \quad (4)$$

其中， $\gamma_{00}$  为总体均值， $\mu_{0j}$  为组均值相对于总体均值的差值，随机截距模型中， $\gamma$  为统一的一组回归系数。由于假定经营主体的农业社会化服务特征对其生产参与、生产规模或生产方式的影响在地区之间没有差异过于严格，因而可以放松假定，让自变量斜率随地区整体特征（如区域社会化服务

水平)不同而不同,即设定为以回归系数为因变量的多层次模型。基于此,本文将第一层模型设定如下:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}service_{ij} + \beta_{2j}X_{ij} + e_{ij} \quad (5)$$

第二层模型为:

$$\begin{aligned} \beta_{0j} &= \gamma_{00} + \gamma_{01}Z_j + \mu_{0j} \\ \beta_{1j} &= \gamma_{10} + \gamma_{11}Z_j + \mu_{1j} \\ \beta_{2j} &= \gamma_{20} + \gamma_{21}Z_j + \mu_{2j} \end{aligned} \quad (6)$$

其中,  $service_{ij}$  表示个体层面的农业经营主体是否从事社会化服务或从事社会化服务的收入,  $Z_j$  表示地区社会化服务水平。上述设定表示,第一层模型的截距和各自变量的回归系数受到各地区社会化服务水平  $Z_j$  的影响。于是,进一步将第二层模型代入第一层模型,其综合表达式如下:

$$\begin{aligned} Y_{ij} &= \gamma_{00} + \gamma_{10}service_{ij} + \gamma_{20}X_{ij} + \gamma_{01}Z_j + \gamma_{11}service_{ij}Z_j \\ &\quad + \gamma_{21}X_{ij}Z_j + \mu_{1j}service_{ij} + \mu_{2j}X_{ij} + \mu_{0j} + e_{ij} \end{aligned} \quad (7)$$

从(7)式可以看到,如果地区社会化服务水平与经营主体特征变量乘积的回归系数显著,则意味着区域社会化服务水平会强化或减弱相关属性特征对经营主体农业生产参与、生产规模与生产方式的影响。

## 五、实证结果分析

### (一) 农业社会化服务对粮食生产参与的影响

1.个体层面:从事社会化服务对经营者粮食生产参与的影响。从经营者层面来看,如果只控制省份变量,提供农业社会化服务对经营主体的种粮可能性具有正向作用。但进一步加入了控制变量后,提供农业社会化服务对经营主体的种粮可能性却变为了负向作用。依据表4中(3)列的估计结果,提供社会化服务将使经营者进行粮食生产的可能性下降16.97%<sup>①</sup>。这说明,在各种因素的影响下,经营主体提供农业社会化服务显著降低了他们从事粮食生产的积极性。可能的原因是,农业社会化服务的收益更高,吸纳了部分农业劳动力,使农业经营主体的劳动配置和工作重心从比较效益相对低的粮食生产中转移出来。这从侧面表明,各类农业经营主体从事农业社会化服务有利于推动农业结构的调整。

从服务收入的影响来看,农业经营主体的服务收入对其粮食生产可能性同样存在负向影响。根据表4中(6)列的结果,农业经营主体每增加1万元服务收入,其进行粮食作物种植的可能性将下降1.30个百分点。可见,从事农业社会化服务在个体层面上会降低农业经营主体参与粮食生产的可能性。

<sup>①</sup>种粮可能性的变化比例是根据相应估计结果做自然指数幂运算得到的,下文类似情况均以此计算得到。

表 4 是否提供服务、服务收入对农业经营主体是否种粮的影响

|            | (1)                 | (2)                  | (3)                  | (4)                  | (5)                  | (6)                  |
|------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 提供服务       | 0.190***<br>(0.011) | -0.186***<br>(0.011) | -0.186***<br>(0.011) |                      |                      |                      |
| 服务收入       |                     |                      |                      | -0.008***<br>(0.001) | -0.013***<br>(0.001) | -0.013***<br>(0.001) |
| 确权耕地面积     |                     | YES                  | YES                  |                      | YES                  | YES                  |
| 家庭务农人数     |                     | YES                  | YES                  |                      | YES                  | YES                  |
| 家庭农机数      |                     | YES                  | YES                  |                      | YES                  | YES                  |
| 负责人年龄      |                     | YES                  | YES                  |                      | YES                  | YES                  |
| 生产组织化模式    |                     | YES                  | YES                  |                      | YES                  | YES                  |
| 地形地貌       |                     |                      | YES                  |                      |                      | YES                  |
| 道路类型       |                     |                      | YES                  |                      |                      | YES                  |
| 公共交通       |                     |                      | YES                  |                      |                      | YES                  |
| 省份变量       | YES                 | YES                  | YES                  | YES                  | YES                  | YES                  |
| 截距         | -0.983<br>(0.023)   | -0.186<br>(0.011)    | -1.742<br>(0.024)    | 1.861***<br>(0.380)  | 0.692<br>(0.387)     | 0.285<br>(0.389)     |
| 样本数        | 2460444             | 2460444              | 2460444              | 56035                | 56035                | 56035                |
| 赤池系数 (AIC) | 2704729.0           | 2632266.0            | 2608383.0            | 55002.0              | 51403.0              | 49599.0              |

注：①\*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平，括号中为标准误；②由于单位的经营方式同普通户、规模户差异很大，且样本占比较低，本文模型估计中均不包含单位样本；后文同。

2.区域层面：社会化服务市场对经营者粮食生产参与的影响。依据表 5 中（5）列的估计结果，市域内服务水平越高，农户越有可能进行粮食生产；如不考虑其他因素，地区服务水平每提高 1 万元，经营主体进行粮食生产的可能性提高 18.89%。然而，家庭务农人数对服务水平存在着负向的交互作用，即家庭务农人数越多，地区服务水平对经营主体粮食生产可能性的促进作用会越小；即如果只有 1 人务农的家庭，考虑该交互作用后，地区服务水平每提高 1 万元，经营主体种粮可能性只提高了 4.81%。这表明，区域农业社会化服务市场的发育对于经营主体从事粮食生产可能性总体上具有正向的影响，但家庭务农人数会拉低社会化服务对经营主体粮食种植积极性的促进作用。

此时，经营主体提供服务对其种粮可能性的影响依然是负向的。这说明，农业经营者从事社会化服务的影响在个体层面总体上是负向的，但在区域层面上总体是正向的。这是因为缺乏比较优势的种植户会通过购买服务来实现粮食种植。

表 5 市域农业社会化服务市场对经营主体是否种粮的影响

|        | (1)               | (2)                  | (3)                  | (4)                   | (5)                  |
|--------|-------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| 提供服务   | 0.078<br>(-0.101) | -0.236**<br>(-0.105) | -0.240**<br>(-0.105) | -0.348***<br>(-0.115) | -0.224**<br>(-0.104) |
| 家庭务农人数 | 0.818***          | 0.784***             | 0.779***             | 0.779***              | 0.836***             |

社会化服务能推动农业高质量发展吗？

|                           |           |           |           |           |           |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                           | (-0.017)  | (-0.018)  | (-0.018)  | (-0.036)  | (-0.02)   |
| 地区服务水平                    |           |           |           | -0.041    | 0.173**   |
|                           |           |           |           | (-0.069)  | (-0.073)  |
| 家庭务农人数×地<br>区服务水平         |           |           |           |           | -0.126*** |
|                           |           |           |           |           | (-0.02)   |
| 生产组织化模式                   |           |           | YES       | YES       | YES       |
| 控制变量                      | YES       | YES       | YES       | YES       | YES       |
| 常数项                       | -0.263*** | -0.280*** | -0.277*** | -0.494*** | -0.356*** |
|                           | (-0.068)  | (-0.068)  | (-0.068)  | (-0.068)  | (-0.075)  |
| 样本数                       | 27432     | 27432     | 27432     | 27432     | 27432     |
| 对数似然值 (Log<br>Likelihood) | -13186.9  | -13035.1  | -13011.3  | -12451.7  | -12991.1  |
| 赤池系数 (AIC)                | 26387.8   | 26086.2   | 26046.5   | 24957.5   | 26010.1   |
| 贝叶斯系数 (BIC)               | 26445.3   | 26152.0   | 26145.1   | 25179.4   | 26125.2   |

(二) 农业社会化服务对粮食生产规模的影响

1.个体层面：从事社会化服务对经营者粮食生产规模的影响。从经营主体层面看，提供农业社会化服务可以有效扩大农业经营主体的粮食播种面积。表6中（1）列的估计结果显示，提供农业社会化服务的经营主体比不提供服务的经营主体粮食播种面积要多出3.26亩。这说明，尽管提供社会化服务对农业经营主体的粮食生产参与具有负向作用，但是对于粮食生产规模来讲反而是具有正向效应。原因在于农业社会化服务市场发挥了作用。经营主体可以购买更加专业化的粮食生产服务代替“亲自”种粮，于是在服务市场存在规模经济时，粮食生产规模在经营主体自身减少生产参与的情况下实现扩大就成为了可能。综合地看，参与农业社会化服务将有助于提高农业经营主体的粮食生产规模。

从服务收入的影响来看，农业经营主体的服务收入对其粮食生产规模也存在正向的促进作用。表6中（2）列的估计结果显示，农业经营主体每增加1万元服务收入，其粮食播种面积将增加0.19亩。结合“是否提供服务”的影响结果可以发现，提供服务与服务程度提高都会对粮食播种面积产生正向作用，但主要是提供服务起到了决定性作用。可见，要保持和扩大粮食播种面积，鼓励和促进农业经营者提供农业社会化服务将是一个重要的途径，当然提高其服务收入也会起到一定的促进作用。

表6 是否提供服务、服务收入对农业经营主体粮食播种面积的影响

|                   | (1)                 | (2)                 |
|-------------------|---------------------|---------------------|
| 提供服务              | 3.262***<br>(0.214) |                     |
| 服务收入              |                     | 0.194***<br>(0.027) |
| 控制变量              | YES                 | YES                 |
| 样本数               | 1787550             | 43074               |
| 调整 R <sup>2</sup> | 0.273               | 0.253               |

注：（2）列中样本仅包括提供服务且有服务收入的主体。

2.区域层面：社会化服务市场对经营者粮食生产规模的影响。从区域层面农业社会化服务市场的角度看，地区服务水平越高，粮食播种面积越大。表7中（1）列的结果显示，如果不考虑投入要素与服务水平之间的交互影响，地区服务水平每提高1万元，经营主体的粮食播种面积平均将扩大1.13亩。而考虑了地区服务水平与家庭农机数、确权耕地面积等因素的交互关系之后，地区服务水平对粮食播种面积单独影响并不显著，但是会通过扩大家庭农机数和确权耕地面积的正向效应实现对粮食播种面积的促进作用。表7中（2）列的估计结果显示，经营主体持有农机数每增加1台，粮食播种面积将增加6.84亩，而地区服务水平的交互作用使家庭农机数的边际效应进一步增强，即每万元地区服务平均水平将使种植规模增加0.48亩。同时，确权耕地面积与地区服务水平的交互作用对粮食播种面积也有类似的“轻微”促进作用。此外，在控制了相关因素之后，提供服务的农业经营主体比没有提供服务的主体的粮食播种面积高出近5亩。这一结果表明，区域层面农业社会化服务市场的发育对经营者粮食生产规模具有积极作用，它将通过服务市场使农机等要素投入对粮食生产规模的促进作用进一步放大。

表 7 市域农业社会化服务市场对经营主体粮食播种面积的影响

|                        | (1)                  | (2)                  |
|------------------------|----------------------|----------------------|
| 提供服务                   | 4.416**<br>(-1.734)  | 4.925**<br>(-2.062)  |
| 家庭务农人数                 | 0.741***<br>(-0.263) | 0.035<br>(-0.355)    |
| 确权耕地面积                 | 0.453***<br>(-0.057) | 0.276***<br>(-0.016) |
| 家庭农机数                  | 4.995***<br>(-0.886) | 6.842***<br>(-0.300) |
| 地区服务水平                 | 1.126**<br>(-0.509)  | -0.320<br>(-1.574)   |
| 地区服务水平×家庭农机数           |                      | 0.475**<br>(-0.238)  |
| 地区服务水平×确权耕地面积          |                      | 0.063***<br>(-0.008) |
| 地区服务水平×家庭务农人数          |                      | 0.517<br>(-0.456)    |
| 控制变量                   | YES                  | YES                  |
| 样本数                    | 19721                | 19721                |
| 对数似然值 (Log Likelihood) | -99492.2             | -103602.0            |
| 赤池系数 (AIC)             | 199040.4             | 207238.1             |
| 贝叶斯系数 (BIC)            | 199261.3             | 207372.2             |

### （三）农业社会化服务对粮食生产方式的影响

1.个体层面：从事社会化服务对经营者粮食生产方式的影响。从经营主体层面看，农业经营主体从事农业社会化服务给其粮食生产方式带来了重大变化。汇总表 8 的模型结果可以发现，提供农业社会化服务对农业经营主体在粮食生产中的化肥用量、打药的次数和机耕、机收等机械作业方式的采用都存在正向作用，但对于农家肥的使用和机播的采用影响不显著。这说明，在微观主体层面提供农业社会化服务总体上对农业经营者的粮食生产方式朝规模化、机械化方向发展具有积极作用，对绿色化生产中的秸秆还田同样有明显的促进作用。由于提供社会化服务对经营主体的粮食生产规模具有正向作用，但提供社会化服务又必然占据相当一部分劳动力，因此理性的经营主体一般会倾向于采用劳动节约型生产方式，而提高化肥、农药的施用强度和机械化程度是其主要选择。提供农业社会化服务对施用农家肥的影响不显著，可能与农家肥本来用量不多，且大多并非发生在农忙季节有关；而粮食机播中，水稻机播比例极低，玉米和小麦普遍机播，因此提供社会化服务的影响有限。

表 8 农业经营主体是否提供服务对其粮食生产方式的影响

|                      | 化肥用量                | 施用农家肥             | 打药次数                | 机耕                  | 机播                | 机收                  | 秸秆还田                |
|----------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| 提供服务                 | 0.716***<br>(0.116) | -0.006<br>(0.012) | 0.032***<br>(0.003) | 0.148***<br>(0.020) | -0.027<br>(0.017) | 0.292***<br>(0.017) | 0.146***<br>(0.014) |
| 控制变量                 | YES                 | YES               | YES                 | YES                 | YES               | YES                 | YES                 |
| 样本数                  | 1783766             | 1787550           | 1779791             | 1787550             | 1787550           | 1787550             | 1787550             |
| 赤池系数或 R <sup>2</sup> | 0.0688              | 2028973.0         | —                   | 1435422.0           | 975691.0          | 1463211.0           | 1729506.0           |

对于那些提供服务的主体，服务收入对施用农家肥和秸秆还田两项绿色生产方式影响显著，但影响程度较为微弱，对其他生产方式的采用决策或采用程度的影响均不显著。可见，在经营主体层面上，只要提供服务，其用肥、用药和机械化等生产方式就会有明显的差异；而提供服务的经营主体中，服务收入多少对粮食生产方式的绿色化转型也有一定积极意义，尽管影响程度较小。

表 9 农业经营主体服务收入对其粮食生产方式的影响

|                      | 化肥用量             | 施用农家肥             | 打药次数             | 机耕               | 机播                | 机收               | 秸秆还田               |
|----------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 服务收入                 | 0.009<br>(0.006) | 0.001*<br>(0.001) | 0.000<br>(0.000) | 0.001<br>(0.001) | -0.001<br>(0.001) | 0.001<br>(0.001) | 0.002**<br>(0.001) |
| 控制变量                 | YES              | YES               | YES              | YES              | YES               | YES              | YES                |
| 样本数                  | 43028            | 43124             | 43043            | 43124            | 43124             | 43124            | 43124              |
| 赤池系数或 R <sup>2</sup> | 0.1007           | 48067.0           | —                | 19486.0          | 28791.0           | 25877.0          | 36047.0            |

注：样本仅包括提供服务且有服务收入的主体。

2.区域层面：社会化服务市场对经营者粮食生产方式的影响。从区域层面看，地区服务水平对粮食生产方式的影响与经营主体层面并不一致。地区服务水平对化肥用量和打药次数的影响并不显著，而对施用农家肥却存在显著的负向作用。估计结果显示，地区服务水平每提高 1 万元，施用农家肥的概率将变为原来的 67.30%。同时，地区服务水平对于采用机耕、机播、机收和秸秆还田等生产方式的可能性都具有显著的正向影响。估计结果显示，地区服务水平每提高 1 万元，经营主体采用上述生产

方式的概率分别将是原来的 3.00 倍、4.32 倍、2.64 倍和 1.46 倍。这说明，农业社会化服务市场的发育对农业经营主体化肥减量施用和农家肥施用率提高的作用不明显，但对采用劳动节约型的农业机械化作业为主的生产方式具有重要的促进作用。其原因在于，服务市场的发育使劳动力成本成为农业经营主体生产决策的重要甚至首要的影响因素。

进一步考虑地区服务水平与投入要素等因素的交互关系后发现，多数因素并不“干扰”地区服务水平对生产方式的影响，除了以下两个方面：第一，在机耕这一生产方式上，地区服务水平与家庭农机数的交互项显著，系数为负，说明家庭农机数会拉低地区服务水平对机耕率的促进效果。主要原因在于，家庭农机数越多越有可能在机耕上“自服务”，从而更少借助于机耕服务市场；第二，尽管地区服务水平和确权耕地面积对打药次数的影响不显著，但两者交互项显著，系数为正（尽管系数绝对值较小），说明地区服务水平越高、经营规模越大的经营主体越倾向于多打药。这可能与确权耕地面积越大的经营主体对当地植保作业等田间管理服务更易得、更划算有关。

此外，在考虑了地区服务水平的区域层面模型中，经营主体自身是否提供服务对各种粮食生产方式的影响有限，仅对施用农家肥产生了显著的负向作用。这说明，在考虑了地区服务水平后，经营主体自身提供服务并不会带来太多额外影响，相关服务对自身和其他主体的影响是类似的。

表 10 市域农业社会化服务市场对经营主体粮食生产方式的影响

|                        | 化肥用量                | 施用农家肥                | 打药次数                | 机耕                   | 机播                  | 机收                  | 秸秆还田                |
|------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 提供服务                   | -0.071<br>(0.997)   | -0.187*<br>(0.110)   | 0.023<br>(0.041)    | 0.036<br>(0.179)     | -0.013<br>(0.162)   | 0.015<br>(0.150)    | 0.134<br>(0.123)    |
| 家庭务农人数                 | 0.567***<br>(0.168) | 0.102***<br>(0.018)  | 0.006<br>(0.007)    | -0.036*<br>(0.022)   | -0.015<br>(0.029)   | -0.055**<br>(0.022) | -0.024<br>(0.019)   |
| 确权耕地面积                 | -0.011<br>(0.008)   | -0.002**<br>(0.001)  | 0.002<br>(0.000)    | -0.003**<br>(0.002)  | -0.002<br>(0.001)   | 0.002<br>(0.002)    | -0.000<br>(0.001)   |
| 家庭农机数                  | 0.637***<br>(0.147) | -0.004<br>(0.017)    | 0.033***<br>(0.006) | 0.428***<br>(0.029)  | 0.137***<br>(0.026) | 0.154***<br>(0.024) | 0.059***<br>(0.018) |
| 地区服务水平                 | 0.302<br>(0.866)    | -0.396***<br>(0.107) | 0.028<br>(0.049)    | 1.100***<br>(0.199)  | 1.465***<br>(0.310) | 0.969***<br>(0.224) | 0.376***<br>(0.127) |
| 地区服务水平 × 家庭务农人数        | 0.159<br>(0.225)    | -0.014<br>(0.026)    | -0.001<br>(0.009)   | -0.035<br>(0.039)    | -0.022<br>(0.037)   | 0.035<br>(0.041)    | -0.010<br>(0.028)   |
| 地区服务水平 × 确权耕地面积        | -0.001<br>(0.004)   | 0.000<br>(0.001)     | 0.000**<br>(0.000)  | 0.001<br>(0.002)     | 0.000<br>(0.001)    | -0.001<br>(0.001)   | -0.000<br>(0.000)   |
| 地区服务水平 × 家庭农机数         | -0.184<br>(0.121)   | -0.017<br>(0.018)    | 0.005<br>(0.005)    | -0.103***<br>(0.034) | 0.028<br>(0.032)    | 0.033<br>(0.036)    | 0.002<br>(0.015)    |
| 控制变量                   | YES                 | YES                  | YES                 | YES                  | YES                 | YES                 | YES                 |
| 样本数                    | 19681               | 19721                | 19632               | 19721                | 19721               | 19721               | 19721               |
| 对数似然值 (Log Likelihood) | -89135.1            | -11113.8             | -26651.1            | -7814.0              | -5311.3             | -8096.7             | -9649.7             |

|             |          |         |         |         |         |         |         |
|-------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 赤池系数 (AIC)  | 178304.3 | 22259.6 | 53336.1 | 15659.9 | 10654.7 | 16225.5 | 19331.4 |
| 贝叶斯系数 (BIC) | 178438.3 | 22385.8 | 53470.1 | 15786.0 | 10780.9 | 16351.7 | 19457.7 |

## 六、研究结论与政策建议

### (一) 主要结论

长期以来，中国最基本的国情和农业发展实际就是“大国小农”（徐勇，2013）。如何成功地推动一个由数亿个小农户构成的农民大国走向农业现代化，将是中国发展经验中最大的“中国特色”，也必将为世界农业发展提供宝贵的“中国方案”。在大量的农业生产和政策实施的实践中，发展社会化服务逐步被认识到是实现小农户与现代农业发展有机衔接的重要途径。但仍缺乏基于农业经营主体视角的、结合农业社会化服务供求两个方面的实证检验。本文利用第三次全国农业普查的数据，对农业经营主体从事社会化服务与粮食生产之间的关系进行了实证分析。结果显示，无论是从粮食生产参与的角度，还是从粮食种植规模的角度，抑或从粮食生产方式的角度看，社会化服务在个体层面和区域层面均对农业高质量发展具有重要的驱动作用。具体而言，主要结论如下：

第一，全国农业经营主体为其他农户或单位提供农业社会化服务的比例还不高，但从事农业社会化服务总体上是“有钱可挣”或“有利可图”的。规模户和单位的从事服务比例要明显高于普通户。由于规模户和单位多从事专业化、经营性的社会化服务，因而平均服务收入要明显高于普通户。

第二，发展社会化服务对改变经营主体的农业生产参与具有积极意义。粮食生产的证据表明，农业经营主体提供农业社会化服务和更高的服务收入会显著降低自身从事粮食生产的可能性。代表区域农业社会化服务市场发育程度的地区服务水平对农业经营主体从事粮食生产可能性具有正向的影响，但家庭务农人数会拉低地区服务水平对经营主体粮食种植可能性的促进作用。这表明，社会化服务的发展有助于农业经营主体优化劳动力配置和保障区域粮食生产能力。

第三，发展社会化服务对经营主体的农业生产规模扩大具有促进作用。粮食生产的证据表明，提供农业社会化服务可以有效扩大农业经营主体的粮食播种面积；在控制了其他因素之后，提供农业社会化服务的经营主体粮食播种面积比不提供的经营主体要多出3.26亩。同时，农业经营主体的服务收入也对其粮食播种面积扩大具有一定的促进作用。区域层面看，农业社会化服务市场的发育对粮食生产规模也具有积极作用。地区服务水平越高，该区域农业经营主体的粮食播种面积越大，其每万元边际促进作用约为1.13亩；并且，控制地区服务水平后，农业经营主体提供服务对粮食播种面积的促进作用进一步增加到了4亩以上。

第四，社会化服务给经营主体的农业生产方式带来了重大变化。粮食生产的证据表明，提供农业社会化服务总体上对农业经营主体的粮食生产方式朝规模化、机械化方向发展产生了积极影响，对以秸秆还田为代表的绿色生产亦有一定促进作用。而服务收入对农业经营主体施用农家肥和采取秸秆还田两项生产方式具有积极作用，有利于农业经营主体粮食生产方式的绿色化转型。区域农业社会化服务市场的发育对农业经营主体化肥减量施用和农家肥施用率提高的作用不明显，但同样对采用劳动节约型的农业机械化生产方式具有重要的推动作用，有利于缓解农业劳动价格快速提高带来的成本压力。

## （二）政策含义

总体上看，目前农业经营主体从事农业社会化服务的比例还不高，但发展农业社会化服务有助于增加农业经营主体的经济收益，并对改变农业生产参与、扩大农业生产规模和转变粮食生产方式具有积极意义。这些结论对扎实推进新时代农业高质量发展具有深刻的政策启示：

第一，发展农业社会化服务是新时代农业经济增长的重要潜力点，有助于促进农民持续增收。农业社会化服务本身就是一个基于一二三产业融合的特殊产业，新业态、新模式层出不穷，是农业和乡村经济发展值得挖掘的新领域。农业经营主体从事社会化服务，特别是开展专业化、经营性的服务，可以获得比第一产业更高的劳动收益和投资回报。政府应鼓励农业经营主体参与到各种类型的农业社会化服务，支持农业经营主体从农产品生产者向农业服务者转变。

第二，发展农业社会化服务可以改变农业经营者的生产决策，有助于推动农业结构的调整。农业社会化服务可以在劳动、土地、资本要素投入和市场参与等方面与传统种植、养殖等农业生产形成“竞争”态势，诱导农业经营者的生产决策向符合个体和区域资源要素禀赋与投入产出市场特征的方向发展，促进农业内部产业和农业与外部行业的结构性优化。政府应为提高农业社会化服务的广度与深度提供有利政策条件，让农业在专业化分工的基础上形成更加具有竞争力和功能性的结构特点。

第三，发展农业社会化服务可以扩大粮食等重要农产品的平均生产规模，有助于保持和提高农业综合生产能力。在粮食去库存、粮食价格体制改革和轮作休耕等农业供给侧结构性改革措施的影响下，农民粮食等主要农产品生产积极性和生产能力可能面临下降挑战，而农业社会化服务的全方位开展将缓解甚至扭转这一趋势。政府应以发展农业社会化服务为契机，在“藏粮于地”“藏粮于技”“藏粮于民”和“藏粮于市”等粮食安全策略基础上推动实现“藏粮于服务”，保障农业综合生产能力在“调结构、转方式”过程中不下降、不弱化。

第四，发展农业社会化服务可以为实现农业绿色生产创造条件，有助于推动农业发展方式的高质量转型。农业绿色发展是新时代农业高质量发展的必然要求，发展农业社会化服务将改变农业产前、产中、产后各环节资源要素的投入方式，为资源节约型新技术的采纳与推广、环境友好型生产资料的甄别与使用等提供可能。政府应进一步健全农业社会化服务体系，充分利用现有公益性和经营性服务组织，完善支持和引导政策，让他们重点面向小农户提供科学的、专业化的指导与托管服务，加快提高全国农业绿色化发展水平。

第五，强化农业社会化服务应成为新时代中国特色农业现代化的战略重心。以小农户为基本面的中国农业应继续推进适度规模经营，但其重点应从过去一个阶段的“土地规模化”转向“服务规模化”。建议农业支持政策重点从聚焦农业生产环节转移到更多关注农业经营全过程的社会化服务方面来，从支持新型农业经营主体扩大土地等要素投入水平转移到更多地支持他们提供更全面、更优质的农业社会化服务上来。这种调整不仅符合当前农业供给侧结构性改革所要求的转变农业发展方式的基本思路，还将大大减轻现行农地政策特别是出台不久的农地“三权分置”的政策压力。

## 参考文献

- 1.蔡昉、王美艳, 2016: 《从穷人经济到规模经济——发展阶段变化对中国农业提出的挑战》, 《经济研究》第5期。
- 2.陈超、李寅秋、廖西元, 2012: 《水稻生产环节外包的生产率效应分析——基于江苏省三县的面板数据》, 《中国农村经济》第2期。
- 3.陈昭玖、胡雯, 2016: 《农业规模经营的要素匹配: 雇工经营抑或服务外包——基于赣粤两省农户问卷的实证分析》, 《学术研究》第8期。
- 4.高培勇、袁富华、胡怀国、刘霞辉, 2020: 《高质量发展的动力、机制与治理》, 《经济研究》第4期。
- 5.国务院发展研究中心农村部《农业社会化服务体系研究》课题组, 1992: 《关于农业社会化服务的几个问题》, 《经济研究》第8期。
- 6.韩苗苗、乐永海、孙剑, 2013: 《我国农业社会化服务服务水平测评与制约因素解构》, 《统计与决策》第3期。
- 7.郝爱民, 2011: 《农业生产性服务业对农业的影响——基于省级面板数据的研究》, 《财贸经济》第7期。
- 8.郝爱民, 2015: 《农业生产性服务对农业技术进步贡献的影响》, 《华南农业大学学报(社会科学版)》第1期。
- 9.黄佩民、孙振玉、梁艳, 1996: 《农业社会化服务业与现代农业发展》, 《管理世界》第5期。
- 10.姜松、曹峥林、刘晗, 2016: 《农业社会化服务对土地适度规模经营影响及比较研究——基于CHIP微观数据的实证》, 《农业技术经济》第11期。
- 11.姜长云, 2016: 《关于发展农业生产性服务业的思考》, 《农业经济问题》第5期。
- 12.姜长云, 2018: 《科学理解推进乡村振兴的重大战略导向》, 《管理世界》第4期。
- 13.孔祥智、徐珍源, 2010: 《农业社会化服务供求研究——基于供给主体与需求强度的农户数据分析》, 《广西社会科学》第3期。
- 14.孔祥智等, 2020: 《新型农业社会化服务体系建设: 供给侧视角(第一卷)》, 北京: 经济管理出版社。
- 15.刘志彪、凌永辉, 2020: 《结构转换、全要素生产率与高质量发展》, 《管理世界》第7期。
- 16.刘忠宇、热孜燕·瓦卡斯, 2021: 《中国农业高质量发展的地区差异及分布动态演进》, 《数量经济技术经济研究》第6期。
- 17.盛来运, 2018: 《建设现代化经济体系 推动经济高质量发展——转向高质量发展阶段是新时代我国经济发展的基本特征》, 《求是》第1期。
- 18.孙顶强、卢宇桐、田旭, 2016: 《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》, 《中国农村经济》第8期。
- 19.徐勇, 2013: 《中国农户制传统与农村发展道路——以俄国、印度的村社传统为参照》, 《中国社会科学》第8期。
- 20.杨耀武、张平, 2021: 《中国经济高质量发展的逻辑、测度与治理》, 《经济研究》第1期。
- 21.张红宇, 2018: 《中国现代农业经营体系的制度特征与发展取向》, 《中国农村经济》第1期。
- 22.张露、罗必良, 2018: 《小农生产如何融入现代农业发展轨道? ——来自中国小麦主产区的经验证据》, 《经济研究》第12期。
- 23.张忠军、易中懿, 2015: 《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》, 《农

业经济问题》第10期。

- 24.赵鲲, 2016: 《共享土地经营权: 农业规模经营的有效实现形式》, 《农业经济问题》第8期。
- 25.钟真, 2019: 《社会化服务: 新时代中国特色农业现代化的关键——基于理论与政策的梳理》, 《政治经济学评论》第2期。
- 26.钟真、胡珺祎、曹世祥, 2020: 《土地流转与社会化服务: “路线竞争”还是“相得益彰”? ——基于山东临沂12个村的案例分析》, 《中国农村经济》第10期。
- 27.钟真、谭玥琳、穆娜娜, 2014: 《新型农业经营主体的社会化服务功能研究——基于京郊农村的调查》, 《中国软科学》第8期。
- 28.Ball, V. E., J. C. Bureau, R. Nehring, and A. Somwaru, 1997, “Agricultural Productivity Revisited”, *American Journal of Agricultural Economics*, 79(4): 1045-1063.
- 29.Birkhaeuser, D., R. E. Evenson, and G. Feder, 1991, “The Economic Impact of Agricultural Extension: A Review”, *Economic Development and Cultural Change*, 39(3): 607-650.
- 30.Calabrese, A., 2012, “Service Productivity and Service Quality: A Necessary Trade-off?”, *International Journal of Production Economics*, 135(2): 800-812.
- 31.Choi, K., D. H. Lee, and D. L. Olson, 2015, “Service Quality and Productivity in the U.S. Airline Industry: A Service Quality-adjusted DEA Model”, *Service Business*, 9(1): 137-160.
- 32.Davis, K., E. Nkonya, E. Kato, D. A. Mekonnen, M. Odendo, R. Miiro, and J. Nkuba, 2012, “Impact of Farmer Field Schools on Agricultural Productivity and Poverty in East Africa”, *World Development*, 40(2): 402-413.
- 33.Deng, X., D. Xu, M. Zeng, Y. Qi, and X. Xin, 2020, “Does Outsourcing Affect Agricultural Productivity of Farmer Households? Evidence from China”, *China Agricultural Economic Review*, 12(4): 673-688.
- 34.Guan, Z. F., and A. O. Lansink, 2006, “The Source of Productivity Growth in Dutch Agriculture: A Perspective from Finance”, *American Journal of Agricultural Economics*, 88(3): 644-656.
- 35.Heshmati, A., 2003, “Productivity Growth, Efficiency and Outsourcing in Manufacturing and Service Industries”, *Journal of Economic Surveys*, 17(1): 79-112.
- 36.Kikuchi, T., 2004, “Agricultural Productivity, Business Services, and Comparative Advantage”, *Open Economies Review*, 15(4): 375-383.
- 37.Mokotjo, W., and T. Kalusopa, 2010, “Evaluation of the Agricultural Information Service (AIS) in Lesotho”, *International Journal of Information Management*, 30(4): 350-356.
- 38.Sun, D., R. Michael, and Z. Xu, 2018, “Determinants and Impacts of Outsourcing Pest and Disease Management: Evidence from China’s Rice Production”, *China Agricultural Economic Review*, 10(3): 443-461.
- 39.Tang, L., Q. Liu, W. Yang, J. Wang, X. Xin, and J. Bai, 2018, “Do Agricultural Services Contribute to Cost Saving? Evidence from Chinese Rice Farmers”. *China Agricultural Economic Review*, 10(2): 323-333.
- 40.Yang, J., Z. Huang, X. Zhang, T. Reardon, 2013, “The Rapid Rise of Cross-regional Agricultural Mechanization Services in China”, *American Journal of Agricultural Economics*, 95(5): 1245-1251.

(作者单位：<sup>1</sup>中国人民大学农业与农村发展学院；

<sup>2</sup>中国人民大学社会与人口学院)

(责任编辑：胡 祎)

## **Can Socialized Services Promote the High-quality Development of Agriculture? An Empirical Analysis Based on the Grain Production Data of the Third National Agricultural Census**

ZHONG Zhen JIANG Weiyang LI Ding

**Abstract:** The era when China's agricultural production is highly dependent on the input of material factors has quietly passed away. Whether agricultural socialized services can promote the high-quality development of agriculture has not been effectively confirmed. This study uses the authoritative data of the third national agricultural census, aiming to find out the internal relationship between agricultural socialized services and high-quality development of agriculture in three detailed dimensions: decision-making process of agricultural operators, production scale and mode of food production under the background of "big country and small farmers". The analysis results show that the proportion of all kinds of agricultural business operators engaged in agricultural socialized services is not high in the whole country, and it is generally "profitable" to engage in agricultural socialized services. Also, the development of agricultural socialized services has significant positive effects on changing the grain production decision-making of agricultural operators, optimizing the scale of grain production, and improving their production methods. The development of agricultural socialized services has a vital promotion effect on agricultural economic growth in the new era. It will not only contribute to the sustained increase of farmers' income and the adjustment of agricultural structure, but also help to improve the comprehensive agricultural production capacity and provide greater possibilities for the green transformation of agricultural production.

**Keywords:** Agricultural Socialized Service; High-quality Development of Agriculture; Grain Production; Green Transformation