

共享农机赋能乡村振兴的实践探索——以嘉兴田园智汇项目为例

李思彤 鄂金平 陈亦菲

嘉兴南洋职业技术学院, 中国·浙江 嘉兴 314031

摘要: 乡村振兴背景下, 共享农机被十分自然、妥帖地视为解决小农户用机成本高、农机资源闲置、供需错配诸种痛点的重要途径, 因此本文以嘉兴“田园智汇”共享农机平台为研究对象, 又结合浙、湘、赣三省县域实践数据, 对平台运行成效、农户反馈及现存短板做了系统分析。结果十分清楚: 平台所采用的扫码预约、智能调度、线上结算模式使农户亩均成本下降 30%, 农机利用率提高 24 个百分点, 节本增效效果突出。但毋庸讳言, 平台在适老化适配、高峰调度、售后响应、农技融合诸方面仍有改进空间, 故本文从技术、服务、运营、政策四维提出切实可行的优化策略, 对县域共享农机高质量发展有极好的示范意义。

关键词: 共享农机; 农业数字化; 乡村振兴; 嘉兴田园智汇

Practice and exploration of Rural Revitalization by sharing agricultural machinery — Taking Jiaxing Tianyuan Zhihui project as an example

Li Sitong, E Jinping, Chen Yifei

Jiaxing Nanyang Polytechnic Institute, China Zhejiang Jiaxing 314031

Abstract: Under the background of rural revitalization, sharing agricultural machinery has become an important path to solve the pain points of small farmers, such as high cost of machinery, idle agricultural machinery resources, and supply and demand mismatch. This paper takes Jiaxing "Tianyuan Zhihui" sharing agricultural machinery platform as the research object, combined with the county practice data of Zhejiang, Hunan and Jiangxi provinces, systematically analyzes the operation effect of the platform, farmers' feedback and existing shortcomings. The research found that the platform reduced the average cost of farmers by 30% per mu and increased the utilization rate of agricultural machinery by 24% through code scanning appointment, intelligent scheduling and online settlement mode, which significantly promoted cost savings and efficiency. However, the platform is still insufficient in terms of aging adaptation, peak scheduling, after-sales response, and agricultural technology integration. Accordingly, optimization strategies are proposed from the four dimensions of technology, service, operation and policy to provide reference for the high-quality development of county shared agricultural machinery.

Keywords: Sharing agricultural machinery; Agricultural digitization; Rural revitalization; Jiaxing Tianyuan Zhihui

0 引言

全面推进乡村振兴是建设农业强国的核心任务, 我国“大国小农”的基本农情决定了小农户是农业生产的核心主体。第三次全国农业普查数据表明, 我国小农户占农业经营主体的 98% 以上, 普遍存在农机购置成本高、季节性闲置严重、农忙时节一机难求等现实难题; 中国农业机械化协会调研数据显示, 国内农机年均闲置率达 58%, 农机资源供需错配问题突出, 一方面小农户购机用机压力大, 另一方面农机资源利用效率偏低, 叠加作业时段集中、地形适配不均等因素, 进一步加剧了农业机械化发展的结构性矛盾。

由于嘉兴处在长三角农业现代化发展的良好机遇下,

故嘉兴以“田园智汇”县域共享农机服务平台为载体, 很自然、妥帖地形成了全链条数字化服务体系, 因此本文以该平台为案例, 对共享农机服务模式的运行成效、现存瓶颈及优化路径加以系统分析, 也由此总结出县域农机服务数字化、集约化、普惠化的可复制经验。

1 县域共享农机平台扫码使用发展现状

1.1 国内同类平台发展概况

本文选取浙江、湖南、江西三省县域共享农机平台作为研究参照样本, 相关研究数据均来源于各省农业农村厅、供销合作社官方公开资料。从核心运行指标对比来看, 如表 1 所示, 三省普遍形成线上化接单、集约化调度、降本化生产的运行模式。各地通过平台完成大部分农机作业线

上订单对接，有效盘活农机设备、提升农机利用效率，缩短农机服务调度响应时间，切实降低农户种植成本。

从目前各区域的对比中可以有层次地看到，浙江整体成效最好，农机利用率、降本幅度、服务响应速度诸方面都处在领先地位，江西接单数字化程度高，响应速度快，平台服务灵活高效，湖南稳妥有序地完成了数字化升级，在农机增效、农户降本两方面都已有了切实成果。

表 1 国内同类县域农机平台扫码使用核心数据对比表

地区	扫码订单占比	农机综合利用率	农户亩均成本降幅	平均调度响应时间
浙江县域平台	88%—94%	78%—85%	25%—32%	25—35 分钟
湖南县域平台	82%—88%	70%—78%	18%—25%	30—45 分钟
江西县域平台	85%—91%	72%—80%	20%—28%	20—40 分钟

浙江省以“浙农服”体系为载体实现了全域覆盖，故平湖“滴滴农机”平台能整合近 300 台农机，迄今已有 98 笔成交订单，而湖南省“滴滴打机”模式十分契合丘陵山区特点，因此桃江县平台把收割机租赁成本从 180 元 / 亩成功降到 100 元 / 亩。江西省“赣供农服”平台覆盖全省 50 个县区，扫码订单占比较高，农户等待时间已缩短 50%。

1.2 嘉兴田园智汇平台发展概况

基于对嘉兴市农业农村局公开信息的综合分析以及“田园智汇”平台的实际运营情况，并结合当地农业机械服务发展的实际情况，全面客观地反映了县级共享农业机械数字化实践的有效性和应用现状，为后续研究提供了因地制宜的实用参考。

自平台上线以来，通过政策引导、村庄和社区宣传、实践培训等多种方式，基于用户参与，吸引了各类本地农业经营主体。平台已全面覆盖普通小农户、规模种粮户、农业专业合作社等不同类型的经营主体，形成了多元化的用户参与格局。

由于平台对农业机械数字化应用做了十分清楚、有层次的安排，故先对平台所辖各种农业机械作了统一登记、合理分类，即耕作、播种、植保、收割、烘干诸类，由此自然、妥帖地实现了农业机械资源的数字化协调。又因平台推广充分，农民使用习惯已良好形成，故各类农业机械的在线预约、扫码作业的普及率都不断提高。从图 1 可以十分明显地看到，数字化运营模式已取代传统线下找机械、议价的服务模式，成为当地农业机械服务的主流方式。

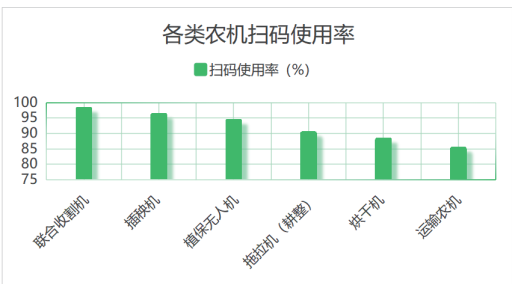


图 1 各类农机扫码使用情况

在生产成本优化方面，平台依托农机共享共用、统一调度的服务模式，从根本上打破了传统农机使用“自购自用”的局限，有效减少了农户自主购置农机设备、承担日常养护维修、支付存放场地等高额刚性支出，降低了农业生产的固定成本压力。平台经过三年运营在水稻、小麦、油菜等农作物，如图 2 所示，累计为农户降低成本 2230 万元，小农户年均节省 1800—2500 元，种粮大户年均节省 1.2—1.8 万元。

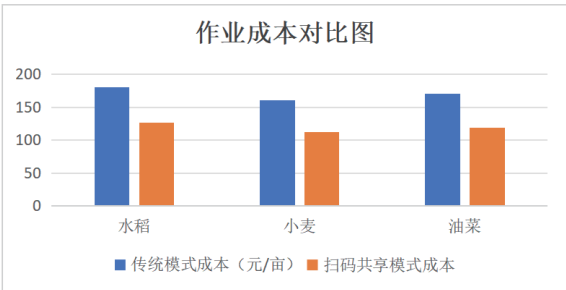


图 2 各类农机扫码使用情况

总体来看，平台运行成效显著，群众认可度稳步提高，数字化农机服务模式逐步成熟，为县域农业现代化注入了新动能。但深入调研发现，平台在实际运行中仍存在若干突出短板，现将农户反馈问题梳理如下。

2 共享农机扫码服务平台农户反馈分析与优化对策

从县域农业生产的实际情况出发，对共享农机扫描服务平台农户反馈的问题做了系统、严谨的分析，并据此设计了专项问卷调查，对使用共享农机扫描服务平台的种植农户进行了问卷调查，共发放问卷 1200 份，剔除因信息缺失、逻辑矛盾诸种原因导致的无效问卷之后，实际收集到有效问卷 1180 份，有效回收率 98. 3%。更难得的是，问卷样本覆盖平原农区、分散丘陵种植区、偏远村庄诸种不同类型的农业生产单位，又兼顾中青年农户及老年农户，因此所获数据有极强的代表性及可靠性，也最有利于厘清平台运行中的实际问题及农户真实需求。

(1) 问题数据统计：

从现有有效调研样本出发，本文对农户反馈的问题做

了十分清楚、有层次的分类统计，由此自然、妥帖地厘清了平台问题的主要维度：操作流程、调度服务、售后保障、技术指导，且四者贯穿平台运营服务全流程。具体而言，操作流程类问题占比最高，也是拉低用户使用体验最直接、最突出的因素，调度服务类问题其次，直接制约农业生产作业效率，售后保障类问题关系农户切身利益，因而对服务的常态化、持续性有直接重大影响，技术指导类问题占比相对偏低，但是与农业生产质量直接相关，近年来农户对此的关注度正在稳步上升。因此可以很明确地说，平台已有基础服务能力，基本使用需求已有充分满足，但毋庸讳言，从“能用”向“好用”的进阶升级仍有十分明确、可抓取的优化空间（见图 3）。

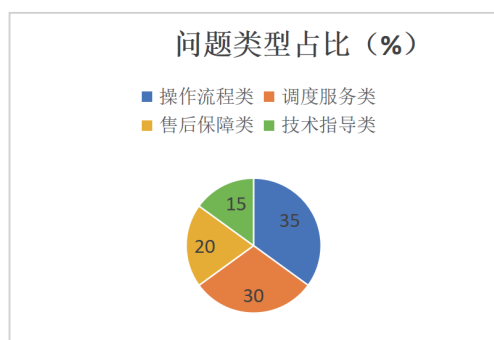


图 3 农户反馈问题类型及占比

（2）存在的问题：

①操作流程问题：

由于平台操作流程作了高度标准化的设计，故没有很好地考虑县域地区老年农户占比较大、数字素养普遍不高的现实情况，因此扫码绑定、订单提交、费用结算诸环节都过于繁琐，界面中所用字体偏小，图标辨识困难，老年农户使用时极易发生误操作。又因为田间网络信号不佳，扫码过程经常卡顿、延迟、失败，直接延误农事作业时间。

②调度服务问题：

由于春耕秋收时期订单量剧增，故平台在春耕秋收时节容易出现拥堵、匹配延迟的情形，而偏远村庄及群体地处偏僻，农业机械又覆盖不足，因此从平台获取服务的响应时间一般都超过 1 小时，不能及时满足农民急农时、抢农时的迫切需要。更严重的是，部分机械操作人员缺乏契约精神，时常取消订单或提供质量不合格的服务。

③售后保障问题：

农机田间故障时，维修响应效率偏低，平均等待时间超过 3 小时，易造成农时延误。因作业质量、设备损坏等引发的纠纷缺乏清晰责任界定标准，处理流程不明确、周期偏长，农户维权成本高、体验不佳。

④技术指导问题：

农户在品种选择、田间管理、农机适配作业等方面的农艺咨询需求响应滞后。平台面向农户的操作培训、面向机手的作业规范培训覆盖不足、频次偏低，老年农户操作熟练度不高，机手作业标准不统一，服务质量参差不齐。

3 共享农机扫码服务平台优化策略

从农户反映的痛点及其根本原因出发，又很好地结合县域农业生产的特点、农户实际需求及共享农机的发展模式，因此本文从技术、服务、运营三个维度系统、有层次地提出了优化措施，也自然、妥帖地引导平台从“功能型”模式向“服务型”“智能化”模式平稳升级，切实促进县域农业现代化。

3.1 技术优化

打好智能化支撑的基础，首先要明确：适配生产场景的技术是平台高效运行最直接、最根本的支撑，因此要从农户使用痛点出发，系统、有层次地推进场景适配及功能升级，切实提高平台智能化水平。具体而言，第一步是适配老龄化及弱网络条件，全面简化操作流程，删去冗余步骤，推出“一键预约、一键结算”的极简操作模式，把核心操作步骤严格控制在 3 步以内，同时优化界面设计，放大字体，突出图标，加入语音播报、语音引导诸种辅助功能，由此自然、妥帖地降低老年农户的操作门槛。更重要的是开发有针对性的离线扫码功能，让预约、作业记录等核心功能在无网络或网络较弱的环境下都能正常使用，真正解决田间扫码慢、扫码失败的老大难问题。第二步是优化智能调度算法系统，打破原有单一匹配模式，将农时农情、天气预报、地块位置、作业类型、农户需求诸种数据有机融合，构建农忙需求预测模型，提前、准确地预测不同区域、不同时段农机供需缺口，做到资源超前调配。在此基础上创新“就近调度 + 信用调度”双机制，优先匹配信用等级高、距离近的驾驶员，因而响应时间大大缩短，农忙高峰时段的服务响应时间被压缩到 15 分钟以内，农机资源调配效率得到极大提高。第三步是建设农机物联网监控系统，在所有登记在册的农机上规范、统一地安装物联网智能终端，对农机运行状态、作业参数、潜在故障实行实时监控、自动预警，及时、精准地做早期故障排查。并配套开发一键报修功能，农户和驾驶员可随时上传故障信息，平台即刻匹配最近的维修人员，把“被动维修”变为“主动预警”，农机作业的稳定性、连续性因而得到切实保障。

3.2 服务优化

服务是平台最根本的竞争优势，因此要系统、有层次

地建设全流程、闭环式服务体系,切实保护农民合法权益。具体而言:第一,要建立智能高效的反馈响应机制,开通 24 小时智能客服+人工热线的双服务渠道,让智能客服优先、及时地解决操作流程、预约规则等常见问题,10 分钟内予以响应,复杂问题则可一键转接人工客服。同时建立“一户一档”问题处理台账,明确办理时限及责任人,采用“限时办理、全程跟踪、结案管理”的闭环模式,做到农民诉求件件有回音、事事有落实。第二,要完善快速响应的售后支持体系,组建县级农机应急维修队,在各重点乡镇布设标准化服务站,各站点配备专业维修人员及常用备件,承诺 1 小时内到达现场进行农机维修,把误农风险降到最低。更重要的是引入专业农机保险机制,厘清作业质量、设备损坏、纠纷处理诸种情形的责任界定标准,简化理赔流程,让各类服务纠纷在 24 小时内得到圆满解决,真正解除农民后顾之忧。第三,要健全严格规范的操作员管理制度,提高操作员准入门槛,实行“持证+技能考核”的双重审核制度,确保上岗操作员都具备相应的专业能力。继而建立操作员信用评分考核体系,把作业质量、合同履行情况、农民评价等诸种要素都纳入信用管理,信用评分直接与接单优先级、平台补贴挂钩。对不守承诺、不达标作业、服务态度恶劣的作业员,采取扣分、暂停接单、永久解聘等明确、可执行的惩罚措施,由此自然、有力地引导作业员规范服务、主动优质。

3.3 运营优化

完善可持续发展支撑基础设施,首先要明确运营可持续性对平台长远发展的重要性,因此要从资源配置、培训赋能、农业支持诸方面有系统、有重点地建设运营体系。具体而言,第一要强化专业农业指导基础设施,在平台上开设在线农业技术专家咨询板块,与当地农业农村部门、农业技术推广站、规模种植户通力合作,组织专家团队提供实时在线答疑、一对一指导服务,系统、有计划地发布节气、农事操作、种植技术、作业标准等科普内容,真正将农机服务与农业技术深度融合,切实帮助农民科学种植。第二要开展全员、全周期的规范培训,针对老年农民数字素养不高、机械操作人员操作不规范两大痛点,采用“线下+线上”相结合的培训模式:在乡镇、村庄组织现场实操培训,手把手教平台操作、教机械使用,又在线制作简明易懂的操作教程及科普短视频,让农民随时随地学习,做到农民及机械操作人员培训双覆盖,由此自然、有力地提高整体运营水平。第三要合理优化全区农业机械资源布局,针对偏远村庄、小规模种植户服务空白之处,在村级

设立便民服务站,配备适合分散土地作业的小型便携式农业机械,推行小规模种植户团购服务模式以降低运营成本、提高资源利用效率,更重要的是打破区域限制,与邻近县区共享农业机械平台,建立跨区域调度协调机制,让农业机械资源真正互联互通、流转无阻,资源配置效率及服务覆盖面都得到极大提升。

4 结论与展望

4.1 研究结论

嘉兴“田园智汇”共享农机平台以数字化服务模式盘活县域农机资源,因而切实降低了农户作业成本,又大大提高了农机利用效率,因此为解决小农户用机难、农机闲置率高两大痛点找到了十分明确、可行的路径。但毋庸讳言,平台运行中尚存在适老化适配不足、高峰调度能力有限、售后保障体系薄弱、农技服务融合不够诸种问题,其根本原因还是技术适配不足,运营管理没有做到精细化,服务体系尚不健全。故而要补齐短板,提升效能,宜从技术升级、服务闭环构建、运营模式优化三方面入手,也为全国同类县域共享农机平台建设提供可复制、可推广的样本。

4.2 研究展望

今后可将北斗高精度定位、物联网监测、大数据预测诸种技术自然、合理地融合起来,建成全自动智能调度、精准计量的体系,再完善无感支付、自动结算功能,延长服务链条,系统、有层次地打造“农机作业+农资供应+烘干仓储+产销对接”的一站式农事服务生态,由此总结推广成熟经验,切实推进长三角及全国县域农业数字化转型,也由此为乡村全面振兴注入长久动力。

参考文献:

- [1] 陈丽萍. 新形势下农机管理与农机新技术推广策略研究[J]. 南方农机, 2026,57(09):183-185.
- [2] 张新忠. 现代视角下农机共享平台的数智化转型路径研究[J]. 农机使用与维修, 2026(03):57-63.
- [3] 万永燕, 万建荣, 马丽娟等. 智能农机精量作业对粮油作物资源利用效率的提升路径分析——以宁夏西北地区为例[J]. 农业科技创新, 2025(36):40-42.
- [4] 李肖丹. “互联网+农机推广”的合理化实施方式及难点分析[J]. 农业工程技术, 2024,44(02):56-57.

基金项目: 2025 年浙江省大学生科技创新活动, 项目名称: 助力乡村振兴 赋能田园智汇 (2025R477A003)。

作者简介: 李思彤(2006-), 女, 汉族, 河南省长垣市人, 大专, 研究方向: 金融科技应用。