

农业机械化对现代农业经济的影响

胡汪洋

衡南县云集街道农业综合服务中心 湖南 衡阳 421131

摘要：本文探讨了农业机械化对现代农业经济的影响。积极影响方面，农业机械化提高了农业生产效率，缩短生产周期，增强市场竞争力；降低了农业生产成本，减少人工与物资成本，提高经济效益；促进了农业规模化经营，整合土地资源，吸引资金技术人才；推动了农业产业结构优化，促进产业多元化与种植结构调整。然而，农业机械化发展面临资金投入压力，购置与维护成本高；技术培训与人才短缺，农民操作技能不足，培训体系不完善；机械化与生态环境矛盾凸显，破坏土壤结构，造成环境污染；市场需求不确定性带来市场风险。针对这些问题，本文提出一些对策建议，以促进农业机械化健康发展，推动现代农业经济进步。

关键词：农业机械化；现代农业经济；影响

引言：在当今农业发展的宏大版图中，农业机械化正扮演着愈发关键的角色，成为推动现代农业经济变革的核心力量。基于此，本文将深入剖析农业机械化对现代农业经济的积极影响，从提高农业生产效率、降低生产成本、促进规模化经营以及推动产业结构优化等多个维度展开探讨，旨在全面展现农业机械化在推动现代农业经济发展中的重要作用，为进一步推动农业机械化进程、促进农业经济繁荣提供理论参考。

1 农业机械化对现代农业经济的积极影响

1.1 提高农业生产效率

农业机械化通过引入先进、高效的农业机械设备，极大提升了农业生产各环节的效率。在耕作环节，大型拖拉机配备深耕犁等机具，能快速完成深耕作业，使土壤疏松、透气，为作物生长创造良好条件，且效率远超传统人力畜力。播种时，精量播种机可精确控制种子间距和深度，保证出苗整齐，提高土地利用率和作物产量。收获阶段，联合收割机集收割、脱粒、清选等功能于一体，能在短时间内完成大面积作物收获，减少损失。这些机械的高效运作，使农业生产周期缩短，农产品上市时间提前，增强了农业的市场竞争力。

1.2 降低农业生产成本

农业机械化降低了农业生产对大量劳动力的依赖，减少了人工成本支出。随着劳动力成本的不断上升，机械化作业的性价比愈发凸显^[1]。同时，机械化的精准作业能够合理使用化肥、农药等生产资料，避免浪费，降低物资成本。更重要的是，机械的耐用性和可维护性也使得长期使用成本相对稳定，进一步降低了农业生产成本，提高了农业生产的经济效益。

1.3 促进农业规模化经营

农业机械化使得大规模农田作业成为可能，有力地推动了农业规模化经营的发展。大型农业机械能够高效完成大面积农田的耕种、管理、收获等任务，降低了单位面积的生产成本，提高了规模效益。规模化经营有利于整合土地资源，实现集中连片种植，便于统一管理、标准化生产，提高农产品质量。与此同时，规模化经营还能吸引更多的资金、技术和人才投入农业，促进农业现代化发展。

1.4 推动农业产业结构优化

农业机械化促使农业生产向高效、优质、特色方向发展，推动农业产业结构优化。具体表现如下：一方面，机械化提高了劳动生产率，使农民有更多时间和精力从事二、三产业，促进农村产业多元化发展。另一方面，农业机械化对不同作物的适应性差异，引导农民根据市场需求和机械作业特点调整种植结构，增加经济作物和特色农产品的种植比例，提高农业综合效益，实现农业产业结构的优化升级。

2 农业机械化发展面临的挑战

2.1 资金投入压力

农业机械购置成本高，对广大农民尤其是小农户而言负担沉重。以大型拖拉机为例，100 马力以上的机型市场价格通常在10-20万元之间；普通小麦联合收割机价格在8 - 15万元左右，大型高性能机型甚至超过20万元。这些价格远超小农户经济承受能力，种植规模较小的农户农业收入有限，难以一次性拿出巨额资金购买农业机械。

除了购置成本，农业机械的维护成本也不容小觑。定期保养和维修，如更换机油、滤清器、零部件等，以及机械调试和检修都需要费用支出，且随着使用年限增加，维护成本还会上升。

资金不足严重制约了小农户实现机械化的进程，导致一些农村地区的小农户仍依赖传统人力和畜力进行农业生产，生产效率低下、劳动强度大，难以满足现代农业发展需求。

2.2 技术培训与人才短缺

第一，许多农民对现代农业机械的操作技能和技术知识不足。新型农业机械技术含量和智能化程度越来越高，但大部分农民缺乏系统技术培训，难以熟练掌握操作方法^[2]。一些农民在使用新型联合收割机时，因不熟悉操作界面和功能，导致作业效率低下，甚至引发安全事故。

第二，当前技术培训体系不完善，培训内容与实际生产需求脱节，过于注重理论知识而忽视实践操作技能培养；培训方式单一，主要以集中授课为主，缺乏多样化手段；培训师力量薄弱，许多教师专业水平和实践经验不足，无法提供高质量培训服务。

2.3 机械化与生态环境矛盾

农业机械化快速发展过程中，机械化与生态环境矛盾凸显。重型机械频繁使用对土壤结构产生破坏作用，导致土壤压实、孔隙度减小、通气性和透水性变差，影响农作物根系生长和发育。同时，破坏土壤团粒结构，引发水土流失，导致土壤肥力下降、土地生产力降低。

2.4 市场需求不确定性

农产品市场需求变化频繁，给农业机械化生产带来诸多挑战。消费者需求日益多样化和个性化，对农产品质量、安全、营养和口感等方面更加关注，使得农业生产面临更大不确定性。

在机械化生产中，农民面临较大市场风险。农业生产周期长，市场需求不断变化，农民在生产初期做出的决策到收获时可能已改变，导致农产品滞销或价格下跌。即使市场需求未变，机械化生产提高效率导致产量大幅增加，也可能造成市场供过于求、价格下降，农民收入难以提高。

3 促进农业机械化发展的对策建议

3.1 加大政策扶持力度

3.1.1 强化财政补贴政策

政府应持续加大农业机械化的财政补贴力度，以降低农民购置农业机械的经济负担。在农机购置补贴方面，要依据不同地区的经济发展水平、农业生产特点以及农民的实际需求，制定差异化的补贴方案。

对于经济欠发达地区，特别是贫困山区和偏远农村，应适当提高补贴比例。以东北地区为例，该地区大规模粮食种植对大型联合收割机、大型拖拉机等关键农

业机械需求量大，对这些机械给予更高额度的补贴，能助力当地农业生产的高效开展。在此基础上，要扩大补贴范围，及时将新型、高效、环保的农业机械纳入补贴目录。随着科技发展，智能化、自动化的农业机械不断涌现，如智能灌溉系统、无人机植保设备、自动驾驶拖拉机等，这些新型机械能显著提高生产效率和环保性能，应尽快纳入补贴范围，鼓励农民和农业生产经营主体积极采用。

3.1.2 实施税收优惠政策

税收优惠政策对促进农业机械化发展具有重要作用。对农机制造企业，减免增值税、所得税等，可降低企业生产成本，提高其研发和生产积极性^[3]。农机制造企业在研发新型农业机械时，需投入大量资金和人力，税收减免能减轻企业负担，使其有更多资金用于技术创新和产品升级。

对农机服务组织，减免营业税、所得税等，可鼓励其开展农机作业服务，提高农机的使用效率。而对购买农业机械的农民，可适当减免相关税费，能进一步降低农民的购置成本。减免农民购买农业机械时的车辆购置税等税费，让农民能够以更低价格购买到所需农业机械。

3.1.3 设立专项奖励基金

政府应设立专项奖励基金，对在农业机械化发展中做出突出贡献的企业、组织和个人给予奖励。对研发出新型、高效农业机械的农机制造企业，给予科技创新奖励，鼓励企业加大研发投入；对积极推广农业机械化技术、为农户提供优质服务的农机服务组织，给予服务质量奖励，促进其提升服务水平；对在农业机械化生产中取得显著成效的农民和农业生产经营主体，给予示范带头奖励，发挥其示范引领作用。

3.2 加强技术创新与人才培养

3.2.1 强化农业机械化技术研发

政府应加大对农业机械化科研的投入，鼓励科研机构、高校和企业开展产学研合作，共同攻克农业机械化发展中的关键技术难题。科研机构和高校在农业机械化技术研发中具有重要基础研究和技术创新能力，应充分发挥自身优势，加强与企业的合作，将科研成果转化为实际生产力^[4]。

而企业作为技术创新的主体，应积极参与农业机械化技术研发。农机制造企业应加大研发投入，提高产品的技术含量和性能质量。企业还应加强与科研机构、高校的合作，共同开展技术研发和创新，提高核心竞争力。

3.2.2 完善人才培养体系

为了培养专业技术人才和高素质农民，应完善农业机

械化相关专业的学科建设。在高等院校和职业院校中，优化农业机械化专业的课程设置，增加实践教学环节，提高学生的实际操作能力和解决问题的能力。鼓励学生参与科研项目和企业实践，培养创新精神和实践能力。

其中，加强对农民的技术培训是提高农业机械化水平的关键。

3.3 推动农机农艺融合

3.3.1 认识农机农艺融合的重要性

农机是农业生产的重要工具，农艺是农业生产的技术规范和艺术，二者相互依存、相互促进。农机的设计和制造需以农艺要求为导向，满足农艺要求的农机才能在实际生产中发挥最大效能。精准播种机的设计需根据不同农作物的种子特性、播种深度和间距要求进行优化，以确保播种的精准性和均匀性。

3.3.2 促进农机农艺协调发展的措施

第一，相关部门应联合科研机构、农机企业和农业专家，针对不同农作物的种植特点和生产环节，制定详细、科学的农机农艺融合标准。第二，农业农村部门应发挥主导作用，加强与科技、财政、工信等部门的沟通与协调。农业农村部门要深入了解农业生产实际需求，及时将农艺技术的发展动态反馈给科技部门，为农机研发提供方向。第三，建立农机农艺融合示范基地是促进农机农艺协调发展的有效途径。示范基地应具备先进的农机设备和科学的农艺技术，通过实际生产示范，展示农机农艺融合的优势和效果。示范基地可以开展不同农作物的全程机械化生产示范，组织农民和农业生产经营主体到示范基地参观学习，激发他们应用农机农艺融合技术的积极性。

3.4 完善农业机械化服务体系

3.4.1 建立健全服务网络

建立健全农业机械化服务网络是推动农业机械化发展的重要保障。应加强基层农机服务站点建设，在农村地区合理布局农机维修、保养、租赁等服务网点，提高农机服务的覆盖面和便捷性。

3.4.2 发展社会化服务组织

发展农机合作社等社会化服务组织是提高农业机械化服务水平的重要途径。农机合作社可以将分散的农机资源

整合起来，实现规模化、专业化经营。通过集中采购农机具、统一调配使用、开展联合作业等方式，提高农机的利用率和作业效率，降低农机使用成本。农机合作社还可以为农户提供全方位的农机服务，包括耕地、播种、施肥、植保、收割等各个环节的机械化作业服务。

3.4.3 提升服务质量

为了提高农机服务质量，应加强对农机服务组织和人员的管理。建立健全农机服务质量标准和监督机制，加强对农机作业质量的监督检查，确保农机服务符合相关标准和要求。对农机服务组织和人员进行定期培训和考核，提高其业务水平和服务意识。建立农机服务投诉处理机制，及时处理农户对农机服务的投诉和建议，维护农户的合法权益。加强农机服务信息化建设，建立农机服务信息平台，通过互联网、手机 APP 等方式，为农户提供农机服务信息发布、在线预约、作业跟踪等服务，提高农机服务的信息化水平和服务效率。

结语：农业机械化作为现代农业发展的核心驱动力，对提升生产效率、优化产业结构、推动规模经营具有不可替代的作用。然而，其发展仍面临资金短缺、技术人才不足、生态压力及市场风险等多重挑战。未来需通过强化政策扶持、加大财政补贴与税收优惠力度，激发主体活力；完善技术创新体系，加强产学研协同，培育高素质人才队伍；推动农机农艺深度融合，构建标准化生产模式；健全社会化服务体系，提升服务效能。只有统筹解决机械推广中的现实矛盾，才能实现农业机械化与现代农业经济协调共生，为保障粮食安全、促进农民增收和推进乡村振兴注入持久动能。

参考文献

- [1]陈智保. 农业机械化对现代农业经济的影响[J]. 现代农业科技,2024(13):165-167,172.
- [2]杨雨萱. 农业机械化发展对现代农业经济的影响[J]. 农经,2023(12):55-57.
- [3]郑文顺. 浅谈农业机械化对农业经济发展的具体影响[J]. 南方农机,2024,55(12):65-67.
- [4]文红梅. 新形势下机械化技术对农业经济增长的影响[J]. 江西农业,2024(3):158-160.