

高标准农田建设对农业生产的影响及创新路径研究

石建华*

(辽宁省农业科学院农业规划设计研究院, 沈阳 110161)

摘要: 高标准农田建设有利于提高耕地质量, 有助于提升粮食综合生产能力, 保障国家粮食安全, 呈现出建设理念转变、建设标准提升、建设路径创新、突出综合效益、建设主体多元、设计规模化等六个方面特征。近年来, 各地区认真贯彻落实党中央、国务院决策部署, 高位推进高标准农田建设, 取得了较好的成效, 但不同程度上存在资金保障存在差距、多因素制约新建和改造提升工程协调推进、管护机制存在缺陷等问题。高标准农田建设要以《高标准农田建设通则》《高标准农田建设评价规范》等相关政策规范指导, 以问题为导向, 挖掘加强高标准农田建设成效的关键措施, 创新高标准农田建设对农业生产影响路径, 提升高标准农田建设成效。

关键词: 高标准农田; 农业生产; 影响; 创新路径

中图分类号: F323.2

文献标志码: A

文章编号: 1672-2736(2025)03-0037-7

0 引言

21世纪以来, 耕地数量不足和质量下降是导致我国粮食增产动力不足的原因之一。《全国高标准农田建设规划(2021-2030)》明确指出, 全力建设高标准农田是当前和未来十年的重要任务, 旨在巩固和提高粮食综合生产能力, 确保国家粮食安全。截至2023年, 我国已建成高标准农田超过10亿亩, 助力农作物增产10%-20%, 为粮食安全提供了重要支撑^[1]。高标准农田建设通过开展田块整治、灌溉排水、田间道路、农田输配电、农田生态防护等工程技术措施, 解决耕地田块细碎、质量下降和基础设施配套不完善等一系列问题, 助力实现农业现代化、规模化和专业化, 促进了农村基础设施、生态环境和产业融合发展, 改变了农民生产、生活条件, 增加了农民收入。

1 新时期高标准农田建设内涵

高标准农田建设是巩固和提高粮食生产能力、保障国家粮食安全的关键举措。在过去十年

间, 中央一号文件持续强调了建设高标准农田的重要性, 不断提出新的要求和目标, 持续丰富和完善高标准农田建设内涵。新时期高标准农田建设内涵更加注重土地资源的节约集约利用, 通过优化土地布局、提高土地利用效率, 实现农田的规模化、集约化和现代化; 更加强调生态环境的保护与改善, 通过实施农田防护、水土保持等工程措施, 增强农田的生态功能和抵御自然灾害的能力; 更加注重农业科技的应用与推广, 通过引入先进的农业技术和装备, 提高农田的生产能力和产品质量, 推动农业产业的转型升级。

高标准农田具备建设理念转变、建设标准提升、建设路径创新、突出综合效益、建设主体多元、设计规模化等六个方面特征。一是建设理念转变, 高标准农田建设不再单独追求耕地数量的增加, 而更加注重耕地质量提升、生态环境的改善以及与现代农业生产和经营方式的适应性。二是建设标准提升, 高标准农田建设按照国家相关建设规范的要求, 各地根据本区域农业发展制约因素, 在统筹水利、土地、电力、气象等影响因素的基础上构建科学统一的建设标准, 并因地制宜

宜形成契合区域发展特色的标准体系^[2]。三是建设路径创新,从技术集成、管理机制、生态融合、数字赋能、政策支持和区域统筹方面实现建设路径创新,这些创新路径正在重构现代农业基础设施的底层逻辑,推动农田建设从“工程导向”向“价值创造型”转变,实现耕地质量、生态效益与产业价值的协同提升。四是突出综合效益,高标准农田建设从单一追求产量提升向经济、生态、社会效益协同发展转型,其综合效益体现在经济-生态效益联动、生产-生活功能融合、传统-现代要素耦合、政府-市场-社会协同。五是建设主体的多元化,高标准农田建设主体不仅包括政府职能部门,还包括农业企业、农场主、农业生产大户、合作社等众多农业生产经营主体,这些主体共同推动高标准农田建设的现代化和高效化^[3]。六是设计规模化,高标准农田建设从促进区域农业生产整体水平有效提升的角度出发,立项选址优先考虑集中连片的“两区”和永久基本农田集中分布区域,有利于发挥高标准农田建设的规模效益,通过规模化设计,可以实现耕地资源的集约化管理,减少农田的碎片化,优化土地利用结构,便于农业机械化作业和现代化管理技术的推广,从而进一步提升农业生产的整体效益。

2 高标准农田建设对农业生产的影响

2.1 提升农业生产能力

农业基础设施建设是实现农业农村可持续发展的重要举措。高标准农田建设通过配备完善的灌溉系统,能够精准满足农作物水分需求,有效抵御干旱对农业生产的影响,有助于稳定和增加粮食产量;通过构建良好的田间道路体系,大型农业机械方便开展进田作业,实现耕作、播种、施肥、收割等环节的机械化、规模化和精细化,提高了农业生产效率和精准管理,有助于提高农作物的产量和质量,增加粮食供给;通过建设防洪堤坝、疏浚沟渠、护坡护岸等水利工程措

施,有效保护农作物免受洪涝灾害影响,增强农田生态系统的稳定性,确保粮食安全。

2.2 提高农业生产效率

农业生产机械化是农业现代化的必由之路^[3]。家庭联产承包责任制的实施,促进了农业生产积极性,但也导致农业种植呈现碎片化,在一定程度上制约了农业生产的规模化进程,农业生产机械化程度相对不高。高标准农田建设通过实施土地平整工程措施,消除田间高低起伏不平问题;通过工程措施将不规则形状和零散地块归并成大地块,有效增加耕地面积,改变传统的耕地格局;通过坡改梯、田块治理和客土改良等工程设施减小耕地坡度,增加农田耕层厚度,提高耕地土壤有机质含量,为机械化操作提供便利,有效降低农业生产成本,促进农业生产升级迭代。

2.3 实现农业生产规模化

农业生产规模化是提高农业生产能力的重要路径。高标准农田建设通过土地流转机制,有效整合了零散地块,将其流转至种粮大户、合作社等新型农业经营主体,实现了农田的集中连片,优化种植结构,促进规模化生产,对粮食综合生产能力提高具有积极作用^[4]。农田基础设施配套能够增强耕地灌溉保障和土壤肥力,提升耕地质量,减少生产要素投入,降低生产成本,显著提升耕地生产效率和收益,能够激发企业参与农业生产的积极性。同时,耕地通过高标准农田建设后,能够提升土地流转概率,土地流转价格普遍提高,提高了农户的流转意愿^[5]。

2.4 促进农业可持续发展

高标准农田建设是推进我国农业可持续发展的重要战略,其核心在于通过科学规划、技术创新和资源优化配置,推动农业向高效、绿色、可持续方向发展,关乎粮食安全和农业增效,更是实现乡村振兴的关键路径。主要表现在助力农田基础设施建设,有效提高了农田的产出能力和抗灾能力,为农业可持续发展奠定了坚实基础;

通过高标准农田建设,强化农业科技创新和智能化农机设备的推广应用,推动农业向智能化、精准化方向发展,农田正从“劳动密集型生产单元”进化为“数据密集型的农业创新载体”,为农业现代化提供核心基础设施支撑;注重农田生态环境的保护,合理利用水资源,加强对农田生态系统的保护,提高农田生物多样性,促进了农田生态平衡和可持续发展;推动农业产业升级和优化农业产业结构促进农业与二三产业的融合发展,为农业农村经济持续健康发展提供有力支撑。

3 高标准农田建设存在的问题

3.1 资金保障存在差距

根据《全国高标准农田建设规划(2021-2030)》,综合考虑建设成本、物价波动、政府投入能力和多元筹资渠道等因素,全国高标准农田建设亩均投资一般应逐步达到3000元左右。当前,根据项目开展情况,多数省份的高标准农田建设亩均投资标准在1500元到2500元之间,距离国家提出的亩均投资3000元的标准还存在一定差距。为实现“到2035年要把永久基本农田全部建成高标准农田”的任务目标,各地年度高标准农田建设任务大幅增加,按照以往“先易后难”选择建设区域的原则,地势平缓、集中连片的农田地块将越来越少,后期项目立项选址难度将逐步加大,工程建设成本将逐步提高,一定程度上加重了地方财政压力。

3.2 多因素制约工程协调推进

2018年以前高标准农田建设项目由发改、财政、农发、自然资源、水利等部门分头管理实施,因为各部门对高标准农田建设管理方式和建设重点不同,存在缺乏统一规划、建设区域交叉重叠、建设规模不清等问题,导致高标准农田“上图入库”工作基础数据间存在矛盾,增加理清已建高标准农田底数和分解年度建设任务难度。另外,各地热衷于开展新建高标准农田建设,并没有认真按照“缺什么补什么”原则,对已

建成高标准农田工程建设内容梳理、工程量统计、运行状态核查、建设成效分析的积极性不高,制约了高标准农田建设新建和改造提升工程的协调推进。

3.3 管护机制不健全

虽然高标准农田建设已实施多年,但是各地高标准农田建设一直存在重建设轻管护现象,其建设后管护机制依然存在不足之处,影响了高标准农田建设后长期、高效运行。一是高标准农田建设项目竣工验收后,高标准农田工程产权和设施设备均移交给项目所在镇村负责管护,但由于家庭联产承包责任制,部分工程设施分配在农户身上,导致管护职责和范围不明晰,管护主体不明确;二是高标准农田建设管护资金投入和使用效率不高,设施设备无法及时维护,难以发挥长久作用;三是工程管护机制不完善,监督机制缺乏问题一直未能得到有效解决。

3.4 农民参与度不足

农民参与度不足是当前高标准农田建设领域所面临的关键难题。首先,农民对高标准农田建设的理解尚浅,缺乏积极参与的意愿和动力,这在一定程度上限制了他们在建设过程中主体作用的发挥。其次,政府部门、村集体与农民之间的沟通协调机制尚需进一步完善,政府部门在项目规划和决策过程中未能充分听取农民的意见和建议,导致农民在项目规划、建设及管护等关键环节的参与度较低,项目方案与农民实际需求存在偏差。再次,农民参与高标准农田建设的方式较为单一,主要以临时雇佣的形式参与体力劳动,缺少在技术、管理、监督等领域的深入参与。最后,高标准农田建设涉及多方利益调整时,农民的利益保障不足,这严重影响了他们的参与积极性。

4 高标准农田建设的创新路径

4.1 增强高标准农田建设的科技创新

首先,高标准农田建设要依托科技创新和成

果应用推广,强化现代农业科技支撑。一是土壤改良与肥力提升创新。根据不同区域生态环境及耕地质量现状,因地制宜的利用土壤调理剂,有机肥和无机肥合理搭配等科学配方肥等科技措施提升土壤肥力。二是节水灌溉技术创新,推广高效节水灌溉方式,减少水分蒸发和深层渗漏,创新应用智能灌溉控制系统,根据作物需水规律和土壤湿度自动控制灌溉设备,实现智能化灌溉。三是精准农业技术创新,将卫星定位、地理信息系统以及遥感技术应用于高标准农田建设,精确确定农田区域的位置,分析土壤类型、肥力、地形等要素,获取农田的多光谱影像,对高标准农田的生产过程进行实时监测和精准调整,做到知天而作,科学种田^[6]。其次,强化技术人才培养,鼓励外出务工人员回乡参与高标准农田建设,强化内部人才和区域内职业农民的培训,建立科学的农田管理制度,为高标准农田的建设、运营、管护等提供优质人才和技术保障,激发高标准农田的生产力。

4.2 高标准农田建设与农业产业化深度耦合

农业产业化发展已成为提升农业竞争力、促进农业增收、实现乡村振兴的关键路径,将农业产业与多要素紧密相连,使其相互促进、协调发展至关重要。一是在申请高标准农田建设专项资金的基础上,吸引多元化农业经营主体参与高标准农田建设、土地流转、经营权互换以及规模化生产^[7]。二是将高标准农田建设项目区优先纳入地区农业产业强镇、现代农业产业园规划,提高支撑特色农业产业化发展能力。三是根据不同地区的资源特色,围绕特色农作物种植建设高标准农田,并发挥特色产业带动农旅发展,形成农文旅融合发展产业链条,打造农业产业发展新格局。通过高标准农田建设与农业产业化的深度耦合,最终实现“建一片高标准农田、兴一个农业产业、富一方群众百姓”的乡村振兴图景。

4.3 高标准农田建设注重农田生态化设计

高标准农田建设在保障粮食产能的基础上,将生态保护与农田基础设施深度融合,构建“生产-生态-景观”协同体系。例如,保留原有地形地貌 10% 以上的自然沟塘、林带,作为生物栖息地;硬化沟渠改用生态混凝土(孔隙率 $\geq 25\%$),搭配挺水植物(芦苇、香蒲)形成生态护坡,替代传统水泥衬砌,实现有机融合;加强高标准农田周边水资源的保护和生态廊道的建设,推广绿色种植技术,以保护高标准农田的生物多样性,引导农业生产者树立环境保护意识,并积极参与到高标准农田生态化建设^[9]。通过生态化高标准农田设计,提高农田生产力和生态服务功能,实现农业生产与生态保护的良性互动。

5 加强高标准农田建设成效的关键措施

5.1 加大资金保障力度,制定区域性投资标准

高标准农田建设是一项长效且复杂的系统工程,需要从规划设计、建设施工、后期运行管护等多个环节进行考量,需要大量的专项资金注入和先进的农业、水利、道路、输配电、农田防护等各类专项技术整合。随着高标准农田建设的不断深入,项目立项选址难度和项目建设材料和人工成本越来越高。为解决高标准农田建设地方财政压力,建议根据各地区种植结构、地貌类型、区域农田建设限制因素等实际情况,因地制宜地制定区域性投资标准,整合中央专项资金、省级补助资金和地方自筹资金以及社会多元化融资,加大高标准农田建设资金的保障力度。同时,优化各项工程建设投资比例,细化各项管理费用构成,充分发挥高标准农田建设资金的长效作用。

5.2 做好顶层规划引领,分类推进高标准农田建设

组织开展永久基本农田全部建成高标准农田的方案编制工作,以高标准农田“上图入库”基础数据、自然资源变更调查数据、永久基本农

田数据为基础, 套合水源保护地和生态红线, 摸清各地高标准农田建设潜力, 分析已建高标准农田建设成效和主要问题, 明确下一步高标准农田新建和改造提升建设内容和重点任务。同时, 充分衔接高标准农田建设规划和国土空间规划等相关规划, 优化高标准农田建设新建和改造提升项目时间和空间布局, 分类制定高标准农田建设项目库, 科学有序推进高标准农田建设, 促进乡村振兴^[10]。

5.3 落实管护主体, 强化管护资金保障, 创新管护机制

一是要按照“谁受益、谁管护, 谁使用、谁管护”的原则, 明确管护责任和标准, 细化管护责任清单, 发挥村委会和经营者在高标准农田管护工作中的主体作用。二是建立管护资金保障机制, 在高标准农田建设项目其他工作及措施费中明确管护资金比例, 不足部分可通过高标准农田项目结余资金和新增受益部分补充。同时, 完善社会资本参与管护的政策措施, 鼓励开展高标准农田工程设施灾毁保险。三是探索实行项目建设管护一体化, 建立管护绩效评价体系和监督机制, 加强管护主体的定期技术指导和监管, 创新管护机制, 提高管护成效。

5.4 优化投资结构, 统筹推进高标准农田建设

各级政府要调动农业生产者的创新积极性, 逐步增加田块治理、地力提升工程以及科技措施投资比例, 依托创新理论, 统筹推进高标准农田建设, 发挥高标准农田收益的长效性。一是依托农业生态学理论, 科学实施田块治理工程, 优化农田生态系统结构, 进行科学的轮作和间作, 引入更多作物类型和品种, 形成丰富的农田生态系统。二是依托农业科技理论, 科学实施地力提升工程, 科技赋能高标准农田建设, 通过增施有机肥、秸秆还田、种植绿肥等方式实施土壤改良与培肥, 采用生物防治、物理防治和绿色防控技术, 减少化肥、农药使用量, 保护农田生态环境。三是依托精准农业理论, 优化各类生产要素评估,

通过精准投入, 降低农业生产成本, 根据市场需求变化, 逐步调整农业种植结构和产业布局, 助力实现高标准农田综合效益的长久提升。

5.5 加强政策宣传, 强化全过程监督, 完善农民参与机制

首先, 强化政策的宣传和解读, 通过多样化渠道与方式向农民群体普及高标准农田建设的深远意义、相关政策及其预期效益, 以提升农民对于参与高标准农田建设的认知水平。其次, 构建完善的组织协调机制, 确保政府部门、村集体与农民之间建立有效的沟通与协调平台, 激励农民积极参与项目规划、建设及管理维护等环节, 赋予其在项目全程管理中更多的发言与监督权利, 进而提升其参与项目的积极性与主动性。再次, 创新农民参与模式, 鼓励农民以多种途径参与高标准农田建设, 除提供劳务与资金投入外, 亦可引导农民通过土地入股、技术入股、参与项目管理等手段, 充分发挥其主体作用。最后, 需充分顾及农民的利益诉求, 建立公正合理的利益分配机制, 确保农民的土地承包权、经营权及收益权得到保障, 使农民能够实质性地参与到高标准农田建设后的农业产业发展全链条中, 共享产业发展成果, 实现农民的增收与致富。

参考文献 (References):

- [1] 滕京涛. 高标准农田建设探讨[J]. 江西农业, 2024, 16(05): 125 - 127.
- [2] 刘丽雅. 西安市长安区高标准农田建设规划与实施[J]. 现代农业科技, 2025, 53(04): 149 - 152.
- [3] 于法稳, 孙韩小雪, 刘月清. 高标准农田建设: 内涵特征、问题诊断及推进路径[J]. 经济纵横, 2024, 39(01): 61 - 68.
- [4] 曾智, 何蒲明. 高标准农田建设何以影响粮食生产效率[J]. 干旱区资源与环境, 2025, 39(01): 94 - 104.
- [5] 李春艳. 高标准农田建设成效、存在问题与建议[J]. 中国农业综合开发, 2024, 21(03): 45 - 46.
- [6] 张益, 丛林. 山亭区高标准农田建设调研与思考

- [J]. 中国农业综合开发, 2024, 21(05): 33 - 35.
- [7] 王术坤, 林文声, 杨国蕾. 高标准农田建设的种植结构调整效应[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2024, 24(03): 125 - 136.
- [8] 陈厚宇. 罗甸县高标准农田建设存在的问题及建议[J]. 农业技术与装备, 2024, 39(05): 34 - 36.
- [9] 杨天国. 玉门市高标准农田建设现状及对策研究[J]. 农业科技与信息, 2024, 40(02): 136 - 139.
- [10] 周雪, 王殿尧, 徐毅铭, 等. 北大荒集团黑土耕地资源保护: 经验、挑战与对策[J]. 黑龙江国土资

源, 2024, 22(06): 54 - 60.

作者简介:

第一作者/通讯作者: 石建华, 1981 年生, 男, 沈阳, 辽宁省农业科学院农业规划设计研究院, 高级工程师, 主要研究方向为农业水利工程、高标准农田建设。Email: 29003614@qq.com

Research on the Impact of Well – Facilitated Farmland Construction on Agricultural Production and Innovative Paths

SHI Jianhua *

(Liaoning Academy of Agricultural Sciences, Shenyang 110161, China)

Abstract: The construction of well-facilitated farmland is conducive to improving the quality of arable land, helping to enhance the comprehensive production capacity of grain and guaranteeing national food security, presenting the characteristics of transformation of construction concepts, improvement of construction standards, innovation of construction paths, highlighting of comprehensive benefits, diversification of construction entities, and large-scale design. In recent years, all regions conscientiously implement the Party Central Committee and the State Council decision-making and deployment, and promote the construction of Well-facilitated farmland at a high level, and achieved good results, but to varying degrees, there are disparity in terms of capital guarantee, multiple constraints on the coordinated promotion of new construction and renovation and upgrading of the project, deficiencies in the mechanism of management and maintenance. Well-facilitated farmland construction should be guided by the General Principles of well-facilitated farmland Construction, the Evaluation Norms for well-facilitated farmland Construction and other relevant policies and norms, and should be problem-oriented, so as to dig out the key measures to strengthen the effectiveness of well-facilitated farmland construction, innovate the path of influence of well-facilitated farmland construction on agricultural production, and enhance the effectiveness of well-facilitated farmland construction.

Key words: well-facilitated farmland; agricultural production; impacts; innovative pathways