

小型农田水利工程建设与管理模式探讨

杨文¹ 孙亮²

1. 定西市安定区水务局 甘肃 定西 743000

2. 定西市安定区农业技术推广服务中心 甘肃 定西 743000

摘要：小型农田水利工程是保障农业生产、助力乡村振兴的重要基础设施，具有分布广、区域性强、兼具公益性与实用性的特点。本文界定相关核心概念，结合公共产品、产权等理论，分析我国小型农田水利工程建设与管理的实践概况、现存问题，遵循因地制宜等原则，构建政府主导、市场参与、群众协同的多元化建设与一体化管理模式，提出规划统筹、资金保障等优化措施，为提升工程建设质量与管护效能、推动农业高质量发展提供参考。

关键词：小型农田；水利工程建设；管理模式

引言：农业是国民经济的基础，小型农田水利工程作为农业生产的“生命线”，直接关系到粮食安全、农业抗旱减灾能力及农村生态环境。当前，我国小型农田水利工程建设成效显著，但在建设标准、规划统筹、管护责任、资金保障等方面仍存在诸多不足。基于此，本文结合相关理论与实践，探讨小型农田水利工程建设与管理的优化模式，破解现存难题，助力工程长效发挥效能，为乡村振兴筑牢水利支撑。

1 小型农田水利工程建设与管理相关理论及实践基础

1.1 相关概念界定

（1）小型农田水利工程：指为保障农田灌溉、排水及农业生产用水需求，建设规模较小的水利设施，具体分类包括小型灌溉工程、排水工程、蓄水池等。量化标准为灌溉面积小于1万亩、库容小于100万立方米、流量小于1立方米/秒，其核心特征体现为分布广、覆盖范围散，且区域性强，需结合各地气候、地形及农业生产特点建设，兼具实用性与公益性^[1]。（2）工程建设与管理模式：建设模式核心是工程规划、筹资、施工的实施方式，管理模式侧重工程建成后的管护、运维及效能发挥。两者紧密关联，建设模式决定管理模式的基础，管理模式影响建设成效的长效发挥，区别在于前者聚焦“建设实施”，后者聚焦“长效运维”。

1.2 相关理论支撑

（1）公共产品理论：小型农田水利工程具有准公共产品属性，既具备公共产品的非排他性，又具有一定的排他性，其受益范围主要为区域内农户。该理论为构建政府主导、企业、社会组织及农户多元参与的建设管理模式提供了理论依据，明确政府的主导责任与多元主体的参与价值。（2）产权理论：结合我国农村产权制度改革要求，产权清晰是小型农田水利工程管护的核心前

提，通过明确工程所有权、使用权及管护责任，可有效避免管护缺位、责任推诿问题，提升工程管理效率与使用寿命。（3）协同治理理论：指导构建政府、市场、群众协同的管理模式，明确各主体权责划分，政府负责政策引导与监管，市场发挥资源配置作用，群众主动参与管护，形成多方联动、权责对等的协同治理格局。

1.3 我国小型农田水利工程建设与管理实践概况

（1）建设发展历程：我国小型农田水利工程起步于建国初期，历经起步探索、稳步发展、全面提升三个阶段，近年来在国家乡村振兴、农田水利补短板等政策支持下，建设成效显著，累计建成各类小型农田水利设施数百万处，有效改善了农业生产条件。（2）当前实践现状：各地结合实际出台地方行动方案，推进小型农田水利工程标准化建设与规范化管护，涌现出多地示范案例，部分地区通过政府购买服务、农户自主管护等模式，提升了工程运维效能，推动工程持续发挥灌溉、排水保障作用。

2 小型农田水利工程建设与管理现状及存在的问题

2.1 小型农田水利工程建设现状

（1）建设规模与分布：我国小型农田水利工程总量庞大，累计建成各类小型灌溉、排水、蓄水池等设施数百万处，覆盖全国所有农业产区。区域分布呈现明显差异，平原区以连片灌溉工程为主，设施集中、配套相对完善，主要服务于规模化农田；山丘区受地形限制，工程分布分散，多以小型蓄水池、引水渠为主，侧重解决局部灌溉和排水问题，整体建设规模小于平原区，且设施布局更贴合山地农业生产需求。（2）建设成效：工程建设有效保障了粮食生产稳定，通过完善灌溉排水设施，提升了农田灌溉保证率，降低了旱涝灾害对农作物的影响，为粮食增产提供了坚实支撑。同时，显著提升

了农业抗旱减灾能力,有效缓解了季节性干旱、局部洪涝问题,减少了农业生产损失。此外,推动农业绿色发展,通过合理灌溉、节水设施建设,提高了水资源利用效率,减少了水资源浪费,助力农业节水减排和生态保护。

2.2 小型农田水利工程管理现状

(1) 管理主体与权责划分:当前工程管理主体呈现多元化,主要包括政府水利、农业农村等相关部门、村集体及农户。政府部门负责政策指导、宏观监管和重大工程管护;村集体承担辖区内小型工程的日常协调、组织管护工作;农户作为直接受益主体,参与部分小型设施的日常维护,但权责划分不够清晰,存在部分主体履职缺位现象。(2) 管理方式与运行机制:目前主要采用三种管理方式,政府管护侧重大型小型工程和重点设施,由政府部门牵头组织运维,保障工程稳定运行;群众自主管护多适用于小型分散设施,由农户自愿参与,实行分片管护,灵活性强但规范性不足;市场化管护通过政府购买服务、引入专业机构,提升管护专业化水平,但覆盖范围有限。整体运行机制以政府主导、群众参与为主,市场化参与度有待提升^[2]。

2.3 建设与管理中存在的主要问题

(1) 建设层面问题:部分地区建设标准滞后,设施设计不符合当前农业规模化、现代化发展需求;规划统筹不足,工程建设与农业生产布局、水资源分布衔接不够,存在重复建设或建设脱节现象;配套设施不完善,部分工程缺乏后续管护设施,影响使用效能;区域建设不均衡,中西部地区、山丘区建设投入不足,设施老化问题突出,与平原区、经济发达地区差距明显。(2) 管理层面问题:管护责任虚化,部分工程建成后无人管护,出现设施老化、损坏现象;部门职责不清,多部门管理存在交叉或空白,推诿扯皮问题时有发生;管护经费短缺,基层管护资金不足,难以保障日常运维和设施维修;管护手段落后,缺乏智能化、信息化管护技术,管护效率偏低。(3) 保障层面问题:资金投入不均衡,财政投入向重点区域、大型工程倾斜,小型工程投入不足,且区域间投入差距较大;社会资本参与不足,缺乏有效的激励机制,社会资本参与建设和管护的积极性不高;科技支撑不够,节水技术、智能化管护技术应用不广泛,工程科技含量偏低;监督考核机制不健全,对工程建设质量、管护成效的监督考核不到位,缺乏长效约束机制。

3 小型农田水利工程建设与管理模式构建及优化

3.1 模式构建的基本原则与目标

(1) 构建原则:模式构建严格遵循五大核心原则,

确保科学性与实用性。因地制宜原则要求结合区域自然条件、农业生产特点及经济发展水平,避免“一刀切”,山丘区侧重小型引水、蓄水工程建设,平原区聚焦连片灌溉设施完善;权责清晰原则明确政府、市场、群众等各主体的权责边界,杜绝责任虚化、推诿扯皮;多元协同原则推动各方力量联动,形成政府引导、市场参与、群众支持的良好格局;长效高效原则立足工程长期运维,兼顾建设质量与管理效能,避免短期行为;生态友好原则注重工程建设与生态保护衔接,减少对周边生态环境的破坏,实现水利工程与农业生态协同发展。

(2) 构建目标:明确模式构建的核心导向,聚焦工程建设与管理全流程提质增效。一是提升工程建设质量,规范建设标准、优化施工流程,打造符合农业现代化需求的优质工程;二是强化管护效能,破解管护缺位、经费不足等难题,推动工程规范运维;三是保障工程长效运行,延长工程使用寿命,充分发挥灌溉、排水、抗旱减灾等核心功能;四是助力乡村振兴,通过完善农田水利基础设施,改善农业生产条件,推动农业规模化、集约化发展,带动农户增收、农村发展,为乡村振兴筑牢水利支撑。

3.2 多元化建设模式构建

(1) 政府主导型建设模式:明确政府在工程建设中的核心主导作用,聚焦公益性强、受益范围广、投资规模较大的小型农田水利工程,如跨村连片灌溉工程、区域性排水设施等。政府负责工程规划编制、资金统筹安排、建设监管及政策引导,规范建设流程、严格质量管控,确保工程符合区域农业发展整体需求,同时带动地方配套资金投入,保障工程建设有序推进,彰显公共服务职能。(2) 市场参与型建设模式:积极推广PPP模式、特许经营等市场化运作方式,打破政府单一投入格局。鼓励企业、新型农业经营主体等参与工程建设,通过政策激励、利益引导,拓宽资金筹集渠道,减轻政府财政压力。企业负责部分资金投入、工程施工及后期运维,政府负责监管和政策支持,实现“政府引导、市场运作、互利共赢”,提升工程建设的专业化水平和资金使用效率^[3]。(3) 群众协同型建设模式:依托农民用水合作组织,充分发挥群众主体作用,推行“民办公助、先建后补”模式。政府出台补贴政策,对群众自主建设的小型农田水利设施给予资金补助,激发群众参与建设的积极性和主动性。引导农户投工投劳,参与工程规划、施工和初期管护,让群众真正成为工程的建设者和受益者,同时提升群众对工程的爱护意识,为后期管护奠定基础。

3.3 一体化管理模式构建

(1) 组织架构: 构建“政府引导、市场参与、群众协同”的多元主体一体化管理架构, 明确各主体权责边界, 形成分工明确、协同高效的管理体系。政府水利、农业农村等部门负责政策指导、宏观监管、标准制定和资金监管, 统筹推进管理工作; 市场主体(企业、专业管护机构)负责工程专业化运维、技术服务和设施维修, 提升管护专业性; 村集体、农民用水合作组织及农户负责日常巡查、简易维护和信息反馈, 确保管理工作全覆盖、无死角。(2) 运行机制: 建立“申报-建设-管护”全链条闭环管理机制, 实现建设与管护无缝衔接、全程可控。申报阶段严格审核工程可行性, 结合区域水资源分布、农业生产需求科学规划, 杜绝盲目建设; 建设阶段强化质量监管, 全程跟踪施工流程, 落实监理制度, 确保工程符合建设标准; 管护阶段明确管护主体、管护责任和管护标准, 建立常态化运维机制和应急处置机制, 实现工程建设完成后立即转入规范化管护, 彻底解决“重建设、轻管护”的突出问题^[4]。(3) 管护方式: 结合工程类型、规模和分布特点, 推行多元化、差异化管护方式, 兼顾管护效率与成本。对规模较大、技术要求高的工程, 推行专业化管护, 引入专业管护机构提供全方位运维服务; 对小型分散、受益范围小的工程, 推行群众自主管护, 实行分片负责、专人看管, 充分发挥群众的主观能动性; 对部分适宜的工程, 推行委托管护, 由村集体委托专业人员或组织负责管护, 明确管护责任和报酬, 确保各类工程得到有效管护、持续发挥效能。

3.4 模式优化的重点措施

(1) 强化规划统筹: 加强小型农田水利工程规划与高标准农田建设、国土空间规划、农业产业规划的深度衔接, 统筹考虑区域水资源分布、农业生产布局和生态保护要求, 优化工程布局, 避免重复建设、建设脱节等问题。推动区域间工程协同联动, 实现水资源合理调配和工程效能最大化, 促进农业区域协同发展, 助力农业产业转型升级。(2) 完善资金保障: 构建“中央主导、地方配套、社会补充”的多元资金投入格局, 加大中央

财政对小型农田水利工程的投入力度, 重点向中西部地区、山丘区倾斜; 引导地方政府落实配套资金, 确保资金足额到位; 同时出台激励政策, 吸引社会资本、企业和农户参与资金投入, 拓宽资金渠道。规范资金使用管理, 建立资金专户管理、专款专用制度, 加强资金使用监督审计, 严厉查处违规使用资金行为, 确保资金高效、安全使用, 保障工程建设和管护资金需求^[5]。(3) 加强科技支撑: 推广标准化建设技术, 规范工程设计、施工和验收标准, 统一工程建设规范, 提升工程建设质量和标准化水平。引入数字化、智能化管护技术, 搭建工程运维信息化平台, 实现对工程运行状态、水位、流量等数据的实时监测和远程调控, 提高管护效率和精准度。加强技术培训, 提升管护人员的专业技能和操作水平; 推广节水灌溉、生态防护等先进技术, 推动小型农田水利工程向智能化、生态化、高效化方向发展。

结束语

小型农田水利工程建设与管理是一项系统且长期的工作, 事关农业生产、粮食安全与乡村振兴实施。本文在梳理当前工程建设与管理现状及突出问题的基础上, 构建了多元协同建设模式与一体化管理模式, 并提出相应优化路径。今后仍需强化统筹规划、健全资金保障、加大科技应用, 推动多方主体协同共治, 着力解决管护薄弱、投入不足等问题, 促进工程长效运行与提质增效, 为加快农业现代化、全面推进乡村振兴提供坚实水利支撑。

参考文献

- [1] 邹阳. 对小型农田水利工程建设和管理问题探讨[J]. 河北农机. 2023, 7(18): 91-93.
- [2] 梁学惠. 小型农田水利工程建设中存在的问题及解决对策[J]. 水上安全. 2023, 23(8): 116-118.
- [3] 雷晓莹. 浅谈农田水利灌溉技术与节水管理[J]. 农业开发与装备. 2024, 10(7): 83-86.
- [4] 张志鹏. 小型农田水利工程建设与管理存在的不足及改进措施[J]. 河北农机. 2024, 13(17): 211-214.
- [5] 许本亮. 新时期小型农田水利工程管理问题与对策[J]. 城市建设理论研究. 2023, 16(20): 208-211.