

县域农田水利工程管护改革成效与提质优化策略

陈永贵^{1,2}

1. 鄂尔多斯市东胜国有资产投资控股集团有限公司, 内蒙古 鄂尔多斯 017000

2. 内蒙古沿河流域生态产业有限公司, 内蒙古 鄂尔多斯 017000

[摘要] 县域农田水利小微设施是农业灌溉与田间水资源调配的重要载体, 设施运维质量直接关系区域农业稳产效益。当前基层水利管护工作普遍存在资源分配不均、末梢设施管护缺位、运维模式老旧、群众参与不足等现实问题, 整体管护精细化水平有待提升。本文基于县域水利管护基层实操场景, 系统总结现有管护改革落地成效, 客观梳理一线运维核心短板, 从队伍建设、经费配置、模式升级、长效运维四个维度搭建针对性提质体系。研究成果可为基层农田水利常态化、规范化管护工作提供可行的实践借鉴。

[关键词] 县域农田水利; 小微水利设施; 设施管护; 运维短板; 提质策略

DOI: 10.64635/ja.2026.1511

中图分类号: S27

文献标识码: A

Effects of County-Level Farmland Water Conservancy Project Management and Maintenance Reform and Quality Improvement Optimization Strategies

Chen Yonggui^{1,2}

1. Ordos Dongsheng State-Owned Assets Investment Holding Group Co., Ltd., Ordos, Inner Mongolia 017000, China

2. Inner Mongolia Yanhe Basin Ecological Industry Co., Ltd., Ordos, Inner Mongolia 017000, China

Abstract: County-level small and micro farmland water conservancy facilities are important carriers for agricultural irrigation and field water resource allocation, and the quality of facility operation and maintenance is directly related to the stable agricultural production benefits of the region. At present, grassroots water conservancy management and maintenance commonly face practical problems such as uneven resource allocation, inadequate management and maintenance of terminal facilities, outdated operation and maintenance models, and insufficient public participation. The overall refinement level of management and maintenance still needs to be improved. Based on grassroots practical scenarios of county-level water conservancy management and maintenance, this paper systematically summarizes the implementation effects of existing management and maintenance reforms, objectively reviews the core shortcomings in frontline operation and maintenance, and constructs a targeted quality improvement system from four dimensions: team building, fund allocation, model upgrading, and long-term operation and maintenance. The research results can provide feasible practical reference for the normalized and standardized management and maintenance of grassroots farmland water conservancy projects.

Keywords: county-level farmland water conservancy; small and micro water conservancy facilities; facility management and maintenance; operation and maintenance shortcomings; quality improvement strategy

引言

农业生产高质量发展离不开基层水利设施的有效支撑, 县域零散分布的田间渠系、小型机井、蓄水池等小微水利设施, 是保障耕地常态化灌溉、提升区域农业防灾减灾能力的基础硬件。在乡村水利建设持续推进的背景下, 各地水利硬件配套逐步完善, 但长期形成的重建设、轻运维工作思维, 导致基层管护体系建设相对滞后。多数地区管护资源集中投入主干水利工程, 数量庞大的田间末梢设施长期处于管护弱势地位, 设施老化、故障频发、输水低效等问题逐步凸显。现有学术研究多侧重水利制度改革、大型工程建设技

术等宏观层面, 针对县域村级小微设施实操管护的细化研究较为匮乏。基于此, 本文立足基层水利运维实际, 通过梳理管护实践成效、剖析现存核心问题, 探索适配县域乡村场景的管护提质路径, 助力构建可持续的基层水利运维体系。

1 县域农田水利管护优化的主要实践举措

基层农田水利设施长期采用粗放运维模式, 小微设施管护漏洞较为突出。为补齐基层管护短板, 各地结合本地耕地分布格局、农事灌溉周期与设施布局特征, 针对性推进管护体系升级优化。地方清晰划分县、乡、村三级水利运维岗位的具体工作内容, 搭建县级

统筹指导、乡镇属地监管、村级常态巡查、隐患即时上报的分层工作模式。层级化的权责划分，有效解决管护范围模糊、岗位工作衔接不畅、设备故障处置滞后等基层常见问题，让基层管护工作形成有序推进的基本框架。

在明确权责体系的基础上，各地依托属地管理原则划分网格化管护责任区域，明确骨干工程与田间小微设施的管护边界，为全域水利设施匹配专属管护责任人，彻底消除管护空白区域。基层运维工作进一步整合多元实操模式，片区范围内开展专业化集中运维作业，村级落实常态化自主巡查任务，针对故障点位开展定点精细化维修。多元运维模式同步推进，既可以满足骨干工程标准化养护需求，也能完成零散小微设施的常态化隐患排查工作。与此同时，各地统筹划拨年度专项管护经费，制定适配季节特点的清淤作业、设备保养、汛期隐患排查等标准化工作流程，逐步改善基层水利被动维修、无序运维的不良现状，为水利工程长期稳定运行筑牢实操根基。

2 县域农田水利工程管护优化的实践成效

2.1 管护流程日趋规范，田间运维秩序持续优化

县乡村三级管护权责体系全面落地后，县域农田水利各项基础工作形成固定、标准的运行范式。巡查养护、季节性渠道疏浚、设备日常保养、隐患整改落实等常规工作，均有清晰的执行标准与操作依据。依托明确的制度规范，乡镇与村级运维人员可以精准把握自身岗位职责、管护范围与工作流程，有效整治田间渠系长期淤积、设施破损无人处置、故障问题拖延搁置等乱象。网格化常态管护模式能够及时处理渠道局部堵塞、渠壁轻微破损、管线少量渗漏等初期隐患，有效避免微小故障持续累积演变为大型工程问题，让县域田间水利运维整体更加规范有序。

2.2 设施完好效能提升，农业灌溉保障稳定性增强

通过落地分层分类的多元管护模式，县域实现全域水利设施运维全覆盖，主干渠、泵站、田间末梢渠系、小型机井等各类水利设施，全部纳入常态化管护范围。工作人员定期开展渠系疏浚作业，常态化保养机电设备，第一时间修复破损设施。系列运维举措有效降低水利设施故障发生概率，机井出水状态更加稳定，渠系输水通畅性显著改善。在此基础上，老旧设施服役周期得到有效延长，新建工程可以长期维持优质运维状态。在春耕、秋灌等农事关键用水阶段，全

域水利设施能够稳定保障连片耕地灌溉需求，持续强化区域农业抗旱减灾、稳产保收的水利支撑能力。

2.3 用水管控精细化提升，农业节水治理成效显著

田间管护精细化水平稳步提升的同时，基层用水管控力度得到同步强化，田间各类不规范用水行为得到有效约束。以往田间私自开口引水、大面积无序漫灌、水资源低效浪费等问题普遍存在，各地结合本地灌溉时段安排、地块分布特征、作物生长需水规律，推行分时供水、按需配水的管控模式^[1]。新型管控方式有效减少渠系输水渗漏损耗，杜绝尾水溢流引发的水资源浪费问题。配合常态化开展的节水护水宣传工作，农户粗放用水的传统习惯逐步得到纠正。新型农业经营主体与普通农户的节水认知持续提升，田间水资源配置更加科学，贴合农业节水增效、水资源精细化管理的基层发展需求。

2.4 运维保障体系持续完善，工程运行安全性提升

随着县域管护专项经费实现常态化统筹使用，运维资金可全面覆盖设施日常养护、耗材更换、小型维修、季节性维保等基础运维支出。经费短缺带来的各类运维问题得到有效解决，设备可以按时完成检修保养，杜绝超期服役、带病运行等问题，季节性养护工作能够按时落地执行。依托稳定的资金保障，各类水利设施严格参照标准化流程完成周期性保养，工程运行的稳定性、安全性、规范性同步提升，为农田水利长效运维构建稳固的基层保障体系。

2.5 农户参与度稳步提升，基层协同治理格局成型

常态化的田间管护作业与节水宣传活动，有效转变农户传统认知，让农户清晰认知农田水利设施对农业生产的支撑价值。农户主动规避人为损毁渠坡、私自拆改设施、无序取水等违规行为，自主护水、主动上报设施故障的意识持续增强。管护主体结构也随之发生变化，基层管护工作不再单纯依靠专业运维队伍，逐步形成多方协同的新型运维模式^[2]。专业队伍负责专项设备运维作业，乡镇落实属地监管职责，普通群众参与日常监督工作，多重力量叠加推动基层水利共治的群众基础与实操体系持续完善。

3 县域农田水利日常管护的现实短板

3.1 一线管护队伍专业素养不足，小微设施存在运维盲区

从基层岗位配置现状来看，县域基层水利运维岗位多为兼职人员，乡镇工作人员主要负责统筹协调，

村级人员承担日常巡查基础任务。这类在岗人员没有接受过系统的水利运维专业培训,专业技术储备不足,仅可完成渠道清淤、表面巡查等基础工作。针对机井电路检修、泵站设备保养、渠系隐蔽渗漏排查、设备故障研判等精细化专业作业,基层人员普遍存在操作不规范、处置不彻底的问题。与此同时,村级运维人员岗位流动性较强,工作稳定性不足。偏远村组、零散地块分布的小微设施巡查频次偏低,隐蔽性隐患难以第一时间排查处置,问题长期累积会引发整套灌溉系统的运行故障。

3.2 管护经费配置结构失衡,末梢小微设施保障薄弱

经费保障是基层管护工作有序推进的核心基础,当前县域农田水利管护资金完全依托财政专项拨款,资金来源渠道单一且分配结构不合理。财政资金优先保障主干渠、重点泵站等核心工程的运维工作,田间末梢渠系、小型机井、地头蓄水池等小微设施分配资金占比偏低。这类设施数量多、布局零散、单体规模小,长期缺乏系统性维修与周期性保养。除此之外,农村水费收缴便捷性不足,部分农户缴费主动性薄弱,水费收益难以覆盖人工运维、设备耗材、小型维修产生的实际成本。

3.3 传统运维模式效能受限,智慧化管护与群众协同度偏低

在运维模式层面,县域农田水利管护依旧沿用传统运维模式,工作人员依靠人工实地巡查,搭配纸质台账登记工作信息。落后的运维方式导致整体运维效率偏低,偏远渠段、地下管线、隐蔽破损点位难以实现全面排查,隐患处置存在明显滞后性。从技术赋能角度来看,全域水利工程智能监测设备普及范围有限,流量监测、运行预警、视频监管等轻量化智能设备应用不足,基层缺少精细化、实时化的智能管护能力。管护工作开展主体也相对单一,核心力量集中于乡镇管理团队与专业运维队伍。农户长期处于被动用水状态,不会主动参与设施保护、隐患上报、用水监督等工作,田间轻微设施损毁、灌溉用水浪费等问题时有发生,全民协同管护的良性运行格局尚未完全稳固。

4 县域农田水利管护提质增效的优化策略

4.1 构建稳定管护梯队,开展靶向实操培训,消解小微设施运维盲区

结合基层管护队伍普遍存在的专业能力薄弱、人员流动频繁、小微设施管护缺位等实操问题,地方可优先搭建分层级稳定管护梯队,由县级单位提供常态

化技术指导,乡镇安排专人统筹日常管理,村级设置固定专职巡查人员。固定村级岗位能够有效减少人员流动带来的运维断层,保障管护工作连续推进。在此基础上,相关部门优化培训模式,摆脱纯理论宣讲的形式,结合田间运维实际需求,开展小规模、重实操的专项培训。培训内容聚焦渠系标准化清淤、机井日常保养、泵站简易故障排查、隐蔽渗漏点位识别等一线核心技能,切实提升工作人员现场处置能力^[3]。为解决全域管护不均衡问题,针对偏远村组小微设施管护薄弱的现状,推行邻村片区联合运维模式,整合碎片化管护资源,委托本地专业水利服务队开展精细化维修作业,全面消除小微设施管护盲区。

4.2 优化经费配置结构,拓宽多元补充渠道,补齐末梢设施运维短板

针对管护经费分配不均、末梢小微设施保障力度不足的基层突出痛点,地方需针对性调整财政专项管护经费分配方案。在保障骨干工程稳定运维的基础上,适当提高田间末梢渠系、老旧小微设施的资金分配比例,资金重点倾斜农户日常灌溉依赖的小型设施,保障常态化养护工作有序开展。为强化运维自我保障能力,基层同步优化水费收缴模式,上线线上便捷收缴渠道,依据实际灌溉面积核算用水费用,提升收费工作透明度与农户认可度。同时充分盘活本土资源,依托村级集体经济划拨专项经费用于小微水利设施管护,积极引导家庭农场、种植大户等新型经营主体参与周边设施日常管护,搭建用水主体共建共管模式,拓宽运维经费补充渠道,实现全域水利设施均衡管护。

4.3 规范标准化运维流程,推广轻量化智能管护,激活基层共治动能

为改善传统运维模式效率偏低的问题,县域结合基层运维实际搭建适配本地的常态化管护制度,落实固定运维节奏。工作人员每周开展常态化巡查,每月完成设备全面保养,每季度开展全域隐患排查。岗位工作明确具体巡查点位、检修清单与隐患整改时限,同步采用电子台账记录工作内容,提升管护工作的规范性与可追溯性。考虑到基层财政承载能力,各地不盲目推进大规模智能改造,优先在主干渠、核心泵站、重点机井等关键位置加装流量监测、高清监控、故障预警等轻量化智能设备^[4]。低成本的智能升级方式,能够有效提升管护精准度与问题处置效率。在技术赋能之外,基层同步丰富宣传引导形式,依托村组新媒体、田间宣讲、村务公开等渠道,普及设施保护与节水知识。

4.4 强化全域统筹赋能，构建动态养护机制，稳固长效运维质效

各类单项整改举措可以解决表层管护问题，但单一维度的短板整改难以实现管护工作长效提质。对此，基层需要强化管护工作的系统性与持续性，规避碎片化、阶段性整改带来的问题反复现象。各地整合队伍建设、经费保障、智能运维、群众共治等各项工作举措，搭建完整的管护运行链条，实现人力、资金、技术、监管多维度协同赋能。结合区域灌溉周期、设施老化规律、历年故障高发特点，工作人员建立水利设施动态养护台账。针对汛期、春耕、秋灌等不同农事阶段，地方制定差异化养护方案，重点对老旧设施、高频故障点位开展前置化预防维保。

5 结论

完善县域农田水利管护体系是夯实农业生产基础、盘活基层水利资源的关键举措。本文结合县域水利管护一线工作实际，总结现有管护模式的落地成效，系统梳理队伍专业能力不足、经费配置失衡、运维模式滞后、群众共治薄弱等突出问题。针对性提出专业

化队伍搭建、经费结构优化、智能运维赋能、全域动态管护等提质策略，全方位补齐基层小微设施管护短板。相关优化方案贴合县域财政与人力基础，具备较强落地性，能够有效提升农田水利设施运行质效，为地方农业稳产增收、水利资源高效利用提供坚实保障。

【参考文献】

- [1] 方瑜, 邹民忠, 王素芬, 等. 小型农田水利工程建设管理成效、问题与对策 [J]. 中国水利, 2025, (21): 13-18.
- [2] 任伸. 小型农田水利工程运行管理存在的问题与优化对策 [J]. 农村科学实验, 2025, (10): 102-104.
- [3] 任雪丽, 孙元帅. 小型农田水利工程管护与保障措施 [J]. 河南水利与南水北调, 2020, 49(10): 14-15.
- [4] 周冲, 黎红梅. 新型农业经营主体参与小型农田水利设施管护行为影响因素分析 [J]. 山西农业大学学报 (社会科学版), 2021, 20(6): 30-43.

作者简介: 陈永贵 (1981.06—), 男, 汉族, 内蒙古东胜人, 本科, 北京工业大学, 水利水电工程。