

农村小型水利工程运行管理

孙 军

盱眙县小型水库管理服务中心 江苏 淮安 211700

摘 要：农村小型水利工程对农村生产生活意义重大，但当前运行管理存在资金短缺、机制不健全、技术落后、人才匮乏、公众参与度低等问题。为此，需构建多元化资金筹措机制，完善管理机制与制度建设；通过引进先进设备、加强培训等推动技术创新与人才培养；同时加强宣传教育、搭建公众参与平台、实施用水户协会制度，提升公众参与度与意识，保障工程长效运行。

关键词：小型水利工程；运行管理；问题；优化策略

引言：农村小型水利工程作为农村水利体系关键部分，在农业生产灌溉、居民供水、防洪抗旱及生态调节等方面发挥着重要作用。然而，当前其运行管理面临诸多挑战，存在资金短缺、管理机制不健全、技术落后、人才匮乏以及公众参与度低等关键问题。为保障农村小型水利工程长效运行，提升其运行管理水平，本文深入剖析现状与问题，并提出针对性的优化策略。

1 农村小型水利工程概述

1.1 定义与分类

农村小型水利工程是服务于农村生产生活、规模较小且布局分散的水利设施总称，涵盖了与农村水资源开发、利用、调配相关的各类小型工程设施，是农村水利体系的重要组成部分，承担着衔接大型水利工程、保障农村局部水资源供需平衡的重要职责。其范畴围绕农村生产生活需求展开，聚焦于解决农村日常用水、农业生产灌溉等基础水利问题，是支撑农村正常运转的重要基础设施。农村小型水利工程类型丰富，适配不同的农村水资源条件和使用需求。灌溉渠道是最基础的类型之一，主要用于输送水资源，保障农业生产所需水分供给；小型水库用于储存水资源，调节水资源的时空分布，缓解水资源供需矛盾；泵站主要承担水资源的提升、输送任务，解决水资源分布不均导致的取水难题；水窖则用于收集、储存雨水等水资源，适用于水资源相对匮乏的区域，保障日常用水和应急供水，各类类型相互补充，构成了农村小型水利工程的完整体系。

1.2 功能与作用

农业灌溉与供水保障是农村小型水利工程最核心的功能。通过各类水利设施的合理布局和运行，能够有效调配水资源，为农业生产提供稳定的水分供给，保障农作物生长所需，提升农业生产的稳定性，减少水资源短缺对农业生产的影响。同时，能够为农村居民提供安

全、稳定的生活用水，满足日常饮用、洗漱等基本生活需求，改善农村居民的用水条件，保障农村居民的基本生活质量^[1]。防洪抗旱与生态调节是农村小型水利工程的重要作用。在汛期，各类水利设施能够疏导、储存洪水，减缓洪水对农村区域的冲击，降低洪涝灾害造成的损失；在旱期，能够调配储存的水资源，缓解干旱带来的影响，保障农业生产和居民生活正常进行。合理的水利工程布局能够调节区域水资源平衡，改善农村区域的生态环境，维持水体循环，促进周边生态系统的稳定发展，实现水资源的可持续利用。

2 农村小型水利工程运行管理现状

2.1 管理主体与责任划分

农村小型水利工程运行管理采用多方参与的模式，涵盖政府、村集体、农户等不同主体，各主体在管理过程中承担不同的参与职责。政府主要负责统筹协调和整体指导，村集体负责区域内工程的日常管理协调，农户则基于自身生产生活需求参与部分管理工作。这种多方参与的模式本应形成管理合力，但实际运行中存在管理责任划分不清晰的问题。由于缺乏明确的责任界定，各主体之间容易出现权责交叉或管理空白，出现问题时相互推诿，无法及时采取有效措施解决，导致工程运行效率下降，部分设施出现损坏后得不到及时处理，进而影响工程整体功能的发挥，制约农村小型水利工程的长效运行。

2.2 运行维护机制

农村小型水利工程运行维护依赖日常维护与定期检修制度，日常维护主要针对工程设施的日常巡查、小修小补，及时排查潜在隐患，保障设施正常运行；定期检修则是按照固定周期对工程主体及配套设施进行全面检查和维修，及时更换老化、损坏的部件，防范重大故障发生。但当前运行维护机制仍存在不足，维护资金来源

较为单一,且资金总量相对不足,难以满足大规模、常态化的维护需求。资金使用效率不高,部分维护资金未能精准投入到急需维护的设施上,存在资金浪费现象,导致部分工程因缺乏足够的维护资金,无法开展正常的日常维护和定期检修,逐渐出现设施老化、功能退化等问题。

2.3 人员配置与技能水平

农村小型水利工程运行管理的质量,很大程度上取决于管理人员的配置情况与技能水平。当前管理人员数量整体不足,无法满足各类工程日常管理和维护的需求,部分区域甚至存在一人多岗的情况,导致管理工作流于形式,难以全面覆盖所有工程设施。在专业结构方面,管理人员中具备水利专业知识和管理技能的人员占比较低,多数管理人员缺乏系统的专业培训,对工程运行原理、维护技术等掌握不够熟练。技能培训与知识更新工作开展不够及时,管理人员难以掌握先进的管理技术和方法,无法适应工程运行管理的新形势、新需求,进而影响管理工作的专业性和有效性。

2.4 信息化与智能化应用

信息化与智能化技术的应用的是提升农村小型水利工程运行管理效率的重要手段,目前监测系统建设已逐步推进,主要用于对工程运行状态、水资源变化等相关数据进行采集和监测,为管理决策提供数据支撑。但监测系统建设仍不够完善,部分区域监测覆盖不全面,数据采集的精准度和及时性不足,无法全面、真实反映工程运行实际情况。在智能化管理工具应用方面,当前应用范围较为狭窄,多数工程仍以传统人工管理为主,智能化管理工具的应用局限于部分重点工程,且应用深度不足,未能充分发挥智能化技术在数据分析、故障预警、远程调控等方面的优势,未能有效提升工程运行管理的智能化水平和效率^[2]。

3 农村小型水利工程运行管理中的关键问题

3.1 资金短缺与投入不足

资金短缺与投入不足是农村小型水利工程运行管理中最突出的关键问题,直接制约工程的正常运行和长效维护。当前用于工程运行管理的财政拨款总量有限,难以覆盖所有工程的维护、检修以及设备更新需求,无法满足工程常态化运行管理的资金消耗。同时,自筹资金渠道不畅,面临诸多困难,难以有效补充财政拨款的缺口,导致工程运行管理资金供需矛盾突出。资金使用效率低下,存在明显的浪费现象,部分资金未能精准投入到工程维护、设备更新等核心环节,不合理的资金分配导致有限的资金无法发挥最大效用,进一步加剧了资金

短缺的困境,使得部分工程因资金不足无法开展正常的运行维护,逐渐出现设施损坏、功能退化等问题,影响工程整体效能的发挥。

3.2 管理机制不健全

管理机制不健全是影响农村小型水利工程运行管理质量的核心问题,主要体现在权责划分与监督考核两个方面。权责不清与多头管理现象较为普遍,各参与管理的主体之间没有明确的权责界定,导致管理工作中出现交叉重叠或管理空白区域,出现问题时各主体相互推诿,无法及时落实整改措施,降低了管理工作的效率。缺乏有效的监督与考核机制,对工程运行管理的全过程没有形成完善的监督体系,无法及时发现管理中的漏洞和问题,也难以对管理人员的工作成效进行科学合理的考核。没有健全的考核激励与约束机制,管理人员的工作积极性和责任心难以调动,导致管理工作流于形式,部分管理措施无法有效落实,进而影响工程运行管理的整体水平。

3.3 技术落后与人才匮乏

技术落后与人才匮乏是制约农村小型水利工程运行管理水平提升的重要因素,两者相互影响、相互制约。工程设施老化问题突出,部分设施长期运行后未得到及时更新,技术水平停留在原有层面,技术更新速度缓慢,无法适应现代水利工程运行管理的需求,不仅降低了工程运行效率,还增加了故障发生的概率和维护成本。专业技术人员短缺问题尤为明显,从事工程运行管理的专业人才数量不足,难以满足各类工程管理和技术监督的需求^[3]。技术培训工作开展不足,现有管理人员的技能培训和知识更新不及时,缺乏系统的专业指导,对先进的管理技术和维护方法掌握不够,专业素养和业务能力难以提升,无法有效应对工程运行中出现的各类技术问题。

3.4 公众参与度低

公众参与度低是农村小型水利工程运行管理中容易被忽视的关键问题,直接影响工程管理的科学性和长效性。农户作为工程的直接受益群体,对农村小型水利工程管理的认知普遍不足,缺乏对工程重要性、管理意义以及自身参与责任的了解,没有形成主动参与工程管理的意识,多数农户处于被动接受管理的状态,缺乏参与管理的积极性和主动性。同时,缺乏有效的公众参与渠道和激励机制,农户没有便捷的途径参与到工程管理决策、日常维护、监督反馈等环节,无法充分表达自身的需求和意见。没有完善的激励机制,农户参与管理的付出无法得到相应的认可和回报,进一步降低了其参与热

情,导致工程管理难以形成全民参与的良好氛围,影响工程的长效运行和管理质量。

4 农村小型水利工程运行管理的优化策略

4.1 多元化资金筹措机制

构建多元化资金筹措机制是破解农村小型水利工程资金困境的核心举措,需从多渠道拓展资金来源。加大政府财政投入力度,需合理规划财政支出结构,持续增加对农村小型水利工程运行维护的资金供给,保障工程日常管护、设备检修及设施更新的基础资金需求,确保工程基础功能稳定发挥。引导社会资本参与投资与运营,需搭建适配的合作框架,明确社会资本参与的权益与责任,通过合理的收益分配机制吸引社会资本投入,同时规范社会资本的运营行为,保障其合法权益,推动工程运营效率提升^[4]。建立农民用水合作组织,依托组织整合农户资源,实现自筹资金的常态化筹集,引导农户基于用水需求共同承担工程维护成本,形成政府、社会、农户协同的资金筹措体系,弥补单一资金来源的不足,为工程长效运行提供坚实资金保障。

4.2 完善管理机制与制度建设

完善管理机制与制度建设是提升农村小型水利工程管理规范化水平的关键。明确管理主体与责任分工,需梳理政府、村集体、农户等各管理主体的权责边界,建立清晰的责任链条,避免管理交叉与空白,确保各主体在工程运行、维护、监督等环节各司其职,减少责任推诿现象。建立科学的监督与考核体系,需构建覆盖工程全生命周期的监督机制,实时跟踪工程运行状态,同时制定量化的考核指标,对管理主体的责任落实情况、工程运行效果等进行全面考核,强化考核结果的应用,推动管理责任落地。推行市场化运作与专业化管理,可引入专业的管理服务机构,通过市场化竞争提升管理效率,同时建立市场化的管理标准与流程,实现工程管理的专业化、精细化,从制度层面保障工程运行管理的高效有序。

4.3 技术创新与人才培养

技术创新与人才培养是推动农村小型水利工程管理提质升级的重要支撑。引进先进技术与设备,需结合工程实际需求,引入适配的现代化水利工程技术与智能化设备,替代老旧落后的技术设施,提升工程运行的自动化与智能化水平,增强工程效能,降低运行维护成本。

加强管理人员培训与知识更新,需构建系统化的培训体系,围绕新型技术应用、管理规范、维护技能等内容开展常态化培训,帮助管理人员及时掌握新知识、新技能,提升业务能力。建立人才激励机制,需制定科学的薪酬待遇、晋升通道等激励政策,吸引专业人才投身农村小型水利工程管理领域,同时留住现有优秀人才,优化人才队伍结构,为工程技术创新与管理提升提供人才支撑。

4.4 提升公众参与度与意识

提升公众参与度与意识是保障农村小型水利工程长效运行的基础环节。加强宣传教育,需通过多渠道普及农村小型水利工程的重要性、管理要求及农户的权利与责任,转变农户的认知观念,让农户主动认识到参与工程管理的必要性,从思想层面树立参与意识。建立公众参与平台,搭建便捷的沟通与参与渠道,为农户提供参与工程管理决策、日常监督、意见反馈等环节的途径,保障农户的知情权、参与权与监督权^[5]。实施用水户协会制度,依托协会整合农户力量,明确用水户的自我管理职责,推动农户自主参与工程的运行维护与管理,形成农户自我管理、自我监督的良性机制,提升公众参与的实效性,构建共建共治的工程管理局。

结束语:农村小型水利工程在农村发展中意义重大,但当前运行管理面临资金、机制、技术人才及公众参与等诸多问题。不过,通过构建多元化资金筹措机制、完善管理机制与制度、推动技术创新与人才培养以及提升公众参与度与意识等优化策略,能够有效解决现存问题,提升工程运行管理水平,实现农村小型水利工程的长效运行,为农村的稳定发展提供坚实的水利保障。

参考文献

- [1]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.
- [2]何静.小型农田水利工程运行管理策略探究[J].农村科学实验,2024,(11):88-90.
- [3]张平.小型水利工程建设管理存在问题分析与对策思考[J].水上安全,2024,(12):154-156.
- [4]高松伟.水利工程运行管理标准化建设存在的问题及对策[J].农村科学实验,2024,(10):100-102.
- [5]康健.水利工程运行管理强化提升问题研究及对策建议[J].水利水电技术(中英文),2024,55(S1):346-349.