

小型水利设施管护现状与提升策略

周 健

桐柏县水库灌区运行保障中心 河南 南阳 474700

摘 要：小型水利设施是农业农村基础设施的重要组成部分，其管护效能直接关系到粮食安全、生态安全与乡村振兴战略的纵深推进。当前，我国小型水利设施在数量快速增长的同时，普遍面临产权虚置、资金匮乏、技术薄弱、制度空转等管护困境，设施老化失修与利用效率偏低问题并存。本文基于公共物品理论与协同治理视角，系统审视小型水利设施管护的现实症候，深入剖析权责配置失衡、公共投入挤出效应、基层治理能力衰减及长效制度供给不足等深层成因，进而提出以产权明晰化、投入多元化、管护专业化、制度法治化为核心的提升策略，旨在构建政府主导、社会协同、农民参与的全周期管护新格局，为夯实国家水安全保障基础提供学理支撑。

关键词：小型水利设施；管护现状；制度供给；协同治理；长效机制

引言

小型水利设施泛指库容在十万立方米以下的水库、灌溉渠道、排涝泵站、塘坝、机井及配套渠系等农村基础性水利工程。据统计，我国现有小型农田水利工程逾两千万处，承担着全国近三分之二的有效灌溉面积和大量农村饮水安全任务，是农业生产的“毛细血管”和农村生态的“调节器”。然而，与大规模骨干水利工程受重视程度和投入力度相比，小型水利设施长期处于“重建设、轻管护”的失衡状态。随着早期大规模建设期工程逐步进入老化周期，加之农村劳动力外流、基层水利服务体系弱化，管护失序问题愈发凸显，已成为制约农业综合生产能力提升和农村人居环境改善的突出短板。

1 小型水利设施管护的基本内涵与政策演进

1.1 管护的概念界定与功能定位

小型水利设施管护，是指对已建成的小型水利工程设施进行日常维护、定期检修、运行管理、安全监测及应急处置等一系列活动的总称。其内涵涵盖工程维护（如清淤、堵漏、设备保养）、运行调度（如水量分配、水位控制）、组织管理（如管护主体确定、责任落实）以及经费保障等维度。与大型工程不同，小型水利设施具有分布散、数量大、受益范围明确、与农户生产生活直接关联等特点，其管护成效不仅决定工程寿命周期，更直接影响农业用水效率、防灾减灾能力和农村生态环境质量。从功能定位看，管护是小型水利设施发挥效益的“第二次投资”，是连接建设投入与产出效益的关键桥梁，其本质是一种持续的、动态的公共产品供给过程。

1.2 管护政策的阶段演进与现实指向

我国小型水利设施管护政策大致经历了三个阶段。

第一阶段为“集体建管”时期（改革开放前），设施由集体统一建设、统一管理，管护责任较为明确但专业化水平低。第二阶段为“市场化改革”时期（20世纪80年代至21世纪初），通过承包、租赁、拍卖等方式引入社会资本，试图解决管护 deficit 问题，但过度市场化导致部分工程公益性弱化。第三阶段为“多元共治”时期（2010年以来），以2011年中央水利工作会议为标志，国家明确提出建立“产权明晰、责任明确、管理规范”的管护体系，相继出台《农田水利条例》《关于深化小型水利工程管理体制改革指导意见》等法规文件，推行“河长制”“渠长制”等责任制度，并加大财政奖补力度。当前政策指向已从“有没有人管”转向“管得好不好”，强调标准化、专业化、数字化管护转型，但基层执行层面的制度传导失真问题依然突出。

2 小型水利设施管护现状的多维审视

2.1 产权制度与管护主体虚化

产权明晰是有效管护的逻辑起点。尽管各地推进了小型水利工程产权确权登记工作，但实践中仍存在“有证无主”“有主无责”现象。部分工程因历史遗留问题权属不清，或登记信息与实际使用人不符，导致管护责任难以刚性落实^[1]。与此同时，农村集体经济组织在管护中的实际功能趋于弱化，村委会因行政事务繁重、缺乏专业能力而难以承担日常管护；农民用水合作组织发展不均衡，多数流于形式；而引入的专业化公司则因收益预期不明而参与积极性有限。管护主体“悬浮”于制度文本之上，形成“政府管不到、集体管不好、农民不愿管”的尴尬局面。

2.2 资金投入与可持续保障困局

管护资金短缺是长期存在的硬约束。目前小型水利

设施管护经费主要来源于县级财政补助、村级公益事业“一事一议”筹资和部分工程水费收入。然而，县级财政普遍面临“保运转”压力，管护补助标准偏低且拨付不及时；村级筹资能力受限于农民收入水平和参与意愿，且“一事一议”程序复杂、耗时长；水费征收率在农村地区普遍不高，尤其农业用水计量设施不完善，按亩收费模式难以反映实际用水成本，导致水费收入远不能满足管护支出。此外，缺乏动态调整的管护经费增长机制，随着设施老化，维修成本逐年攀升，资金缺口呈扩大趋势，形成“小修不彻底、大修缺资金、最终报废重建”的恶性循环。

2.3 技术能力与管护手段滞后

小型水利设施管护具有较强的专业性，涉及土方工程、机电设备检修、水文监测、渗漏检测等技术内容。但目前基层管护人员多为本地村民或村兼职干部，普遍缺乏系统培训，专业知识和操作技能不足，对设施隐患难以做到早发现、早处置。同时，管护手段仍以传统人工巡查、目测评估为主，传感器监测、遥感技术、物联网巡检等现代信息化手段应用极为有限，管护决策缺乏数据支撑^[2]。技术标准的缺失亦不容忽视——现行小型水利设施运行维护技术规程多为推荐性标准，且修订周期长，难以适应当前设施类型多样化和运行环境复杂化的实际需求。

2.4 制度执行与监督评价缺位

尽管管护制度框架日趋完善，但执行层面存在“最后一公里”梗阻。基层水利站人员编制缩减、职能边缘化，监管力量难以覆盖所有工程；村级管护责任考核往往流于“填表留痕”，缺乏实地检查和效果评价。激励机制扭曲，管护绩效与个人收益脱钩，“干好干坏一个样”削弱了管护主体积极性。社会监督渠道不畅，农民作为直接受益者却缺乏有效投诉反馈机制，信息不对称加剧了管护责任的“公地悲剧”。更值得关注的是，管护档案管理不规范，设施运行数据缺失，导致无法进行全生命周期成本核算和效益评估，难以形成管理闭环。

3 小型水利设施管护困境的深层归因

3.1 权责配置的结构性失衡

产权、事权与治权的非对称配置是根源所在。由于小型水利设施具有准公共物品属性，排他性弱且外部性强，单一主体难以独占收益，导致“搭便车”现象普遍。在分级治水体制下，事权层层下移而财力逐级上收，基层面临“事权大、财权小”的突出矛盾。同时，纵向治理链条中水利、农业等多部门分管造成职能交叉，横向治理中缺乏有效的合作契约，导致管护责任在

“条块分割”中被稀释，权责真空与交叉并存。

3.2 公共投入的“建设偏好”与挤出效应

受政绩考核导向和“项目制”财政模式影响，各级政府倾向于资源投向新建工程，因其显示度高、审计路径清晰；而管护作为“隐性政绩”难以量化，遭到系统性挤出。这种“重建设、轻管护”的路径依赖深植于财政预算惯例，管护费用常被视作运营成本而非有效投资。此外，社会资本参与回报机制不健全，PPP模式落地难，金融支持缺位，致使管护资金来源日益狭窄。

3.3 基层治理能力衰减与组织动员困境

农村社会结构转型带来严峻冲击，劳动力外流导致村庄空心化，传统以村组为单位的水利维护能力大幅下降。基层水利服务体系人员流失严重，专业技术人才匮乏。村级组织行政化倾向加剧，干部疲于应付考核，组织农民参与集体事务的能力减弱。同时，农民责任意识薄弱，多持“等靠要”心态，在缺乏有效组织载体时，集体行动逻辑难以实现。

3.4 长效制度供给的碎片化与滞后性

现有制度体系数量虽多但衔接不足，部分条文抵触，且缺乏统一的基础性法典。制度设计对极端气候、种植结构调整及土地流转等新形势响应迟缓。激励约束机制不对称，对失职处罚笼统，对绩效优良者缺乏刚性奖励保障，导致制度执行力不足，“牙齿”不够锋利。

4 小型水利设施管护能力的提升策略

4.1 明晰产权权能，重塑多元主体责任格局

破解管护困境的首要之举在于以产权制度改革为牵引，构建“归属清晰、权责明确、保护严格、流转顺畅”的现代产权体系。具体而言，应全面完成小型水利设施不动产登记，并在此基础上细化所有权、使用权、管理权和收益权的“四权”分置方案，明确不同权能主体的权利义务边界。对于公益性较强的工程，所有权可确权给村集体，经营权通过竞争性遴选委托专业管护公司；对于经营性潜力较大的工程，鼓励通过股份制改造引导社会资本控股或参股，以股权收益反哺管护投入。同时，建立管护责任清单制度，将政府部门的监管职责、集体组织的统筹职责、农户的参与职责和专业化服务组织的履约职责以契约形式固化，并配套违约追责机制，真正实现“谁所有、谁管理、谁负责”的权责利统一。

4.2 拓宽筹资渠道，构建多元稳定投入机制

破解资金困局需要打破单纯依赖财政的惯性思维，建立“财政奖补+水费收入+社会资本+村级自筹”的多源汇流模式。首先，中央和省级财政应设立小型水利设施管护专项转移支付，并建立管护经费标准定额动态调

整模型,根据设施类型、年限、区域差异实行差别化补助。其次,加快农业水价综合改革,完善精准补贴与节水奖励机制,推行“超定额累进加价”制度,提高水费收缴率和资金使用效率^[3]。再次,探索设立小型水利管护基金,鼓励工商资本、社会团体以捐赠或低息信贷方式参与,地方政府可提供税收优惠或贴息支持。最后,村级可通过资源置换(如将管护区内闲置土地经营收益划拨为管护经费)或“以工代赈”方式,激发内生筹资潜力。为确保资金使用安全,须同步建立管护资金专账核算、绩效跟踪审计和信息公开制度,防止被挤占挪用。

4.3 推进专业化与数字化管护能力建设

管护技术的现代化转型是提升管护质量的核心抓手。一方面,应大力推进基层水利服务体系建设,通过“县聘乡用”方式充实专业技术人员,定期组织管护人员技能培训与职业资格认证,建立管护人才数据库。鼓励发展社会化服务组织,如组建区域性小型水利管护合作社或专业化运维公司,以政府购买服务形式委托其承担巡检、维修、应急抢险等具体业务。另一方面,积极拥抱数字技术,加快布设低成本、低功耗的智能监测终端(如水位计、流量计、渗压计),构建小型水利设施管护信息化平台,实现设施运行状态的实时在线监测、异常预警和工单派发。利用大数据分析建设设施健康状况评估模型和剩余寿命预测模型,推动管护决策从“经验判断”转向“数据驱动”。同时,制定适应智能化管护需求的新技术规程和操作指南,破除技术应用的标准壁垒。

4.4 强化制度供给,健全全周期长效管护机制

制度创新是管护能力持续提升的根本保障。建议在《农田水利条例》基础上,研究制定更为系统的小型水利管护专项法规,明确各级政府和管护主体的法律责任,将管护经费纳入同级财政预算的法定约束。建立管护绩效评价制度,设计涵盖工程完好率、灌溉保证率、用水效率、用户满意度等多维指标的考核体系,评价结

果与下年度资金拨付、干部考核直接挂钩。完善激励相容机制,对管护成效突出的主体给予“以奖代补”,并探索管护人员薪酬与绩效挂钩的分配方式。强化社会监督,推广“管护二维码”上墙,农户扫码即可报修、投诉和评价,形成“发现问题—及时响应—限时处置—结果反馈”的闭环流程^[4]。此外,建立管护档案全生命周期数字化管理系统,记录设施建设、历次维修、资金使用、责任人变更等信息,为长效管理提供坚实的数据基础。

5 结语

小型水利设施管护看似是工程技术问题,实则是治理能力和制度文明在基层水治理中的集中投射。本文研究表明,当前管护困境并非单一因素所致,而是产权、资金、技术、制度等多重短板相互叠加、循环强化的系统性困局。提升管护能力,必须跳出“头痛医头”的碎片化思维,以产权改革激活权责内核,以多元筹资破解资金瓶颈,以技术赋能增强管理效能,以制度完善构建长久保障。特别值得强调的是,管护成效的最终达成,依赖于政府与市场、社会之间协同共治格局的形成,以及自上而下政策驱动与自下而上内生参与的有效衔接。未来研究可进一步关注气候变化适应性、土地流转规模化对管护需求的新挑战,以及数字孪生、人工智能等前沿技术在小型水利管护中的适用边界与伦理考量。

参考文献

- [1]王浩,王建华,秦大庸.新时期我国农田水利设施管护机制创新研究[J].水利学报,2022,53(8):891-900.
- [2]李仰斌,谢崇宝.小型农村水利工程产权制度改革与管护模式比较分析[J].中国农村水利水电,2021(6):1-7.
- [3]陈晓红,易志刚.公共产品供给视角下农村水利设施管护困境与出路[J].农业经济问题,2023(4):89-98.
- [4]张利库,罗千峰.农村基层治理能力现代化与小型水利长效管护的协同机制[J].中国行政管理,2022(10):112-119.