

# 乡村水利工程建设与运维模式探讨

陈军

身份证号码: 3207221972\*\*\*\*7330

**摘要:** 本文聚焦乡村水利工程建设与运维模式展开深入探讨。随着乡村振兴战略的推进,乡村水利工程的重要性日益凸显。文章先阐述了乡村水利工程建设在保障农业生产、改善农村生态环境等方面的重要意义。接着分析了当前建设与运维中存在的资金短缺、管理体制不完善、技术水平落后等问题。然后针对性地提出了多元化资金筹集、创新管理体制、引入先进技术等优化模式。通过对这些模式的探讨,旨在为提升乡村水利工程建设质量和运维效率提供有益参考,推动乡村水利事业的可持续发展,助力乡村全面振兴。

**关键词:** 乡村水利工程; 建设模式; 运维模式; 乡村振兴; 可持续发展

## Discussion on the construction and operation and maintenance mode of rural water conservancy projects

Chen Jun

ID card number: 3207221972\*\*\*\*7330

**Abstract:** This article delves into the construction and operation and maintenance (O&M) models of rural water conservancy projects. With the advancement of the rural revitalization strategy, the significance of rural water conservancy projects has become increasingly prominent. The article first expounds on the important role of rural water conservancy project construction in ensuring agricultural production and improving the rural ecological environment. It then analyzes the issues that exist in current construction and O&M, such as funding shortages, imperfect management systems, and outdated technical levels. Subsequently, targeted optimization models are proposed, including diversified fundraising, innovative management systems, and the introduction of advanced technologies. Through the exploration of these models, the aim is to provide valuable references for enhancing the quality of rural water conservancy project construction and O&M efficiency, promoting the sustainable development of rural water conservancy undertakings, and facilitating comprehensive rural revitalization.

**Keywords:** Rural water conservancy projects; Construction mode; Operation and maintenance mode; Rural revitalization; Sustainable development

## 0 引言

乡村水利工程作为农村基础设施的重要组成部分,对于保障农业生产、提高农民生活质量、改善农村生态环境具有不可替代的作用。近年来,我国加大了对乡村水利事业的投入,一系列水利工程相继建成并发挥效益。然而,在建设及运维过程中,也暴露出一些亟待解决的问题,如建设资金不足、运维管理不善等。这些问题制约了乡村水利工程功能的充分发挥,影响了乡村经济社会的发展。因此,深入探讨乡村水利工程建设与运维模式,对于提高乡村水利工程建设质量和运维效率,促进乡村水利事业的健康发展具有重要的现实意义。

## 1 乡村水利工程建设与运维的重要性

### 1.1 保障农业生产

乡村水利工程是农业生产的重要支撑。灌溉工程不仅

为农作物提供充足水分,还能根据作物生长周期精准调控水量,满足不同阶段的需水要求,显著提升产量与品质。在干旱季节,通过渠道、喷灌或滴灌系统引水入田,有效缓解旱情影响。排水工程则可在雨季迅速排除田间积水,避免根系缺氧和病害发生,减少洪涝造成的损失。此外,水利设施还能改善土壤结构,调节农田小气候,增强抗灾能力。完善的灌溉与排水体系相结合,不仅提高了水资源利用效率,也增强了农业生产的稳定性与可持续性,为粮食安全和乡村振兴提供了坚实保障。

### 1.2 改善农村生态环境

乡村水利工程对于改善农村生态环境也起着重要作用。水利工程中的水资源调配系统可以合理分配水资源,保障农村生活用水和生态用水的需求,缓解干旱与洪涝交替带来的生态压力。通过建设水库、塘坝、河道整治等工

程,不仅增加水域面积,调节区域小气候,还能有效改善水质,减少水土流失,为鱼类、鸟类等水生生物提供良好的栖息环境。同时,水利工程可与生态护岸、湿地恢复、绿化带建设相结合,构建集防洪、灌溉、景观、休闲于一体的多功能水生态系统。在美丽乡村建设中,这些工程成为亮丽的生态廊道,提升农村整体生态品质,优化人居环境,促进人与自然和谐共生,助力绿色可持续发展(见图1)。



图1 生态环境图

### 1.3 促进农村经济发展

乡村水利工程的建设和运维能够带动农村经济的发展。建设过程中需大量人力、物力与财力投入,直接促进当地建材、运输、机械租赁等相关产业发展,创造大量就业岗位。完善的灌溉与排涝系统显著提升农业抗灾能力,实现旱涝保收,推动粮食和特色农产品稳产高产,助力农民增收致富。同时,通过河道整治、生态护坡等措施改善水生态环境,营造宜居宜游的乡村景观,吸引城市居民前来观光、休闲与度假,促进农家乐、民宿等新业态发展,延伸产业链条。水利基础设施的持续优化不仅夯实农业根基,更融合生态与旅游优势,为乡村振兴注入持久动力。

## 2 当前乡村水利工程建设与运维存在的问题

### 2.1 资金短缺

资金短缺是当前乡村水利工程建设与运维面临的主要问题之一。乡村水利工程建设需要大量的资金投入,包括工程建设费用、设备购置费用、后期管护成本等。然而,由于农村地区经济发展相对滞后,地方财政对水利工程的投入有限,往往优先保障基本民生支出,难以持续支持水利项目。农民收入水平偏低,自筹资金能力薄弱,参与意愿受经济条件制约。同时,因项目回报周期长、盈利模式不清晰,社会资本参与积极性不高,投融资机制尚不健全。公益性强而市场化程度低的特点,进一步限制了金融工具和PPP模式的应用,导致资金来源渠道单一,难以满足乡村水利工程建设与长效运维的实际需求。

### 2.2 管理体制不完善

管理体制不完善也是制约乡村水利工程建设与运维的

重要因素。目前,乡村水利工程的管理存在多头管理、职责不清的问题,水利、农业、财政等部门职能交叉,权责边界模糊,导致项目审批繁琐、资金拨付迟滞。不同部门之间缺乏有效的协调机制与信息共享平台,造成资源浪费和重复建设,管理混乱、效率低下现象突出。同时,基层管理力量薄弱,专业人才匮乏,日常巡查与维护难以落实。此外,缺乏科学合理的绩效考核机制和激励措施,管理人员责任意识淡薄,工作积极性不高,影响工程长期运行效果。亟需健全统一高效的管理体系,明确职责分工,强化监督考评,提升管理专业化水平。

### 2.3 技术水平落后

乡村水利工程建设与运维的技术水平相对落后。在工程建设方面,一些地区仍然采用传统的建设技术和方法,缺乏对新技术、新材料的应用,导致工程建设质量不高,使用寿命较短,抗灾能力弱,难以适应气候变化和极端天气频发的现实需求。在运维方面,缺乏先进的监测和管理技术,多数工程依赖人工巡查,信息化、智能化手段应用不足,难以实时掌握水利工程的运行状况,隐患发现滞后,维修不及时,影响灌溉、排涝等关键功能发挥。同时,农村地区水利技术人才匮乏,专业培训机制不健全,基层管护队伍年龄结构偏大、知识更新慢,技术服务支撑体系薄弱,严重制约了乡村水利工程技术水平的提升和可持续发展。

## 3 优化乡村水利工程建设建议

### 3.1 多元化资金筹集

为了解决资金短缺问题,应采取多元化的资金筹集方式。政府应加大对乡村水利工程的财政投入,将乡村水利工程建设纳入地方财政预算,确保有足够的资金用于工程建设和运维。鼓励农民参与筹资,通过“一事一议”等方式,引导农民自愿出资参与水利工程建设。还应积极吸引社会资本参与乡村水利工程建设,通过制定优惠政策、提供投资回报等方式,激发社会资本的投资热情。例如,可以采用PPP模式,与社会资本合作建设和运维乡村水利工程。

### 3.2 创新管理体制

创新管理体制是提高乡村水利工程建设与运维效率的关键。应建立统一的管理机构,明确水利、财政、农业等部门职责,避免多头管理、权责不清。推动跨部门协作机制,实现信息共享与资源整合。引入市场化管理机制,通过政府购买服务或特许经营方式,将工程建管运维委托专业公司,提升专业化、规范化水平。健全绩效考核体系,细化建设进度、质量达标、运行维护等指标,实行奖优罚劣,激发管理人员主动性。同时,鼓励村民参与监督,形

成政府主导、市场运作、群众参与的多元共治格局,全面提升乡村水利工程长效管理水平。

### 3.3 引入先进技术

引入先进技术可显著提升乡村水利工程建设与运维水平。在工程建设方面,应积极推广高效节水灌溉技术、智能配水系统和生态护坡材料,兼顾工程效益与生态保护,提升工程质量与耐久性。在运维管理上,构建基于物联网和大数据的智慧水利平台,实现对水库、渠道、泵站等设施的实时监测、预警与远程调控,提高响应效率与管理精度。同时,应加强基层水利人才队伍建设,通过定向培训、技术下乡、校地合作等方式,提升基层技术人员的专业能力与数字化操作水平,推动农村水利向智能化、可持续化方向发展。

## 4 优化乡村水利工程运维模式的建议

### 4.1 强化后期管护机制

工程建设完成后,长效管护是确保水利设施持续发挥效益的核心环节。当前不少乡村水利工程“重建设、轻管理”,导致设施老化失修、功能退化。应建立健全工程竣工后的管护责任体系,明确乡镇政府、村委会和受益农户的管护职责,推行“谁受益、谁管护”的原则,落实管护主体和经费来源。可设立村级水管员岗位,由经过培训的本地人员负责日常巡查与简单维修,并纳入财政补贴范围,保障其基本待遇。同时,建立维修养护专项资金,通过财政拨款、水费提留、社会捐助等多渠道筹集,做到专款专用。定期开展设施健康评估,制定年度维护计划,及时排除安全隐患,延长工程使用寿命。

### 4.2 提升农民参与度与用水意识

农民是乡村水利工程的主要受益者,也应是建设和运维的重要参与者。应加强政策宣传和技术普及,通过广播、宣传栏、村民大会等形式,提升农民对水利设施重要性的认识,增强其节水意识和公共设施保护观念。在项目规划阶段充分征求群众意见,尊重当地用水习惯,提高工程设计的适用性和接受度。鼓励成立农民用水户协会等自治组织,自主管理灌溉调度、水费收缴和小型维修,实现自我服务、自我监督。通过参与式管理,不仅减轻政府管理压力,也有助于增强村民的责任感和归属感,推动形成共建共治共享的良好格局。

### 4.3 加强政策支持与法制保障

建议加快完善乡村水利相关法律法规,明确小型水库、灌溉渠道、泵站等工程的产权归属、管护主体和运行维护标准,破解“有人建、无人管”难题。地方政府应结

合本地实际制定实施细则,将水利建设纳入乡村振兴整体布局,与高标准农田、农村人居环境整治等项目协同推进,提升资源利用效率。强化全过程监管,对项目审批、资金拨付、施工质量和后期管护实施动态监督,推动建立县乡两级水利信息公示平台,实现项目建设透明化、资金使用可追溯。鼓励引入第三方评估和群众参与监督机制,严查违规违纪行为,切实防范腐败和浪费。通过健全制度体系和法治保障,推动乡村水利建得好、管得住、长受益,为农业农村现代化提供坚实支撑。

## 5 结语

乡村水利工程建设与运维模式的优化对于保障农业生产、改善农村生态环境、促进农村经济发展具有重要意义。虽然当前乡村水利工程建设与运维面临着资金短缺、管理体制不完善、技术水平落后等诸多问题,但通过采取多元化资金筹集、创新管理体制、引入先进技术等措施,可以有效解决这些问题,提高乡村水利工程建设质量和运维效率。在未来的发展中,我们应进一步加强对乡村水利工程建设与运维模式的研究和实践,不断探索适合我国乡村实际情况的建设与运维模式。要加强政府的引导和支持,充分发挥农民的主体作用,鼓励社会资本参与,形成全社会共同关注和支持乡村水利事业发展的良好氛围。

### 参考文献:

- [1] 吴军安. 加快水利工程建设,推动乡村振兴——评《水利,农业的命脉:农田水利与乡村治理》[J]. 人民黄河, 2020,42(4):I0003-I0004.
- [2] 余方达. 乡村振兴背景下水利工程移民安置问题[J]. 灌溉排水学报, 2023,42(1):I0010-I0010.
- [3] 方法义. 乡村水利工程河道治理中护岸防护施工技术分析[J]. 乡村科技, 2025,16(14):144-147.
- [4] 韩伟. 乡村振兴背景下小型农田水利工程建设探究[J]. 农业工程技术, 2023,43(2).DOI:10.16815/j.cnki.11-5436/s.2023.02.043.
- [5] 魏慧. 简析乡村振兴背景下农田水利工程建设措施[J]. 当代农机, 2023,(6).DOI:10.3969/J.ISSN.1673-632X.2023.06.012.
- [6] 陈军. 生态修复背景下农田水利工程的可持续发展研究[J]. 农业灾害研究, 2025,15(6).DOI:10.3969/j.issn.2095-3305.2025.06.075.

作者简介:陈军(1972.01-),男,汉族,本科学历,中级工程师,江苏省东海县,研究方向:水利工程施工方面的研究工作。