

# 水利工程建设与乡村振兴协同发展模式探索

熊浩<sup>1</sup> 裴杰<sup>2</sup> 鲍磊<sup>3</sup>

1. 江苏省宜兴市太华镇水利站 江苏 宜兴 214235

2. 宿迁市水利局 江苏 宿迁 223800

3. 上海宏波工程咨询管理有限公司 江苏 宿迁 223800

**摘要:** 水利工程是乡村生产生活核心支撑,乡村振兴为水利建设指明方向,二者协同发展是破解“三农”问题的关键。本文依托协同治理与可持续发展理论,深入剖析农村水利工程建设现状、服务乡村振兴的实践进展以及面临的协同困境。提炼出产业驱动、生态优先等四类典型协同模式,并从投融资、规划建设、管护机制等维度给出实现路径。研究成果为构建“水利赋能振兴、振兴反哺水利”的长效机制提供理论依据,有力推动农业强、农村美、农民富目标的达成。

**关键词:** 水利工程;乡村振兴;协同发展;可持续模式;多元治理

引言:乡村振兴战略实施后,“产业兴旺、生态宜居”等目标对农村水利保障提出新要求。水利工程作为乡村防洪、灌溉、生态改善的基础设施,建设质量关乎乡村振兴成效。当下,我国农村水利工程布局不均、管护薄弱,与乡村产业、生态协同性欠佳。本文聚焦二者协同内在逻辑,梳理实践现状、总结典型模式、提出优化路径,旨在打破协同壁垒,将水利资源转化为振兴动能,为农村水利高质量发展和乡村全面振兴提供方案。

## 1 水利工程建设与乡村振兴协同发展的理论概述

水利工程建设与乡村振兴协同发展有着坚实的理论支撑,其理论体系以协同治理理论、可持续发展理论、公共产品理论为核心。协同治理理论突出多元主体(政府、企业、村集体、农户)参与,通过明确权责、整合资源,形成水利建设与乡村发展的合力,打破单一主体治理局限,提升决策与执行效能。可持续发展理论要求水利工程建设统筹经济效益、社会效益和生态效益,在保障灌溉供水等基础功能时,不破坏乡村水生态系统,达成“工程建管”与“生态保护”的长期均衡。公共产品理论鉴于农村水利工程准公共产品属性,确定其需政府主导与市场参与结合的供给模式,兼顾民生需求与工程运营活力<sup>[1]</sup>。利益相关者理论则为协调各方利益提供依据,保障工程规划契合乡村产业和民生需求,共同构建起协同发展的逻辑框架。

## 2 水利工程建设与乡村振兴协同发展的现状与困境

### 2.1 我国农村水利工程建设现状

我国农村水利工程建设已形成“大中小微结合”的网络体系,截至2024年底,全国农村供水工程覆盖99%的行政村,灌溉供水工程保障着11亿亩耕地的灌溉需求。

大型水利工程如南水北调中线工程,通过跨区域调水解决北方农村缺水问题;中小型水库与泵站在防洪减灾和农业灌溉中发挥骨干作用,全国已建成中小型水库8.8万座;小微水利设施如塘坝、水窖则精准覆盖偏远乡村,补齐供水短板。近年来工程建设呈现两大趋势:一是智能化升级加速,灌溉工程中推广喷灌、滴灌等节水技术,节水率提升至45%以上;二是生态化改造推进,在河道治理工程中融入生态护岸、湿地修复等措施。但区域差异显著,东部农村水利设施达标率达85%,而中西部部分山区仍有20%的工程存在老化失修问题,工程建设均衡性亟待提升。

### 2.2 水利工程服务乡村振兴的实践进展

水利工程在乡村振兴中的支撑作用已初步显现,在产业、生态、民生三大领域形成实践成果。产业赋能方面,灌溉工程保障粮食生产稳定,全国农田灌溉水有效利用系数提升至0.57,助力粮食产量连续8年稳定在1.3万亿斤以上;特色水利工程推动乡村产业升级,如广西岩溶地区通过修建集水工程,发展柑橘、火龙果等耐旱特色种植,带动农户年均增收2万元。生态改善方面,农村饮水安全工程解决2.8亿农村人口的饮水问题,水质达标率提升至95%;河道治理与水环境修复工程使农村黑臭水体治理率达60%,乡村人居环境显著改善。民生保障方面,防洪除涝工程使农村防洪标准提升至10-20年一遇,年均减少洪涝灾害损失300亿元;水利工程建设创造大量就业岗位,仅2023年农村水利项目就吸纳农民工就业120万人次,为农民增收提供直接支撑<sup>[2]</sup>。

### 2.3 协同发展面临的主要困境

水利工程建设与乡村振兴协同发展仍面临四大核心

困境。资金保障不足是首要问题,农村水利工程投资大、回报周期长,地方财政投入缺口达30%,社会资本因收益有限参与积极性不高。规划衔接不畅导致供需错位,水利工程规划多聚焦工程技术指标,与乡村产业布局、生态建设规划缺乏统筹,如部分灌溉工程与特色种植产业用水需求不匹配。管护机制薄弱影响工程效能,30%的农村小型水利工程存在“重建轻管”问题,缺乏专业管护人员与经费,工程老化失修率达25%。生态协同不足引发环境风险,部分工程建设忽视生态保护,如河道硬化破坏水生物栖息地,过度抽取地下水导致地面沉降。

### 3 水利工程建设与乡村振兴协同发展的典型模式

#### 3.1 产业驱动型协同模式

产业驱动型协同模式以水利工程为基础,构建“工程建设-产业发展-收益反哺”的闭环体系,核心是通过水利赋能激活乡村产业活力。该模式在农业主产区应用广泛,如河南滑县依托引黄灌溉工程,建设高标准农田50万亩,配套建设节水灌溉系统与粮食仓储设施,形成“灌溉-种植-加工”全产业链,粮食亩产提升至1200斤,带动农产品加工企业入驻,年加工产值达50亿元。工程收益通过“企业+村集体+农户”分红机制反哺乡村,企业从加工收益中提取5%用于水利工程管护,村集体获得工程用地租金收益,农户通过土地流转与务工实现双重增收。该模式的关键是精准匹配产业需求,如针对经济作物种植区,建设水肥一体化灌溉工程;针对水产养殖区,构建循环供水系统,实现水利工程与产业发展的深度绑定。

#### 3.2 生态优先型协同模式

生态优先型协同模式以“水利工程生态化、生态效益经济化”为核心,将水利建设与乡村生态振兴有机融合。浙江安吉是典型代表,当地在河道治理工程中摒弃传统硬化模式,采用生态护岸、植被缓冲带等技术,修复河道生态系统,同时依托改善的水环境发展生态渔业与生态旅游,形成“河道修复-生态保护-产业增收”的协同链条。工程建设中同步构建生态监测系统,实时监测水质、水生物种群等指标,确保生态效益稳定。生态效益通过生态产品价值实现机制转化为经济收益,如安吉通过“水生态银行”将河道生态使用权量化,生态旅游企业通过购买使用权获得经营资格,收益一部分用于生态维护与水利工程管护。该模式既改善乡村生态环境,又为农户提供生态就业岗位,实现生态保护与乡村发展的双赢<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 民生保障型协同模式

民生保障型协同模式聚焦农村饮水安全、防洪减灾

等核心民生需求,以水利工程建设筑牢乡村民生底线,提升农民生活品质。甘肃定西地处干旱地区,当地实施“农村饮水安全巩固提升工程”,建设集中供水厂120座、输水管网5000公里,通过“水源保护-净化处理-管网输送”全流程保障,解决80万农村人口的饮水安全问题。工程配套建设水质检测中心与管护服务站,建立“政府监管+企业运营+村级管护”的三级管护体系,确保工程长期稳定运行。在防洪减灾领域,江西鄱阳湖畔的村庄通过修建排灌站、加固圩堤等水利工程,将防洪标准提升至20年一遇,同时配套建设预警监测系统,实现洪涝灾害早发现、早处置。该模式的核心是坚持民生导向,工程规划充分征求农户意见,建设过程吸纳当地农民参与,既保障工程符合民生需求,又带动农民增收。

#### 3.4 文旅融合型协同模式

文旅融合型协同模式依托水利工程的景观价值与文化内涵,打造“水利+文旅”融合产业,推动乡村产业多元化发展。安徽舒城万佛湖水利枢纽工程是典型案例,当地在保障工程防洪、供水功能的基础上,整合周边山水资源,开发水利观光、游船体验、民俗文化等旅游项目,打造国家5A级旅游景区,年接待游客达200万人次,旅游综合收入超15亿元。工程建设中同步完善旅游基础设施,建设游客服务中心、生态停车场、观景步道等,实现水利功能与旅游功能的协同。收益分配采用“景区+村集体+农户”模式,村集体通过提供旅游服务获得收益,农户参与餐饮、住宿等经营活动,直接分享旅游红利。该模式需注重文化挖掘,如结合水利工程建设历史,打造水利文化展览馆,增强旅游项目的文化吸引力,同时严格控制旅游开发强度,避免破坏水利工程功能与生态环境。

### 4 水利工程建设与乡村振兴协同发展的实现路径

#### 4.1 构建多元化投融资保障体系

构建多元化投融资体系,要强化政府主导,激活市场与社会资本。政府上,建立分级投入机制,中央加大对中西部农村水利转移支付,地方将资金纳入年度预算,设专项基金支持小型工程修复升级。市场上,推广PPP模式,以特许经营等方式吸引社会资本参与建设运营,允许企业获附属收益权;鼓励金融机构开发专项金融产品,提供低息长周期支持。社会上,引导村集体以土地经营权入股、村民自愿出资参与小型工程建设,给出资农户用水优惠;探索收益共享机制,保障资本合理回报,形成“政府引导、市场主导、社会参与”的格局。

#### 4.2 建立需求导向的工程规划建设机制

需求导向的规划建设机制要结合“自上而下”与

“自下而上”。规划时,衔接水利与乡村振兴规划,纳入乡村多方面需求,开展“一村一策”调研并广泛征求意见。设计时,针对不同乡村类型精准设计,平原农业区侧重灌溉,山区侧重饮水与防洪,旅游乡村兼顾景观功能<sup>[4]</sup>。建设时,推广模块化、标准化模式,公示建设信息接受监督。验收时,引入农户满意度评价,与验收、施工单位信用挂钩,避免“面子工程”。

#### 4.3 完善水利工程长效管护机制

完善长效管护机制需明确管护主体、经费与责任,确保工程长期稳定运行。主体方面,构建“分级管护”体系,大型水利工程由专业水利机构负责,中小型工程由乡镇水利站统筹,小型微利工程由村集体或专业合作社托管,鼓励发展水利管护专业队伍,开展技能培训提升管护水平。经费方面,建立“政府补贴+水费提留+收益补充”的经费保障机制,政府将管护经费纳入财政预算,从农业水费中提取10%-15%用于工程管护,从水利工程附属收益中划出部分资金补充管护经费。责任方面,建立管护责任制,签订管护协议,明确管护范围、职责与考核标准;引入数字化管护手段,通过物联网技术对工程运行状态进行实时监测,建立工程管护电子档案,实现管护工作的精准化、高效化。同时建立考核激励机制,对管护成效显著的主体给予奖励,对失职主体进行问责。

#### 4.4 强化生态环保与工程建设的协同

生态环保与工程建设的协同需将生态理念贯穿工程全生命周期。规划阶段,开展生态影响评价,避开生态敏感区域,对涉及生态保护的工程制定专项生态保护方案;采用“生态优先”的工程设计标准,如河道治理优先采用生态护岸,灌溉工程优先采用节水技术减少水资源消耗。建设阶段,推广绿色施工技术,减少施工扬尘、噪音与废弃物污染,及时恢复施工区域植被;选用环保型建筑材料,避免有毒有害材料对水体与土壤造成污染。运行阶段,建立水利工程生态监测体系,实时监测水质、水文情势与生物多样性,根据监测结果调整工程运行参数,如水库调度兼顾下游生态用水需求;定期开展生态修复工作,对工程周边受损生态系统进行修

复,提升乡村生态承载力。

#### 4.5 健全多元主体协同治理机制

健全多元主体协同治理机制需明确政府、企业、村集体与农户的权责,形成治理合力。政府承担统筹规划、政策制定与监管职责,建立跨部门协调机制,统筹水利、农业农村、生态环境等部门资源;企业发挥资金与技术优势,参与工程建设与运营,提供专业化服务;村集体作为连接政府与农户的纽带,负责组织农户参与规划、建设与管护;农户通过村民自治组织参与决策,监督工程建设与运行。建立协同议事机制,定期召开多元主体协调会议,解决协同发展中的问题;搭建数字化协同平台,实现信息共享与高效沟通。完善利益共享机制,确保村集体与农户从水利工程中获得收益,如工程收益分红、就业岗位等;建立激励机制,对积极参与协同治理的主体给予表彰与奖励,调动各方参与积极性,形成“人人关心水利、人人参与水利”的良好治理氛围。

#### 结束语

水利工程建设与乡村振兴协同发展,是实现农业强、农村美、农民富目标的关键路径。本文通过剖析现状困境、提炼典型模式、提出实现路径,为二者协同发展提供了系统方案。未来,需持续强化多元主体协同,优化投融资、规划建设与管护机制,将生态理念贯穿工程全周期,推动水利资源高效转化为振兴动能。唯有如此,才能打破协同壁垒,构建“水利赋能振兴、振兴反哺水利”的长效机制,为乡村全面振兴与农业农村现代化注入持久动力。

#### 参考文献

- [1]郭良.农村水利工程在乡村振兴战略中的促进作用[J].工程建设与设计,2023(11):84-86.
- [2]张金龙.乡村振兴战略下农业水利建设的问题与策略探讨[J].数字农业与智能农机,2024(2):11-13.
- [3]王爱芝.乡村振兴中农村水利经济的作用分析[J].现代商贸工业,2022,43(15):25-26.
- [4]李燕飞.“三农”政策下农业水利工程的管理与维护[J].农业产业化,2024,(10):51-54.