

# 小型农田水利工程建设与运维管理模式创新研究

冀保音<sup>1</sup> 杨晓鸣<sup>2</sup> 余少敏<sup>3</sup> 陈耀武<sup>4</sup> 焦继栓<sup>5</sup>

1.内蒙古河套灌区水利发展中心乌拉特分中心 内蒙古 巴彦淖尔 015000

2.内蒙古河套灌区水利发展中心乌兰布和分中心 内蒙古 巴彦淖尔 015000

3.内蒙古河套灌区水利发展中心永济分中心 内蒙古 巴彦淖尔 015000

4.内蒙古河套灌区水利发展中心永济分中心 内蒙古 巴彦淖尔 015000

5.五原县水利局 内蒙古 巴彦淖尔 015000

**【摘要】**：小型农田水利工程是保障农业生产提质增效、筑牢粮食安全根基的重要民生设施，更是乡村水利建设的核心组成部分。当前这类工程建设规模逐步扩大，但在实际推进中，部分区域仍存在诸多问题，制约工程效益长效发挥。基于此，本文将立足农田水利发展实际，剖析工程建设与运维管理现存短板，探究模式创新路径，以期优化管护体系，盘活工程效能，实现农业高质量发展。

**【关键词】**：小型农田；水利工程；建设；运维管理；模式创新

DOI:10.12417/3041-0630.26.02.101

我国是农业大国、人口大国，农业是国家的第一产业，在促进国民经济健康发展方面发挥着不可替代的作用。不同农作物在不同生长发育阶段对水分的需求量存在很大的差异，如果不能对其进行科学灌溉，势必会对农业的生产产生不良影响。因此，国家出台一系列关于小型农田水利工程建设与运维管理的相关政策，旨在促进其模式创新，发挥应有的灌溉效果，提高农业生产效率。

## 1 小型农田水利工程建设与运维管理的基本内容

小型农田水利工程建设与运维管理的内容体系兼具系统性与实操性，建设环节以基础工程打造为核心，涵盖灌溉排水管网、小型泵站、蓄水池、田间沟渠等设施的规划选址、施工建设与质量核验，同时包含工程配套设施的完善与建设标准把控，核心是立足农田生产实际筑牢工程硬件根基，保障工程建设质量与实用性。运维管理则是工程长效发挥效益的核心环节，主要包含工程建成后的日常巡检养护、故障排查维修、设备更新管护等基础工作，也涵盖管护责任划分、人员队伍建设、管护资金统筹调配等管理内容，还需结合农田生产需求动态优化灌溉排水调度方案，兼顾工程设施的管护实效与农业生产的适配性，建设与运维环环相扣、相辅相成，共同构成小型农田水利工程良性运转的核心内容。

## 2 小型农田水利工程建设与运维管理现存短板

### 2.1 建设规划缺乏系统性

部分区域存在“重建设、轻规划”倾向，规划编制未充分统筹区域农业布局、水土禀赋与气候条件，导致工程与实际需

求脱节。一方面，工程布局零散，灌溉管网、沟渠等设施存在覆盖重叠或盲区，出现“地块设施不均、供需失衡”问题。另一方面，建设标准缺乏差异化，未结合作物需求、地貌特征精准设计，如低洼地块排水标准偏低易致内涝，干旱区域蓄水设施容量不足难供灌溉。此外，规划未衔接运维需求，部分工程选址偏僻、布局复杂，增加后续管护难度。

### 2.2 资金保障机制不健全

资金短缺与投入不稳定是核心瓶颈。建设环节以财政投入为主，社会资本参与渠道窄，导致部分小型工程资金缺口大，出现偷工减料、配套不全等问题。运维环节资金保障更薄弱，多数地区未建立常态化拨付机制，有限财政补助难以覆盖养护、设备更新、人员薪酬等费用。加之工程公益性强、盈利点缺失，难以吸引社会资本参与运维，部分工程建成后因资金匮乏逐渐老化失修。

### 2.3 管护主体责任模糊

部分工程建成后未及时明确乡镇、村集体、农户的管护责任，形成“谁都管、谁都不管”的真空。管护队伍专业力量匮乏，现有人员多为村民兼职，缺乏系统管护知识与技能，难以应对故障排查、管网维修、渠道清淤等专业工作。同时，运维管理制度不完善，缺乏科学标准与考核机制，监督约束不足，导致日常巡检、定期养护流于形式，设施故障未能及时处置，加速老化与功能衰减。

### 2.4 技术应用水平偏低

建设环节部分工程仍采用传统施工工艺与材料，质量稳定

性差、效率低。运维环节多依赖人工巡检、抄表与调度,耗时耗力且易出现误差,难以实现设施运行状态实时监测与精准调控。另外,数字化管理平台建设滞后,缺乏灌溉用水、设施运行等数据的整合分析,无法为运维决策提供科学支撑,导致水资源浪费、运维不及时等问题频发,难以适配现代农业精准灌溉、高用水需求。

### 3 小型农田水利工程建设与运维管理模式的创新路径

#### 3.1 构建系统协同规划模式

小型农田水利工程建设与运维管理过程中,需打破传统“重建设轻规划”的惯性思维,建立“全域统筹+精准适配”的系统规划体系,从源头破解工程与需求脱节问题。实施中要整合区域农业生产布局、水土资源禀赋、气候特征及产业发展诉求等核心要素,开展全域农田水利专项规划编制,明确工程建设重点区域、功能定位与布局逻辑,避免零散建设与资源浪费。同时,推行“规划—建设—运维”全周期衔接机制,在规划阶段同步考量后续运维的便利性与经济性,结合不同种植类型、地貌特征制定差异化建设标准与方案,确保工程既满足当前灌溉排水需求,又适配农业现代化发展方向。另外,还要搭建规划编制多方参与平台,充分吸纳基层农技人员、村集体及农户意见,提升规划实操性与认可度,从根源保障规划落地实效。

#### 3.2 创新多元资金保障模式

小型农田水利工程建设与运维管理模式的创新,需优化财政资金投入结构,加大对小型农田水利工程的政策倾斜,建立分级财政保障机制,明确各级政府投入责任,并整合涉农专项资金,实现资金统筹使用、精准投放,避免分散浪费。积极拓展社会资本参与渠道,通过政府和社会资本合作模式,结合工程公益性属性设计合理利益共享机制,引导社会资本参与建设运维。同时,推动金融机构创新涉农水利金融产品,推出低息贷款、中长期信贷等支持政策,降低参与主体资金压力。另外,还需建立常态化运维资金保障机制,将运维资金纳入财政年度预算,在保障公益性前提下合理确定服务收费标准,引导受益主体主动分担运维成本,形成“谁受益、谁参与”的良性资金

分担格局。

#### 3.3 健全权责明晰管护模式

小型农田水利工程建设与运维管理需建立权责明晰的管护体系,推动运维管理规范化、常态化。核心是明确管护主体与责任边界,通过签订管护协议、颁发责任书等方式,将责任精准落实到乡镇政府、村集体、专业组织或受益农户,形成“一级抓一级、层层抓落实”的责任体系,杜绝“多头管理、无人负责”现象。同时,要推进管护队伍专业化建设,整合基层水利服务资源组建专职队伍,通过专业技能培训、引入专业人才等方式,提升管护人员故障排查、设备维修等专业能力。对规模小、分布散的工程推行“片区化托管”,由专业组织统筹集中管护,提升效率。另外,还要完善运维管理制度,制定科学管护标准、操作规程与考核机制,将管护成效与薪酬奖惩直接挂钩,建立常态化监督检查机制,通过定期巡检、动态抽查强化约束,确保日常养护、故障处置落到实处,延长工程使用寿命。

#### 3.4 打造数字智能赋能模式

小型农田水利工程建设与运维管理模式的创新,需依托数字化技术升级,构建智能管理体系,推动工程建设与运维提质增效。在建设环节就积极引入先进施工技术与环保节能材料,优化施工工艺,提升工程质量与建设效率。在运维环节搭建全域统一的数字化管理平台,整合工程运行、灌溉用水、设施状态等多元数据,实现设施运行实时监测、数据精准采集与动态分析,通过平台自动预警故障、精准调度用水,替代传统人工繁琐操作,降低误差与管护成本。同时,推广应用智能化管护设备,在灌溉管网、泵站、蓄水池等关键部位加装智能监测终端与控制设备,实现用水自动调控、故障自动报警与远程处置,提升运维精准度与响应速度。

总而言之,小型农田水利工程的建设和运维管理,只有立足农田生产实际推进模式创新,兼顾建设质量与长效管护,才能破解管护短板难题。未来,还需多措并举筑牢工程运行根基,让工程持续发挥灌溉保障效能,切实赋能农业稳产增收,为乡村振兴与农业现代化发展筑牢水利支撑。

#### 参考文献:

- [1] 禚禄才.小型农田水利工程建设技术应用研究[J].棉花科学,2025,47(07):119-121.
- [2] 张合生.新农村中的小型农田水利工程管理模式探讨[J].农机市场,2025,(06):65-67.
- [3] 罗丽珠.小型农田水利工程建设和管理中的问题与优化措施[J].农业机械,2025,(06):162-164.