

# 小型农田水利工程管理及养护问题探讨

余正江

盘州市水务局 贵州六盘水 553537

**摘要:**就现阶段而言,虽然小型农田水利工程的整体数量呈现出不断增长的态势,但建后管护问题依然存在,导致小型农田水利工程的作用得不到全面发挥,对农业生产造成了不利影响。因此,相关部门及人员要高度重视小型农田水利工程的管理养护工作,认真梳理目前管理养护中暴露的问题,及时采取对应的解决策略。

**关键词:**小型农田;水利工程;养护问题

## 引言:

小型农田水利工程主要涉及小水库、山坪塘、蓄水池、渠系配套等,能对水资源进行有效调动和储存,提高灌溉排水质量和效率,也能提高村民生活用水的便利性,提高农村生活质量,缩小城乡差距。目前仍有部分偏远地区周期性缺水,急需资金投入,更要科学的规划设计,保证有限的资金发挥最大的效果,这也是全面振兴乡村重要的一步。

### 一、小型农田水利工程管理及养护中存在的问题

#### (一)管护资金较为缺乏

就目前来讲,政府投资是小型农田水利工程管理养护资金的主要来源,但管理养护工作存在着长期性特征,需要将大量的人力、物力等资源投入进来,这样政府的财政压力将会显著增加,导致实际管理养护工作的资金需求得不到充分满足。同时,由于农民群众普遍不具备较高的收入水平,因此农业水价往往与供水成本之间存在着较大差距,无法将水资源紧缺状况反映出来,农业水价的杠杆作用也得不到发挥,难以有效调控农户的节水行为。在这种情况下,部分农户容易出现水资源浪费行为。

#### (二)管护机制不够健全

一些小型农田水利工程具有较长的建设历史,不具备明确的投入主体和产权,影响到管理养护工作的顺利推进。同时,小型农田水利工程的管理养护难度较大,但目前基层管理养护人员不够充足,导致各项管理养护任务得不到深入落实。一些管护人员不具备较高的业务水平和专业能力,只能负责简单的维护任务,无法高效解决技术性的问题,这样工程的管理养护效率将会遭到降低。

#### (三)管护主体积极性不足

近些年来,用水协会得到了纷纷成立,但管理人员

缺乏充足的专业技术支持,协会的规章制度不具备较强可操作性,导致用水协会的运行效率得不到保证,容易出现形式化问题。农户在小型农田水利工程管理养护中占据着重要地位,但很多农户缺乏良好的用水自治意识,不能够充分明确自身的管护职责。同时,农村青壮年外流趋势明显,留守人口普遍不具备较高的文化水平与体力精力,难以承担农田水利工程管理养护的重任。

#### (四)管护条件不够完善

现阶段,很多基层地区所建成的农田水利工程缺乏完善的配套设施,没有及时引入现代计量设施,难以准确计量农户的用水量,这样将无法有效提升农户的节水意识,容易加剧水资源浪费问题。同时,一些小型农田水利工程由于建设年限较长,不具备较高的建设标准,老化、损毁等现象较为严峻,容易出现淤泥堆积、漏水等不良情况,这样不仅工程管理养护难度增大,也对地区农业发展造成了不利影响。

### 二、加强小型农田水利工程管理及养护的对策

#### (一)增加管护资金投入

第一,政府要将自身主导作用发挥出来,对资金投入力度进行适当增加。在具体实施过程中,要将地区经济效益、长远利益等纳入考虑范围,依据党中央的政策指示,将更多的资金资源投入到小型农田水利工程管理养护领域。要积极申请上级部门的支持,且在年度预算中加入管护资金内容。第二,政府投资存在着一定的局限性,为充分满足小型农田水利工程的管理与养护需求,要将多元化的筹资渠道建设起来。要结合实际情况,对市场准入条件进行放宽,引导社会企业、金融机构、农业组织等相关社会主体深入参与进来,通过租赁、承包、转让等一系列形式的综合运用,对社会资金进行广泛吸纳,促使多元投资体系得到形成。同时,可将小型农田

水利工程管护方面的专项奖补资金设立起来,奖励、宣传那些具有良好管护效果的工程与主体,激发其他主体参与的热情。第三,优化农业水价机制。在农业水价制定时,工作人员需对灌溉供水成本水价进行科学测算,将用水户支付意愿、承受能力等因素纳入考虑范围,对灌溉用水价格进行适当提高,促使农业水价的导向作用得到充分发挥。

### (二) 健全工程管护机制

第一,明确管护主体。主管部门要对地区小型农田水利工程建设现状进行全面调研,摸底排查已建成的各类小型农田水利工程,如实开展登记工作,对工程类别、规模、管护主体等细节性内容进行明确。同时,依据政策指示,深入推进产权改革工作,对改革范围、任务、实施办法等进行明确。确定过管护主体后,需对管护责任书进行签订,促使管护期限、管护方式等得到细化,保证小型农田水利工程的管理养护工作得到深入落实。第二,完善技术服务体系。针对现阶段基层农田水利工程管理养护人员缺乏的问题,要对基层管理人员编制进行适当增加,对基层单位的办公、生活条件等进行改善,促使基层水利服务队伍的稳定性得到增强。同时,要将具有较高专业技术水平的高素质人才聘请过来,指导工程的管理、养护过程。要经常培训基层管理养护人员,促使管理养护队伍的整体能力得到提高。小型农田水利工程项目虽小,但“五脏六腑”俱全,工程建设质量标准必须符合现行的水利水电工程施工质量评定规程。部分地区出台的小(微)型农田水利工程施工质量检验与评定规程,按照项目类型和质量标准,可参考性地做出一张质量评分表,具体划分单位单项和分部分项工程类型,主控项目和一般项目的质量检测和评定打分,要分出优良、合格、不合格,特别是针对钢筋和混凝土质量的抽查抽样检验,如无专业仪器检查钢筋抗拉、抗弯、抗剪或混凝土强度、抗渗度,可送县级以上质量监督站。村集体可成立工程质量监督小组,或委托专业人员、监理机构进行监督管理。项目主管部门及时进行项目监督和检查,加强项目管理,对质量外观缺陷的进行抽检。及时将项目进度、项目质量、项目建设方式,及时以公示公告的形式在村公示栏张贴。

### (三) 科学选择设计形式

第一,高位水池调节。现阶段,高位水池调节在农田水利节水灌溉工程建设中应用较多。此种形式指的是从水泵房至基地一直抽引,借助于配水管网实现灌溉目的。输水、配水是灌溉工程的主要组成,在农田灌溉过

程中,由于无法对用户的取水时间进行确定,导致难以精确测算灌溉需水量,这样低谷期、高峰期就容易出现。而通过调节池循环流动可促使水质、用户需求等得到保障,提高农田灌溉的效率。第二,变频加压灌溉。本种方法指的是利用变频泵房加压处理水源,向田间进行直接输水。由于泵房扬程灌溉基地的稳固性较强,高温水池输水可以得到避免。且水泵扬程与规定要求所符合,可显著降低能耗。基于变频技术的支持,泵房运行模式得到优化,供水合理性得到保障,节水效益较为显著。在泵房设计时,相关人员需将规定标准严格贯彻下去,保证设计的科学性与合理性。通常情况下,泵房设计流量要保持在 $2\text{m}^3/\text{s}$ 以内,功率在 $100\text{kW}$ 以内。同时,要将低压电力计箱表、照明灯等配套设置安装于泵站中。一般要分开设计输水与配水系统,由于很多地区水源具备不均匀的来水量分布,因此,要对高位水池进行合理选择。为保证高位水池的调蓄作用得到充分发挥,需深入勘测区域实际情况,对高位水池的建设位置进行科学确定。在水池容量方面,要将灌溉容量、实际灌溉面积等纳入考虑范围,促使节约用水的目的得到实现。于泵房内布置首部枢纽,卧式离心泵、控制阀、压力表、水表等共同组成了水源首部。为促使灌溉系统运行的安全性、稳定性得到保证,将进气阀安装于各级管道的凸起部位,这样可避免负压的产生,内部空气能够及时排出去。同时,将泄水井设置于管路低处,避免出现冻害。为降低管道安装与检修难度,沿现有道路、林带等铺设干管与分干管,按照 $0.4\text{MPa}$ 的标准控制管道承压,利用承插或胶粘方式连接管道。利用软带制作支管,借助于专用PE管件进行连接。毛管则将单翼迷宫式滴灌带应用过来,依据 $1\text{m}$ 与 $0.3\text{m}$ 的标准分别控制滴灌带铺设间距与滴头间距。

### (四) 提升管护主体责任意识

第一,规范管理用水协会组织,促使协会运作效率得到提高。相关部门要将自身指导作用发挥出来,引导农户对用水协会进行成立。在组建协会时,需对用水户的意见进行充分尊重,认真审查协会成员的资格,充分贯彻自发、自愿的原则。要将协会章程完善构建起来,对灌溉管理、水费征收管理等配套制度进行细化,及时向民众公开运行情况。要积极培训协会成员,将节水灌溉、设备维修等作为培训的重点,促使协会成员的专业技能水平得到提高。主管部门要严格监督管理、科学指导用水协会,每年皆需对管护责任书进行签订,保证能够深度落实管护责任。第二,推进宣传教育工作,促使

农户的管护意识、能力得到提升。为将农户的主体管护意识充分调动起来,需加大宣传教育力度,对农户传统落后的思想意识进行转变,引导广大农户深入参与到小型农田水利工程的管理养护当中。在教育培训过程中,要将农户学习能力、农业生产特征等因素纳入考虑范围,对田间教学、现场指导等教学方式应用过来,以便促使各个农户的管理养护能力得到提高。此外,要依托电视、网络等平台形式,对小型农田水利工程管护方面的典型案例、先进经验等进行广泛宣传,这样可将全民参与管护的优良局面构建起来。

#### (五) 施工验收管理

小型农田水利工程完工后,村集体要及时进行初步自验,注意隐蔽工程的验收步骤,验收记录要详细完整,工程量计算要准确,防止人为虚增工程量,项目单价使用最新行业预算定额和清单计价规范,如有必要可送财政审计部门评审。验收过程必须有村干部、村民代表和受益群众代表全程参与。验收结束要出具自检报告,并由村民监督小组签字同意,并邀请上级主管部门参与最终验收。竣工结算表、验收报告和资金拨付表是拨付补助资金验收的核心步骤,签字盖章一定要齐全,流程一定要走完,防止反复填表,注意一些细节,如项目名称、资金文号、资金总额、补助总额、补助标准、自筹额度、工程量和项目单价等要填写规范;村代表、村集体、乡镇和部门负责人签字盖章要填写规范完整。

#### (六) 加强管护条件建设

第一,做好配套设施建设。相关部门需对小型农田水利工程的建成情况进行全面了解,将农户真实需求纳入考虑范围,对小型农田水利工程配套设施进行完善,保证水源工程能够有效连接干渠支渠。在灌溉的前、中、后等各个环节,要及时开展维修检查工作,促使潜在的故障隐患问题得到高效排除。第二,严格监管工程建设。小型农田水利工程的建设质量关系到日后运行情况,影响到农业生产活动的顺利开展。因此,要对工程建设过程进行严格监管,促使工程质量得到源头性保证。在具体实践中,要将负责制、招投标制等一系列制度落实下

去,选择的施工企业需具备良好信誉和雄厚实力。完成工程建设任务后,依据相关标准与要求严格开展质量验收工作,避免有任何类型的质量问题存在。为确保小型农田水利工程发挥长期效益,要明确项目的所有权、使用权和管护责任,按照“谁受益、谁管护”的原则,明确责任人和责任主体。个别村民受益的工程,可自行管护。多个村民共同受益的工程,可由村集体、农合社、用水协会管理,或市场化运作,通过承包、租赁等方式,提高养护水平。可通过及时简单的日常养护项目,通过一事一议的方式筹资投劳完成对工程的修复。要想小型农田水利工程发挥长期的效益,针对不同类型的小型农田水利工程,应制定不同的后续管护制度,及时处理工程运行过程中出现的问题。村集体应主动宣传,将管护制度张贴在村级公示栏,提高村民知晓度和参与度。如损坏的已建成工程的可按照制度处理,造成损失较大的要及时上报上级主管部门,并及时申报修复。

### 三、结论

综上所述,通过小型农田水利工程管理与养护工作的深入开展,可促使农田水利工程的运行效率得到提高,充分发挥农田水利工程的价值和作用。因此,要结合现阶段小型农田水利工程管理养护中暴露的问题,从管护资金、管护主体、管护机制等诸多方面着手,进一步提高小型农田水利工程的管理养护水平。

#### 参考文献:

- [1]王兴中.小型农田水利工程管理存在的问题及优化措施[J].乡村科技,2020(20):120-122.
- [2]麦浩恒.新时期小型农田水利工程管理问题和解决方案探究[J].科技创新与应用,2020(17):191-192.
- [3]薛娟,刘艺轩,史绍菘,朱德顺.新农村背景下农村小型农田水利工程管理的建议[J].科技风,2019(15):175.
- [4]高芹.刍议新时期小型农田水利工程管理的问题及对策[J].工程建设与设计,2018(16):135-136.
- [5]农田水利节水灌溉工程的建设与管理探析[J].刘兴刚.农业科技与信息.2021(01)