

# 农田水利灌溉渠道的维护以及管理对策

陈晓明

甘肃省张掖市民乐县水务局

DOI:10.12238/hwr.v8i3.5250

**[摘要]** 为提升农田水利灌溉能力,实现水资源的持续稳定供应。文章运用文献资料研究法和案例分析法,充分论证西北地区农田水利灌溉渠道维护的重要性,立足灌溉渠道维护管理现状,创新维护手段,完善管理举措,最大程度地发挥农田水利灌溉设施对农业生产的服务能力。

**[关键词]** 农田水利;灌溉渠道;维护管理;方法路径

中图分类号:TV146+.2 文献标识码:A

Maintenance and management strategies for agricultural water conservancy irrigation channels

Xiaoming Chen

Water Affairs Bureau of Minle County, Zhangye City, Gansu Province

**[Abstract]** To enhance the irrigation capacity of farmland and achieve sustainable and stable supply of water resources. The article uses literature research and case analysis methods to fully demonstrate the importance of maintaining agricultural water conservancy and irrigation channels in the region. Based on the current situation of irrigation channel maintenance and management, innovative maintenance methods are proposed to improve management measures and maximize the service capacity of agricultural water conservancy and irrigation facilities for agricultural production.

**[Key words]** Farmland water conservancy; Irrigation channels; Maintenance management; Method path

## 前言

西北地区作为我国旱地农业的主要分布区,各地投入大量资源,进行农田灌溉设施的规划、建设以及维护,旨在延长灌溉渠道使用寿命,应对结构性病害,保证水资源调配能力。根据国家统计局公布的数据,2022年,国内农田有效灌溉面积10.4亿亩,灌溉用水量137.0亿立方米。着眼农田水利灌溉设施的定位,本次研究以灌溉渠道的维护管理为重点,通过对维护路径的选择和管理方法的创新,搭建新的运营模式,

### 1 农田水利灌溉渠道维护管理的重要性

梳理西北地区农田水利灌溉渠道维护与管理的重要性,实现思路的明确和重点的把握,为后续维护方法的创新和管理举措的完善,创造便利条件。

#### 1.1 提升水资源利用效能

农田水利灌溉渠道维护管理工作,实现了水资源的高效输出和科学管控,满足农作物生产过程中,对水资源的使用需求。西北地区降水量时空分布不均匀,为满足小麦、果树等农作物生长要求,各地区投入大量资源,进行水利灌溉渠道的规划、建设、维护、管理等活动,实现水资源充足供应,有效应对干旱等问题。以小麦为例,根据测算,其播种到收获的生长周期内,每亩耗水量达到260m<sup>3</sup>到400m<sup>3</sup>;以苹果为例,在萌芽、花期、果实膨大期

等不同阶段,果树需求量较大,根据测算,苹果树每生产1kg的苹果需消耗146g到233g的水资源<sup>[1]</sup>。农田水利灌溉渠道的维修与管理,延缓了灌溉渠道的老化速度,延长了灌溉渠道的使用寿命,能够快速将水资源运输到指定位置,切实提升了水资源利用效能,减少了水资源下渗等问题发生概率。

#### 1.2 提高水资源利用效率

农田水利灌溉渠道维护管理工作,推动了运行模式完善与升级,实现水资源利用的高效化和完整化,有效降低水资源使用成本,管控农业生产的总体投入。具体来看,农田水利灌溉渠道维护管理往往需要建立起更为科学、更为完整、更为可靠的常态化监管平台,依托现代化技术手段,应对水利灌溉渠道病害,带动灌溉渠道综合管理效能的提升,加速用水秩序的形成,契合区域农业规划布局,满足规模化、集体化的农业生产要求<sup>[2]</sup>。根据相关研究机构公布的数据,现阶段,国内农业生产水资源利用率普遍较低,平均利用率在40%左右,与发达国家相比有较大差距。灌溉渠道维护管理工作的高质量开展,很大程度上,不断提高水资源利用率,更好地发掘农业发展潜能,促进现代化农业生产格局的形成。

### 2 农田水利灌溉渠道维护管理现状分析

农田水利灌溉渠道维护管理,在各类因素叠加影响下,暴露

出理念不清晰、资金不到位、方法不明确、监督不全面等系列问题。以问题为导向,调整水利灌溉渠道维护管理定位,保证维护管理举措的针对性与有效性。

### 2.1 灌溉渠道维护管理理念不清晰

部分工作团队对西北地区农田水利灌溉渠道开展日常维护管理过程中,受到传统思维和旧有理念的影响,存在认知盲区,定位不科学的情况。维护管理理念的不清晰,妨碍了农田水利灌溉渠道维护管理工作的正常开展。部分地区没有认识到灌溉渠道运行和维护的重要性,对灌溉渠道维护管理工作宣传力度不够,工作准备不足,没有建立起完善的维护管理制度,导致管理职责缺失、维护质量不佳等问题。

### 2.2 灌溉渠道维护管理资金不到位

西北地区农田水利灌溉渠道维护环节,工作团队要根据维护管理任务,合理调配资金,采购物资、租赁设备、选配人员,推动灌溉渠道维护管理活动的顺利开展。受到各类因素影响,部分地区出现灌溉渠道维护管理资金问题<sup>[3]</sup>。现阶段,多数地区没有形成完善的资金管理机制,对后续资金分配、使用缺乏总体规划,存在资金管理不到位等问题,造成灌溉渠道维护管理综合效率下降,影响灌溉渠道引水作用的发挥。

### 2.3 灌溉渠道维护管理方法不明确

为适应西北地区农田水利灌溉渠道的使用要求,维护管理过程中,工作团队要立足灌溉渠道使用场景和目标任务,创新维护管理方法,健全维护管理机制,持续提升灌溉渠道管理的精细化水平。从实际情况来看,部分地区尽管认识到农田水利灌溉渠道维护管理的重要性,对维护管理方法与机制进行了系统性探索,但仍然存在灌溉渠道维护方式单一、管理路径机械等问题,这些问题如果没有得到妥善地处理和应对,势必妨碍维护管理效果,不利于灌溉渠道作用发挥。部分工作团队在灌溉渠道维护管理方法的选择方面,忽视了农田水利设施特点,片面照搬其他地区的经验做法和管理制度,出现维护管理需求与资源供给不匹配的情况,导致农田水利灌溉渠道维护管理效果达不到预期。

### 2.4 灌溉渠道维护管理监督不全面

农田水利灌溉渠道维护管理过程中,为提升维护管理效果,工作团队应当建立起常态化监督机制,完善监督流程,明确监督目标。通过监督机制的建立与完善,保证维护管理任务落实到位,避免人为因素对维护管理工作产生负面作用。同时,多数情况下,农田水利灌溉渠道维护管理项目采取外包的方式,交由专业团队负责,借助专业团队的优势,拓宽资金渠道,提升工作效率,降低总体成本。基于这种实际,要运用好监督机制,开展维修管理的规范化验收,依据监督目标和验收标准,科学全面评估维护管理效果,对监督过程中,发现的工作效率低、成本支出高、质量不达标等问题,及时反馈,进行整改,提升灌溉渠道维护管理质效。

## 3 农田水利灌溉渠道维护管理的主要策略

农田水利灌溉渠道维护管理体系的健全,要求工作团队综合考量使用场景、使用需求以及使用成本,设定维护管理目标,

健全维护管理举措,通过有效的介入干预,保证农田水利灌溉渠道作用的充分发挥。

### 3.1 优化维护管理工作理念

针对西北地区农田水利灌溉渠道维护管理认知方面的不足,工作团队应当率先做好思路调整,从整体角度出发,认识到维护管理的重要性和必要性,以思维认识的转变,助推机制创新、方法调整,降低灌溉渠道维护管理难度。具体来看,政府部门要发挥主体作用,在社会层面就农田水利灌溉渠道维护管理的重要性开展广泛性宣传,输出新理念、新思想,潜移默化中,提升农民等主体的配合度<sup>[4]</sup>。为消除认识盲区,工作团队定期筹备、组织、开展经验交流会和专题培训会,共同分析维护管理案例,梳理维护管理规律,帮助工作人员准确把握农田水利灌溉渠道维护管理要求,并结合地区实际,确定灌溉渠道维护管理的目标任务,提升维护管理工作的总体契合度,助推维护管理工作的高质量开展。

### 3.2 整合维护管理工作机制

西北地区在进行农田水利灌溉渠道维护管理过程中,工作团队要吸收、借鉴过往经验,通过广泛调研,把握维护管理的关键环节和重点要求,在整体性原则和收益性原则的驱动下,调整工作重心,创新维护方法,完善管理路径,应对现阶段水利灌溉渠道维护管理路径单一等问题,实现维护管理的高效化。具体来看,工作团队注重灌溉渠道维护管理工作的整体效果,从用水管理细节入手,形成最优化的维护管理机制。具体来看,工作团队立足水资源定额控制和统筹管理的总体要求,建立起灌溉渠道维护管理特色机制,将维护管理与水资源使用衔接起来,在保证维护管理质量的同时,提升水资源利用效率。农田水利灌溉渠道维护管理环节,坚持收益性原则,立足灌溉渠道维护管理的总体要求,在保证维护管理质量前提下,从经济角度出发,评估不同维护管理方案的支出情况,通过方案优化和机制重组,有效控制成本费用支出,避免资源浪费情况发生。考虑到农田水利灌溉渠道维护管理周期长、任务重,工作团队在业务周期内,应当建立岗位责任制,将工作责任落实到部门、细分到个人,确保农田水利灌溉渠道重点、难点、要点维护管理任务的顺利完成。

### 3.3 强化维护管理资金管理

农田水利灌溉渠道维护管理阶段,工作团队要坚持公益性的总体要求,由政府部门牵头,改变传统的资金管控和分配模式,搭建多渠道资金管理模式,确保资金分配的精准度和高效度,调动更多优势资源,参与灌溉渠道维护管理任务。同时,完善资金筹措、分配、监督机制,通过全程化管理,更好地配合灌溉渠道维护管理工作的高质量开展。

### 3.4 提升维护管理管控能力

农田水利灌溉渠道维护管理环节,为切实增强管控能力,防范突发风险和潜在隐患,工作团队应当调整监督管理机制。结合水利工程项目具体要求、当地实际情况等适当采取灵活性监督机制。采取举报机制,提高工作人员在具体工作中的责任意识。及时召开相应的交流会议,以保证相关工作人员都能明确责任

要点和危险因素,从而及时修正具体的工作细则,确保上报处理的规范效果,也为灌溉系统最大化应用管理提供保障。

#### 4 农田水利灌溉渠道维护管理要点

农田水利灌溉渠道维护管理过程中,为提升维护效能,提升管理水平,工作团队要从淤泥防治、冲刷应对、渗漏维护等维度出发,消除灌溉渠道维护管理盲区。

##### 4.1 做好淤泥防治工作

西北地区在农田水利灌溉渠道维护环节,工作团队要定期做好渠道清淤,避免堵塞情况发生,确保农田水利设施的正常运转。结合过往经验,农田水利灌溉渠道引水过程中,渠道内部会堆积一定厚度的淤泥,影响引水效率。为做好水利灌溉渠道维护管理工作,工作团队利用冲刷闸,定期对灌溉渠道内淤积的泥沙进行冲刷,保证水流畅通<sup>[5]</sup>。对于部分淤泥较多的灌溉渠道,工作团队使用泥浆泵、链式挖泥船、挖机平台等专业的清淤设备,组织开展清淤工作。农田水利灌溉渠道清淤中,对于清淤设备的选择,工作团队应当综合清淤效率、清淤效果和清淤成本,做好清淤设备种类选择,为后续灌溉渠道清淤提供技术支撑。同时,工作团队根据淤泥分布情况,调整清淤设备参数,发挥清淤设备技术优势。

##### 4.2 做好冲刷应对工作

西北地区对农田水利灌溉渠道的维护管理,要求工作团队认真做好水力冲刷,防范垮岸情况发生。对于发生垮岸的灌溉渠道,工作人员全面分析冲刷诱发原因,结合过往经验,制定完备的养护方案。具体来看,如果农田水利灌溉渠道内的水流速度过快,超过了渠道承载的阈值,工作人员可以通过增加渠道陡坡度的方式,针对性调整比降值,达到减缓水流速度的目的;如果农田水利灌溉渠道牢固程度不足,稳定性较差,出现建筑物设备剥落的问题,工作人员可以采取延长建筑厚度和宽度的手段,有效增强灌溉渠道的结构稳定性。通过多元化的灌溉渠道冲刷应对举措,有效延长灌溉渠道使用寿命,防范结构性病害发生,减少不必要的费用支出。

##### 4.3 做好渗漏维护工作

西北地区农田水利灌溉渠道在进行维护管理中,工作人员围绕渗透漏损问题,创新方法举措,提升灌溉渠道渗漏问题处置能力。根据过往经验,农田水利灌溉渠道长期使用中,发生渗透、

漏损的概率较高,这种结构性问题,不利于引水效率的提升,出现水资源浪费的情况。为扎实做好灌溉渠道渗漏维护管理工作,工作团队需要利用现有技术手段,选择优质的防渗漏材料,选择合理窗口期,组织渗漏灌溉渠道的维修。工作团队按照施工准备、地基处理、土料压实、护面防渗、模板工程等基本流程,有序组织开展灌溉渠道渗漏维护工作。工作团队组织人员开展灌溉渠道内部杂物的清理,清理工作结束后,利用施工机械对灌溉渠道进行压实,形成涵盖粘土、沙粘土的立体防渗层,为保证渗漏区域的修复效果,工作团队使用三合土对护面开展修复,三合土铺设厚度要保持20cm到30cm,三合土阴干后,涂刷一层青灰水。借助系统化的施工方案,发挥修复材料、防渗技术的优势,短时间内,快速完成农田水利灌溉渠道渗漏维护任务。

#### 5 结语

西北地区在农田水利灌溉渠道维护与管理的过程中,坚持目标导向,坚持问题牵引,坚持机制协同,立足农田水利灌溉渠道维护管理现状,采取针对性举措,应对理念不清晰、资金不到位、方法不明确、监督不全面等问题,持续提高水资源应用率,更好地兼顾社会效益和经济效益,切实满足农业生产过程中对水资源的使用需求。

#### [参考文献]

- [1]李君娥.浅谈农田水利灌溉渠道的维护管理措施[J].南方农机,2023(8):180-182.
- [2]樊英霞,陈志杰,王春燕.探讨农田水利灌溉渠道的维护管理措施[J].水电水利,2021(6):83-85.
- [3]李鸣洲.农田水利灌溉渠道维护与管理对策[J].新农业,2022(21):75-76.
- [4]杨晓庆.农田水利灌溉渠道工程的维护及管理对策[J].农村经济与科技,2022(10):59-61.
- [5]薛广勇.农田水利灌溉渠道的维护与管理措施[J].农业科技与信息,2022(7):78-80.

#### 作者简介:

陈晓明(1972--),男,汉族,甘肃省张掖市民乐县人,水利工程师,研究方向:小型农田水利技术及管理、小型农田水利运行、小型农田水利管理。