

浅谈小型农田水利工程管理维护

依力哈木·图尔荪

新疆博湖县乌兰再格森乡农业(畜牧业)发展服务中心

DOI:10.18686/hwr.v2i8.1450

[摘要] 小型农田水利工程是农业经济发展的基础条件,其主要是以各类渠道为主构成农田灌溉系统,并服务于农田生产,其基本都位于露天之下,受自然因素与生产经营模式及管理体制的影响,经常会发生不同形式的破坏或损毁。本文以小型农田水利灌溉渠道工程为例,首先概述了小型农田水利工程,简述了小型农田水利灌溉渠道工程管理维护的重要性,对小型农田水利灌溉渠道工程管理策略及其维护措施进行了论述分析。

[关键词] 小型农田水利; 灌溉渠道工程; 管理维护; 重要性; 策略; 措施

小型农田水利工程管理维护对于小型水利工程的正常运行和灌溉效益具有重要的作用。灌溉渠道工程是小型农田水利工程的重要组成部分,其管理维护是一个系统的复杂工程,以下结合灌溉渠道工程,对小型农田水利灌溉渠道工程管理维护进行了探讨分析。

1 小型农田水利工程的概述

小型农田水利工程涵盖面较广泛,其主要为了保证耕地灌溉和农村人畜饮水修建的,分布在田间地头,其工程形式多样,不同形式的工程承担不同的功能,满足人们生产与生活的需求。通常小型农田水利工程包括小型水库、塘坝、蓄水池、水窖、引水工程、灌区抗旱水源工程等等,主要是指为解决农田等耕地的灌溉、农村人畜饮水等问题而修建的田间灌溉工程。随着农田生产技术的发展与不断地提高,小型农田水利工程规模也在逐年扩大,与之相适应农田灌溉技术也已形成规模,节水灌溉技术等已成为农田灌溉工程的主流。所以小型农田水利工程包含了为各种农作物灌溉所用的相关设施,既有传统的渠灌工程,也有现代的节水工程。农灌工程设施的完好程度,直接影响着农作物灌溉的保障程度,做好农灌工程设施的管理工作自然就成为基层水利管理工作的重要内容,也是小型农田水利工程管理者的基本责任。

2 小型农田水利灌溉渠道工程管理维护的重要性

加强小型农田水利灌溉渠道工程管理维护可以降低渠道的渗漏损失,减少灌溉用水量,使渠道内水流速增大,增强渠道输水能力。并且小型农田水利渠道工程的维护不仅可以提高水利工程的质量,也可以改善当前渠道施工质量,使渠道灌区的管理工作水平提高,减少渠道渗漏损失量,具有重要的实际意义。小型农田水利渠道工程维护可以有避免渠道坡出现坍塌现象,提高了渠道工程的稳定性,可以有效地增加渠道流量,提高渠道的输水能力,而且通过减少渗水量可以节省农田灌溉成本,提高了灌溉水的利用率。

3 小型农田水利灌溉渠道工程管理策略的分析

3.1 加大灌溉渠道工程管理的宣传

小型农田水利工程的任务有灌溉、排水、防洪、除涝、供水和治理土壤盐渍化等。然而,有些人在灌区管理和保护

范围内垦植、排污、滥伐林木、取土、挖砂、弃渣土,给渠道造成了严重的破坏后果,比如在进行灌溉时,会出现险情。对于造成严重后果的,应该责令其恢复原状,在经济上要求一定赔偿损失。对蓄意破坏的,要及时报告公安等执法部门,按情节轻重给予处分追究其刑事责任。作为管理部门,应通过广播,报刊等媒体大力宣传和贯彻执行国家有关法律、法规、政策以及规章制度,未经批准不得随意在灌区内随意增建设建筑物、取土、挖砂、弃渣土、丢弃垃圾等。

3.2 加强渠道检查

渠系的检查分为经常性检查、临时性检查、定期检查等。经常性检查着重检查干、支渠渠道险工和渠堤上有无雨淋沟、阻水、冲刷淤积、洞穴、裂缝、滑坡、塌岸淤积、裂缝、崩塌、杂草生长等现象;临时性检查主要用于大雨中、台风后等灾害的检查,渠顶超高是否足够以及检查有无任意开口防水或排污等。定期检查是对封冻前解冻后的全面细致检查,及时采取措施解决发现的隐患和问题。汛期检查会检查物资、工程等方面的准备情况。

3.3 强化渠系管理

渠系上的建筑物有渡槽、倒虹吸、跌水、涵洞、各种闸及量水设备等,也要定期管理维护。发现问题时,及时处理。对于特设量水设备,要经常注意检查量水设备上、下游冲刷或淤积情况,以保持其精确度,并要定期用涂料防腐、防锈,以延长使用年限。管道材质硬脆易老化,若管道有纵裂缝漏水,则需要更换新管道。管道、管件及其附属设备也要定期维护,如每年需涂防锈漆两次,防止生锈和锈蚀,以保证管道系统安全、可靠、有效地运行。

3.4 严格灌溉设备管理

灌溉设备包括喷灌设备、微灌设备及移动软管设备。喷灌设备喷洒开始时,应缓慢开启放水阀逐个启动喷头,严禁同时启动所有喷头;微灌系统灌水前应对灌水器及其连接进行检查和补换。用化学方法处理微灌系统时,为确保安全,必须严格按照操作规程进行,严禁将水直接倒入酸中;软管在使用中易损坏,应及时修补。白天气温若低于 5℃时应停止使用,冬季保藏时注意鼠咬。若管壁有小孔或裂缝漏水,

可使用塑料薄膜贴补或专用粘合剂修补; 破裂过于严重时, 用管补管, 即剪一段管径相同的软管套在破裂漏水部位。加强渠道的维护工作, 对于保证渠道正常运行有着重要的意义。

3.5 加强防渗管理

渠水通过透水岩土带渗漏到渠底深部和渠道外侧的现象为渠道渗漏。渗漏严重时可使填方渠道发生坍塌, 或使渠道所在的山体斜坡发生滑塌等, 影响渠道通水, 需要预先采取防渗处理措施; 混凝土护面防渗、灰土护面防渗、塑料薄膜防渗等, 保证行水畅通; 控制地下水位, 防治土壤次生盐碱化。

4 小型农田水利灌溉渠道工程维护措施的分析

4.1 合理制定农田水利灌溉渠道工程维护管理制度

在完成灌溉渠道工程之后, 需要对手续交接的程序进行严格履行, 设计、施工单位需要向管理单位进行施工、设计以及勘测资料的移交。管理单位必须要将专职的工程管理机构建立起来, 同时还要与该灌溉渠道工程的特点相结合, 以《灌溉管理暂行办法》为根据, 结合以往的成功经验, 将与该灌溉渠道工程相适应的维护和制度制定出来, 同时还要对维护和制度进行严格落实和认真执行。

4.2 小型农田水利灌溉渠道工程维护策略的分析

主要表现为: (1) 小型农田水利渠道维护需要贯彻以养为主的原则, 将维护工作做好, 这样就能够避免出现渠道病害的出现和发展。要坚决避免在灌溉渠道内出现牲畜践踏的现象, 并且采取有效措施, 防止冰凌、水流以及雨雪等对渠道造成危害, 同时还要彻底清除渠内一切阻碍水障物。(2) 在正常运行时间段内的渠道防渗工程中的水位需要在正常的设计水位以下, 如果是在特殊的情况当中需要保证在校准水位以下。(3) 在暴雨之后或者在放水前、后, 需要针对灌溉渠道进行全方位的检查, 如果灌溉渠道存在着一定的问题, 需要将维护计划制定出来, 并且实施认真的维护。必须要保证通畅以及完好的排洪设施, 保证没有积水存在于渠堤顶部, 防止在防渗层背后流进融雪水和雨水; 保证完好以及稳固的防渗层封顶板, 防止有裂缝和空穴的现象出现在周围; 在混凝土衬砌体当中不能够出现孔洞、脱落、破碎、沉陷、下滑、错位以及裂缝的情况; 保证完好不漏水的伸缩缝; 保证通畅

以及完好的地下水排水设施; 淤积以及杂草等不能够出现在渠道内, 防止渠道出现滑坡、裂缝、冲坑以及陷穴的现象; 保证在设计宽度之内的渠堤顶和渠岸道路; 要保证完好的渠道防护设施和标志; 保证完好的各种观测设施。(4) 要重视渠道防渗工程在严寒和寒冷地区的维护工作。应该在低于 0°C 的日平均气温之前针对冬季不行水渠道予以停水处理, 在高于 0°C 的日平均气温之后才能够予以通水; 在负温期需要保证冬季行水渠道实现连续通水, 同时其运行水位还应该在冬季的最低水位以上; 每天秋季以及春季在进行灌溉的时候需要针对渠道防渗层的裂缝进行修补; 冬季还要防止在渠道内和渠堤外出现积水的情况。(5) 加强渠道工程维修。渠道在运行过程中, 各种破坏损伤不可避免, 有淤积、冲刷、滑坡等现象。为防止事故的发生, 要及时维修。对渠道局部淤积破坏之处, 要及时修复, 可以在渠道枢纽设置防沙、排沙等工程措施, 合理运用, 防止底沙进渠。如果出现淤积, 利用地形设置排沙闸将沉积在渠首干渠段内的大颗粒泥沙定时冲走; 渠道土质或施工质量、渠道弯曲过急、管理运用不善, 会造成渠道局部冲刷破坏, 要采取砌石、土工编织袋或块石砌护防冲等措施来进行维修。必要时拆除堵截物, 清除流水漂浮物, 避免渠道流量变化太大。

5 结束语

综上所述, 渠道是小型农田水利工程中的重要组成部分, 小型农田水利渠道工程管理和维护工作是否到位直接影响到灌溉效益的高低, 同时还会对影响到小型水利周边人们的人身安全和财产安全, 因此对小型农田水利工程管理及其维护进行分析具有重要意义。

[参考文献]

- [1]姚颖,唐敏.小型农田水利工程建设及管理建议[J].河南农业,2017,(26):50-51.
- [2]朱荣.谈渠道工程的维修养护管理经验[J].低碳世界,2016(34):151-152.
- [3]崔凯强.新时期小型农田水利工程建设管理对策分析[J].黑龙江水利科技,2017,45(2):180-182.
- [4]王玉佳.试述农田水利灌溉渠道的维护与管理措施[J].陕西水利,2018,(02):79-80.