

浅析农田水利渠道工程管理养护

柴维 谭鹏钦

渭南市东雷抽黄工程管理中心

DOI:10.12238/hwr.v8i1.5142

[摘要] 新时代发展背景下,积极落实高质量的农田水利渠道工程管理养护,有利于改善农业环境,优化水利服务水平,推动农业建设发展。基于此,本文初步阐述了农田水利渠道工程的内涵与特点,简要分析了农田水利渠道工程管理养护的重要价值,并针对工程管理养护提出了切实可行的实施策略。

[关键词] 农田; 水利渠道; 工程管理; 工程养护

中图分类号: TL372+.3 **文献标识码:** A

Analysis of Management and Maintenance of Farmland Water Conservancy Channel Engineering

Wei Chai Pengqin Tan

Weinan Donglei Yellow River Drainage Project Management Center

[Abstract] In the context of the development of the new era, actively implementing high-quality management and maintenance of farmland water conservancy channel projects is conducive to improving the agricultural environment, optimizing the level of water conservancy services, and promoting the development of agricultural construction. This article preliminarily elaborates on the connotation and characteristics of farmland water conservancy channel engineering, briefly analyzes the important value of management and maintenance of farmland water conservancy channel engineering, and proposes practical and feasible implementation strategies for engineering management and operation and maintenance.

[Key words] farmland; Water conservancy channels; Engineering management; Engineering maintenance

引言

农田水利渠道工程是保障农业生产的基础工程,其按照形式可划分为明渠和暗渠两种类别,按照控制面积大小可以划分为干渠、支渠、斗渠、农渠、毛渠五个层级,具有建设一体性、效益统筹性以及群众公益性特征。农田水利渠道工程的管理养护,能够有效减少渠道沿程的水资源浪费,有利于减少水量渗漏造成的损失,降低和减少渠道疏浚和清理造成的费用。

1 农田水利渠道工程的基本概述

农田水利渠道工程是现代农业的基础设施建设工程,主要包括灌溉和排水两大基本职能,旨在为农田兴修服务设施,达到旱涝保收、高产稳产的建设目的。按照形式划分可分为明渠和暗渠两种类别,其中明渠是指具有自由表面水流的渠道,水面与大气接触、水位及流量跟随横断面的变化而变化,水流方向由重力决定,从高向低流动,具有引水时间短,不易形成径流的优势。暗渠是指四周封闭的地下水道,具有占地面积小、渗漏蒸发损失小、干旱地区实用性高的优势。按照控制面积大小划分,农田水利渠道工程可以分为干渠、支渠、斗渠、农渠、毛渠五个层级。①干渠:是水利渠道中的主干部分,起到输水灌溉

的作用,是支渠水流的主要来源。②支渠:又被称为配水渠道,负责从干渠取水分配到各个农田区块之间,一般布置在干渠的一侧或两侧,起到上承干渠、下接斗渠的作用。③斗渠:是指由支渠引水到毛渠、农渠或灌区的渠道。④农渠:是指从斗渠中将水引流到各个田块的渠道。⑤毛渠:是从干渠或斗渠引水到天地中的小渠^[1]。

2 农田水利渠道工程的基本特点

2.1 建设一体性

农田水利渠道工程是农业水利建设发展的核心工程,对保障农业生产、优化水资源利用具有显著影响。农田水利渠道工程具有显著的建设一体性特征,强调水利渠道工程集节水、灌溉、排水等工作于一体,可以服务于农田灌溉、水产养殖、防洪抗灾等各个工作之中,有利于促进农业与水利行业的建设发展。

2.2 效益统筹性

农田水利设施往往由政府牵头建设,更加强调水利工程对社会效益的保障。随着时代的发展和进步,更加强调“生态节约型与环境友好型”社会的建设发展。农业水利渠道工程呈现出

效益统筹性的发展特征,工程建设综合考量了经济效益、生态效益以及社会效益等多重效益的有机整合,既关注了农田水利渠道工程对农业生产的经济影响,又强调了农业水利渠道工程对建设区域的自然环境、水资源以及社会环境的促进作用,助力农田水利的可持续发展。

2.3 群众公益性

农田水利渠道工程与农民日常生活息息相关,是在政府扶持和引领下开展的具有兴利发展、减灾除害、安全保障功能的建设工程,呈现出显著的群众公益性特点。农田水利渠道工程可以为农民群众带来花卉、蔬菜、果园、养鱼、防洪除涝、降渍治碱等附加价值,需要建立在群众互助合作的基础上科学养护渠道工程,促使农田水利渠道在日常使用过程中尽可能避免损耗问题,促进农业积极发展^[2]。

3 农田水利渠道工程管理养护的价值

3.1 有利于改善农业环境

新时代发展背景下,农业生态环境保护已经成为当下农业发展的重要议题,旨在通过科学合理的技术手段和处理措施,打造可持续发展的行业生态。近期公布的水利部《中国水资源公报》中指出,2022年全国用水总量为5998.2亿 m^3 ,其中农业用水总量为3781.3亿 m^3 ,占用水总量的63.0%,其中农业灌溉用水是水资源消耗的主要对象,如表1^[3]。绿色发展视域下,水资源匮乏和污染是影响农业生产的重要因素,农田水利渠道工程作为控制水资源分配、优化水资源利用的建设工程,应当通过落实科学的农田水利渠道工程管理和养护,充分发挥自身农业环境保护的工作效能。

表1 《中国水资源公报》的用水量数据

类别	用水量(补水量)	占比
生活用水	905.7亿 m^3	15.1%
工业用水	968.4亿 m^3	16.2%
农业用水	3781.3亿 m^3	63.0%
人工生态环境补水	342.8亿 m^3	5.7%

3.2 有助于优化水利服务

农田水利渠道工程是保障农业生产用水秩序、持续性提供农业生产充足水源的基础性工程,科学管理和维护农田水利渠道工程能够保障工程切实发挥自身生产服务职能,充分满足农业生产的现实需要。对农田水利渠道工程自身而言,能够延长渠道的使用寿命,降低渠道长期维护成本,提升渠道的使用效率有利于发挥农田水利渠道工程的经济社会价值^[4]。对农田水利行业发展而言,科学高效地渠道工程运维管理,能够稳定农田的水利系统,提高种植区域的粮食产量,保障种植人员的用水基本权益,有利于农村区域的水利发展。

3.3 有益于推动农业发展

农业经济是社会经济发展的重要板块,农田水利渠道工程是保障农业生产运营,助力农业建设发展的重要前提,工程应用效果与建设质量与农业经济的发展密切相关。工作人员通过加强农田水利渠道工程的管理和养护,能够提高农田水利渠道工程的稳定性和有效性,提高农业生产收入,推动农业行业的高质量发展。

4 农田水利渠道工程管理养护的策略

4.1 健全工程保障机制,完善工程运行养护管理体系

制度化建设是保障农田水利渠道工程管理养护成效的可靠前提,工作人员应当依托于实际情况进行各项机制和体系的构建,利用健全完善的农田水利渠道工程管理养护机制体系,保障工程排水输水灌溉等工作的稳定运行。农田水利渠道工程管理养护的制度化建设,主要包括健全工程管理保障机制、完善工程运行维护体系、明确工程管理养护检查机制、加强工程相关制度管理。

4.2 引入信息技术手段,应用智能工程管理养护系统

随着科学技术的不断发展,农业领域也应当注重信息技术手段的科学应用,促进农田水利渠道工程管理养护工作的高质量发展。工作人员可以应用大数据分析技术、传感技术以及人工智能技术等等构建智能化的工程管理养护系统。应用智能系统进行农田水利渠道工程管理养护,主要包括区域自动检测、大数据处理分析以及智能化节水灌溉三个板块。^①区域自动检测:工作人员可以结合实际情况对目标区域进行合理划分,安装传感器设备进行关键数据的采集处理,对区域建设情况实现实时检测与定期评估,有利于工作人员随时随地掌握农田水利渠道工程的实际情况,减轻工作人员的工程管理养护工作负担。^②大数据处理分析:信息化建设视域下,工程管理养护工作需要建立在真实可信的数据基础上,基于数据分析结果进行科学高效的优化处理。利用传感器进行区域自动检测,能够借助信息技术手段为工作人员提供真实的降水情况、水流、水量以及水位等关键数据信息,通过信息设备的及时共享与线上传输,工作人员可以利用大数据分析技术对数据信息进行分析处理,从而形成有效的检测分析报告,为农田水利渠道工程管理养护提供数据支撑。^③智能化节水灌溉:作为水资源相对匮乏的国家,节约用水是农田水利渠道工程管理养护工作的核心要点。信息化时代背景下,工作人员应当建设一体式的智能节水灌溉控制系统,借助专业技术手段配合土壤墒情监测系统、传感器设备数据信息等,在综合考量农作物种类、生长阶段、土壤湿度、气候条件等因素的前提下进行自动化智能灌溉的过程^[5]。

4.3 加强工程人员培训,树立建设工程养护管理意识

农田水利渠道工程管理养护工作需要建立在大量人才支撑的基础上,工作人员应注重加强人员培训效果,树立农田水利渠道工程管理养护的意识,充分体现工程管理养护的重要意义。农田水利渠道工程管理养护工作在人才层面,应当从健全工程人员培训机制、组建专业管理养护队伍、注重管理养护人员权责

落实三个层面入手,助力农田水利渠道工程管理养护成效的优化提高。①健全工程人员培训机制:首先工作人员应当开展定期的教育培训工作,通过教育手段加强工程相关人员和农民的运行维护和管理意识,从根本角度避免和优化农田水利渠道工程管理养护效果。其次工作人员应当利用多样手段进行思想宣传和管理养护工作宣讲,通过宣传手段潜移默化地进行管理养护培训指导,有利于保障农田水利渠道工程管理养护工作的长效运行。②组建专业管理养护队伍:专业的管理养护队伍是保障农田水利渠道工程管理养护工作质量和效率的重要基础,工作人员需要结合工程管理养护实际需要组建高质量的专业化队伍,加强队伍建设管理,从而切实满足农田水利渠道工程管理养护需求。③注重管理养护人员权责落实:农田水利渠道工程管理养护工作需要强调相关人员的权责落实,将管理养护人员内的经济效益、工作权利以及社会责任紧密结合起来,将每项工作要点落实到个人身上来,并建立相应的经济奖惩机制,保障农田水利渠道工程管理养护工作的稳定运行。

5 结束语

综上所述,在农田水利渠道工程中的管理与养护工作,工作

人员应健全工程保障机制,完善工程运行养护管理体系,引入信息技术手段,应用智能工程管理养护系统,加强工程人员培训,树立建设工程养护管理意识,拓宽工程资金来源,提高工程管理养护资金投入,重视安全风险影响,强化水利工程日常巡护检查,通过科学高效的管理养护措施,为农田水利渠道工程的可持续应用发展提供科学保障。

[参考文献]

- [1]申海英.农田水利灌溉渠道工程运行维护及管理探析[J].河北农业,2023(01):68-70.
- [2]任思达,张广.农田水利灌溉渠道工程运行维护及管理研究[J].河北农业,2022(10):74-75.
- [3]雒应吉.农田水利渠道工程的管理养护措施分析[J].农业科技与信息,2022(12):92-94.
- [4]俞春颖.农田水利渠道工程建设对农业生产的重要意义及管理策略[J].农业科技与信息,2022(11):76-78.
- [5]王翠娟.农田水利灌溉渠道工程运行维护及管理[J].农村实用技术,2021(03):177-178.