

农田水利节水灌溉工程的建设与管理探析

孙 茜

菏泽市水利勘测设计院 山东菏泽 274000

摘 要: 农业生产过程中,科学灌溉的实施,有助于提高农作物生长质量,保障农业生产效率。农田水利节水灌溉工程建设与管理的落实,能够减少水资源消耗,改善水资源短缺现状,通过节水灌溉工程实际效用的发挥,促进农民收入的显著增强。本文就农田水利节水灌溉工程建设意义进行介绍,指出农田水利节水灌溉工程建设与管理中的问题,提出常用的节水灌溉技术,并探究节水灌溉工程建设与管理的具体策略,旨在切实满足农业灌溉需求,促进农民理想收益的获得。

关键词: 农田水利;节水灌溉工程;建设;管理

Analysis on construction and management of water-saving irrigation project of farmland water conservancy

Qian Sun

Heze City Water Conservancy Survey and Design Institute, Heze, Shandong, 274000

Abstract: The implementation of scientific irrigation in agricultural production can improve crop growth quality and ensure agricultural production efficiency. The construction and management of water-saving irrigation projects in agricultural field water conservancy can reduce water consumption and improve the current situation of water scarcity. Through the effective implementation of water-saving irrigation projects, it can significantly enhance farmers' income. This paper introduces the significance of construction of water-saving irrigation projects in agricultural field water conservancy, points out the problems in construction and management of water-saving irrigation projects, proposes commonly used water-saving irrigation technologies, and explores specific strategies for construction and management of water-saving irrigation projects, with the aim of meeting the irrigation needs of agriculture and promoting farmers' ideal benefits.

Keywords: Farmland water conservancy; Water-saving irrigation works; Construction; management

一、农田水利节水灌溉工程建设意义

(一) 提高水资源利用率

对于农田水利来说,节水灌溉工程建设的推进,促进了农业结构的优化,有助于转变粗放化农田管理模式,结合当地农业生产实际出发,确保节水灌溉的针对性,促进区域农业灌溉水资源结构的改造,确保干旱条件的灌溉用水问题得到解决,并最大化发挥水资源的使用价值。通过节水灌溉工程可兼顾节水与增产增收,对于农业生产节水型模式的形成具有重要作用。

(二) 提升农业生产效益

农业水利设备在使用较长时间后,会出现老化等问题,但农田灌溉对于水资源的需求较大,一旦设备状态不佳,会直接影响到使用效果,农业生产需求难以得到满足。农田水利节水灌溉工程的推进,能够促进水利设备优化改造,结合区域作物特征出发,实施细致化的节水灌溉,提高农业生产的技术性,保证水资源利用效率,进而有序推进农业生产,促进农田健康发展,对于区域农业生产收益的提升也至关重要。

(三) 优化农业生态环境

农田水利节水灌溉工程的落实,为农业灌溉改革提供了有力支持,为区域农业节水化发展提供助力。通过改良灌溉设备,可更新并完善水资源结构,农业可持续发展需求也能够得到满足。传统农业灌溉过程中,不免存在过度灌溉的情况,导致农药渗入农业生产中,生态环境与农业健康都面临着巨大威胁。农田水利节水灌溉工程的实施,能够实施精细化与节约化的节水灌溉,以往农业灌溉的不足得到弥补,农业灌溉的规范性更高,农业生态收益也得到保证。

二、农田水利节水灌溉工程建设与管理中的问题

(一) 群众节水意识淡薄

受到传统思想观念的影响,农业生产过程中群众普遍关注的是农田经济效益,节水意识淡薄,并不考虑何种灌溉方式更有效,而仅仅是采用大水漫灌的方式,不仅无法保证灌溉效率,还会造成严重的水资源浪费问题。尽管农田节水灌溉技术得以大力推广,但受到推广方式或农民自

身抵触情绪等因素的影响,推广效果并不理想,群众并未充分认识到水资源节约利用的重要性。

(二) 缺乏有效管理

农田水利灌溉工作的开展,流程较为复杂,为确保满足农作物的生长需要,必须要保障整体灌溉效果。但实际上,农田水利节水灌溉工程建设中,并未采取有效的措施来管理农田灌溉实际内容,导致工程建设缺乏有序性,整体比较杂乱,节水灌溉工程实际效果难以得到充分发挥。很多地区能节水灌溉工程的推进,并未考核参建人员,部分工作人员缺乏岗位要求的专业素质与技能,无法熟练操作施工机械设备,此种情况下施工效率难以得到保证。

(三) 配套工程不完善

农田水利节水灌溉工程建设的推进,需要就资源加以优化整合,并对配套设施进行完善,以满足农业生产的实际需要。但实际上,由于配套工程完善性不足,部分灌区灌溉工程采取土渠运行的模式,加大漏水问题发生风险。大水漫灌习惯下,水资源消耗十分严重,水资源利用率不高,区域经济发展随之受到影响。就当前灌区农田水利工程实际来看,灌溉设施使用时间较长,出现老旧、破损等问题,甚至超出了使用年限,这就加大故障发生风险,无法在农田水利灌溉工程中发挥实际作用。现有农田水利灌溉工程的建设时间较早,受到施工条件的限制,过于追求数量而忽视质量,缺乏完善的配套工程,导致工程整体效益难以得到保证。部分小型泵站运行周期长,机泵老化问题十分严重,防渗渠道状态不佳,可能出现破损、堵塞等问题,若管控不到位,会加大使用风险,不利于节水灌溉需求的满足。

(四) 资金缺乏与浪费

节水灌溉工程建设与管理阶段,部分地方政府及单位存在等靠要思想,以国家财政作为工程建设的资金来源,对于财政拨付的使用缺乏科学性,并未制定合理计划,导致资金浪费十分严重,严重阻碍了工程建设的推进,后期运行与管理效果也必然会受到影响。并且工程项目有着单一化的资金来源,主要依赖于国家投资,社会投资有限,无法满足工程建设与运行管理的实际需要。

(五) 推广方式待调整

纵观工业生产实际,以农作物为对象所开展的节水灌溉,致力于对农作物生长所需的水资源加以满足,减少水资源浪费,促进灌溉水源实际利用率的显著提升。农作物生长阶段,一旦水资源获取不充足,会直接影响到其生长

状态,导致农业产量与质量无法得到保证。在社会发展过程中,农业种植区域大多处于农村地区,农民所开展的种植生产管理具有自主化特征。但受到文化程度以及技术水平等因素的影响,农民对于节水灌溉技术的掌握不到位,无法高效运用新型农业生产技术,导致节水灌溉技术应用过程中极有可能出现操作失误的情况,水资源消耗十分严重。

三、农田水利工程中常用的节水灌溉技术

(一) 喷灌技术

农作物现代化灌溉过程中,若处于平原地区且地势平缓,则采取喷灌方式,满足大面积集中灌溉的需要。可引入专门喷灌设施,定时定量实施灌溉。在喷灌技术应用过程中,适当调整喷灌机器内部压力,带动内置卷盘,经管道来喷洒水。喷灌技术的合理化使用,能够促进水资源利用率的显著提升。以往大水漫灌方式尽管便捷,但会造成严重浪费,也会导致农田出现持续性水土流失问题,不利于保水保田工作的开展。而通过喷灌技术的合理化应用,可显著改善灌溉工作成效,减少水土流失,区域内气候也得到调节与改善。

(二) 滴灌技术

就滴灌技术应用来看,主要是采用塑料管,向作物根部送水,实施局部灌溉。滴管技术主要依靠自动化控制来实现,减少水资源消耗的同时降低人工成本。滴灌技术的应用优势显著,可确保灌溉的均匀性,满足作物的水分需要,作物产量也随之得到提升。

(三) 微灌技术

就微灌技术来看,以作物生长周期和植株需水量为参考,于作物根部周围实施灌溉。以精细化灌溉为支持,能够促进地区水资源匮乏问题的解决,协调应用高效灌溉技术,能保证灌溉合理性。这就需要明确农作物灌溉条件及灌溉设备,把握农田实际情况,优化输水管道,安装微灌系统,完善配套设施。待安装后仔细检查设备,针对易泄露部位进行预防处理,确保符合农作物微灌需求,减少不必要的水资源浪费。

(四) 渠道防渗灌溉技术

该项技术的应用,从水源输送渠道出发,全面落实防渗,减少水资源输送环节的消耗,促进水资源利用率的提升。通过渠道防渗灌溉技术的应用,可就地下水位实施控制,因而应用范围较广。为促进技术优势的发挥,可引入

高强度塑料薄膜,应用于灌区干流、支流衬砌中,避免水资源流失。防渗处理过程中,对于材料功能与性能存在差异,需要结合实际来对防渗材料进行配置,以获得最佳防渗效果。

四、农田水利节水灌溉工程建设与管理的有效策略

(一) 强化群众节水意识

为促进节水灌溉工程建设与管理成效的改善,应当强化群众的节水意识。给予农民群众以引导,在节水灌溉工程建设中调动群众参与积极性,给予相关单位以督促,确保其在规定时间内高质量的完成工作任务。职能部门应当充分发挥自身职能,深入基层群众,组织开展宣讲会、座谈会等形式,提高农民群众对于节水灌溉工程的认识,在工程建设方面调动其参与积极性。此外需要加大力度宣传节水理念,确保群众具备较强的节水意识,以提高农田水利节水灌溉工程建设与管理水平。

(二) 完善监督管理体系

为确保工程建设与管理工作的顺利开展,应当对人员行为意识进行有效约束,制定并完善监督管理体系,为建设管理措施的落实创造条件,以确保工作人员能够端正工作态度,积极开展工作。在这一方面,应当全面考核建设与管理人员的综合素质,对技术人员进行选择,保证其具备强烈责任意识,掌握相关专业技能,打造专业化团队,以便更好地承担工程建设与管理职责。对于农田水利节水灌溉工程来说,应当客观分析其监督管理体系,明确是否存在缺陷,以法规政策与项目状况为参考,积极优化监督管理体系,保证其科学性和有效性。在明确工程实际状况的基础上,需要与第三方监管机构建立合作,保证监管措施运用实效。若条件允许,可引入媒体手段,在工程建设与管理中调动公众参与积极性,促进工程质量的显著提升。

(三) 合理选择灌溉技术

在工程建设与管理实践中,需要客观分析地区地质条件,把握降雨量等因素,有针对性的选择节水灌溉技术,以实现科学合理选型,满足节水灌溉工程的实际需要。就滴灌技术来看,其应用优势显著,可将水分与养分滴入作物根区,满足作物水分需求,土壤结构完整性也得到保证。工作中需要精准控制灌水量,以便降低无效棵间蒸发。这就需要把握地区农业灌溉需求,明确环境条件,确保节水灌溉技术应用的科学化,进而制定可行的施工方

案。基于技术性、经济性等指标出发,筛选施工方案,就各施工环节进行严格管理,保证材料质量可靠,进而规范施工过程。在施工过程中一旦发现问题,必须立即进行处理,以免影响施工质量。工程验收环节应给予施工单位以督促,限期整改,切实提高节水灌溉工程质量,农业灌溉需求也得到满足。

(四) 加大资金投入力度

为促进节水灌溉工程最大化价值的实现,需要加大资金投入力度,以便顺利推进工程建设,改善工程管理效果。为实现这一目标,国家相关部门应当加大资金投入力度,设立专项资金,保障节水灌溉工程建设与管理的落实。把握资金使用情况,提高资金使用透明度,科学利用财政资金,加大监督管理力度,保证资金使用的规范性。与社会公众及企业等开展合作,获得来自社会的支持,以有序推进农田水利节水灌溉工程建设与管理。可与第三方管理企业建立合作,加快社会化进程,缓解财政压力,工程建设也就拥有了充足的资金保障。

(五) 加强宣传引导

结合农田水利工程实际出发,在节水灌溉工程建设与管理中,需要加强宣传引导,提高全社会的节水灌溉意识,获得大众的支持与配合,工程建设进程也明显加快,工程建设质量也得到保证,使用期限也随之延长。区域水利部门应当与媒介开展密切合作,以多元平台来进行宣传,提高群众关注度,以便协助推进工程建设与管理。与此同时,可就绿色种植技术与机械种植方式进行宣传和引导,提高工作人员的节水意识,积极更新水利设施,获得居民的认可与信赖,为农田水利节水灌溉工程增添新的力量。

(六) 农水协同发展

农田水利节水灌溉工程中,需要把握土壤、水源、自然环境等诸多因素,保证勘察的全面化,科学分析灌溉方式,保证其恰当性。在农田勘察过程中,向数据库中融入农作物需求总量、位置及水源存贮等指标,开展详细分析,确保水量分配的科学化,对不同区域的用水进行合理调节,有效保护农田周围水土环境,灌溉效果也可得到显著改善。

四、结束语

现代农业发展大背景下,农田水利节水灌溉工程建设受到国家的高度重视,其关系着农业生产效率,关系着农业生态的良性运行。结合农田水利工程实际出发,应当科

学选择并应用节水灌溉技术, 强化群众节水意识, 完善监督管理体系, 加大资金投入力度, 落实宣传引导, 并优化资源配置, 实现农水协同发展, 从而全面提升农田水利节水灌溉工程建设与管理水平, 促进工程使用寿命的延长。

参考文献:

- [1] 司顺军. 农田水利节水灌溉工程的建设与管理探析[J]. 南方农业, 2022, 16(10):3.
- [2] 赵志义. 农田水利节水灌溉工程建设与运行管理中存在的问题及其解决措施[J]. 南方农业, 2021(015-033).
- [3] 滕一雄, 孔翠华. 农田水利节水灌溉工程的建设与运行管理分析[J]. 写真地理, 2021(015):000.
- [4] 张继红. 农田水利节水灌溉工程建设管理中存在的问题及对策[J]. 农村百事通, 2021, 000(008):132.
- [5] 胡进平, 黄寒晓, 王勤,等. 农田水利节水灌溉工程建设管理的对策剖析[J]. 水电水利, 2021, 5(5):90-91.
- [6] 张东生. 农田水利节水灌溉工程建设与管理研究[J]. 科技创新导报, 2022, 19(6):3.