

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.