

节水灌溉水利工程施工技术及实施要点

冯 燕

鄄城县引黄灌溉工程管理服务中心 山东鄄城 274600

摘 要: 近年来,为降低农业用水比例,我国大力提倡节约用水。节水灌溉水利工程建设与发展。与普通的节水灌溉水利工程相比,节水灌溉和水利工程明显发挥了节水作用。在储蓄水的基础上,要保持作物的健康生长。因此通过一系列加工、施工、修复等过程,通过合理的建筑设计和施工设计、合理配置水利运输过程中的水资源,尽可能减少用水量运输过程中资源的蒸发和浪费,灌溉过程中到达灌区高效灌溉技术。

关键词: 施工技术;水利工程;节水灌溉

Construction technology and main points of implementation of water saving irrigation engineering

Feng Yan

Juancheng County Yellow River Diversion Irrigation Engineering Management service Center Shandong
Juancheng 274600

Abstract: In recent years, in order to reduce the proportion of agricultural water, China vigorously advocated water conservation. Construction and development of water-saving irrigation and water conservancy projects. Compared with ordinary water-saving irrigation and water conservancy projects, water-saving irrigation and water conservancy projects obviously play a water-saving role. On the basis of saving water, the healthy growth of crops should be maintained. Therefore, through a series of processing, construction, repair and other processes, through reasonable architectural design and construction design, reasonable allocation of water resources in the process of water transportation, as far as possible to reduce the evaporation and waste of resources in the process of water transportation, irrigation to the irrigation area in the process of efficient irrigation technology.

Keywords: construction technology; Water conservancy project; Water saving irrigation

前言:

节水灌溉水利工程建设技术是近年来兴起的一种节能农业生产模式,不仅可以缓解全国缺水现状,而且可以促进我国农业的发展。目前,我国水资源分布不均、储水量不容乐观,节水灌溉技术的充分利用,为解决这些问题,有关部门应着力帮助各地建设节水灌溉设备,重视节水灌溉技术,加强农业节水灌溉工程建设和管理,在施工层面减少用水,以资源浪费和水资源利用率提高为主,以优化管理和引进新技术为重点,以更好地发挥

节水灌溉工程的效益。

一、目前节水灌溉施工技术应用存在的问题

(一) 规划设计不合理

节水灌溉设施的规划、设计和建设是一项细致的系统工程。需要考虑的因素很多,不同地区要根据当地的自然条件,经济实力、作物种植结构等实际情况区别对待。目前,节约用水在灌溉工程的建设过程中,设计人员没有实地考察地形和种植类型。没有准确分析土壤结构和成分,没有完全了解水质,仅根据查阅的资料,借助以往的设计经验,甚至直接应用其他区域的设计和施工图,对建成后的节水设施的使用带来好处。

(二) 械化水平比较低

很多灌溉方式仍然沿用传统意义上的机械化水平比

作者简介: 冯燕(1978.5—),女,山东鄄城人,工程师,山东农业大学毕业,本科学历,从事水利工程管理

较低, 水是人工从配水道口排到沟里的, 直接导致出水口漏水, 造成田间损失, 也降低了用水量并增加了资本成。其次很多施工人员不具备丰富的专业理论知识和实践技能, 工作疏忽, 不够认真负责, 不能充分调动创造力。

(三) 缺乏有效的管理

节水灌溉水利工程市政府如果只管施工建设, 缺乏统一安排管理和维护工作, 项目权责不清, 会造成维修问题和矛盾频繁发生, 导致许多项目使用寿命缩短, 损坏严重。

二、节水灌溉方法

(一) 滴灌节水技术

滴灌技术是利用相关设备实现农业滴灌节水, 使相关农作物快速生长, 达到节约水资源的目的。因此, 应结合植物的特性, 使作物有效吸收, 实现科学合理的滴灌施工, 避免水资源浪费。同时根据植物的需要, 向农作物输送肥料, 为农作物补充养分。滴灌技术具有特定输液量少、输液时间长的特点, 有利于植物充分吸收水分, 从而充分利用水资源, 充分发挥灌溉作用。此外, 为了保证作物生长的水分, 应定期有计划地进行滴灌, 这样可以减少水分的蒸发, 有效降低人工成本, 提高施肥效率。但这种灌溉方式还应根据植物的生长需要来决定是否采用。

(二) 喷灌技术

与其他灌溉技术相比, 这种灌溉方式较为粗糙, 整个灌溉过程可以直接由计算机程序智能控制, 自动化程度高, 操作简单。但是, 情况也确实如此, 这也造成了该技术对技术的强烈依赖。如果采用这种方法进行作物灌溉, 首先为保证自动控制系统的有效性, 工作人员需要定期检查自动灌溉程序并对灌溉设备进行维护和修理。

(三) 微灌节水技术

这种灌溉方式主要通过灌溉方式一种用水量相对较少的水装置, 可将水引流到田间, 与其他相比以最少的水源实现完全灌溉, 增加经济产量, 以此来促使经济工作顺利进行。此外, 这种微灌节水技术灵活、可控的特性, 可以随意调整喷嘴孔径的直径, 实现灌溉阶段的科学合理灌溉, 同时实现灌溉阶段的节水。

(四) 地面灌溉技术

分析地表灌溉是应用最广泛、使用时间最长的传统灌溉方法。通过流入边界的流量、边界和沟, 旨在提高灌溉的均匀性和灌溉效率, 进一步达到节水效果。此外, 灌溉均匀度也将大大提高, 对于传统形式的沟渠畦灌,

则是采用人工、自排水运河的开口是防水的, 可以在薄膜上进行灌溉, 水就会在薄膜上流动, 流入沟渠。

(五) 水平沟灌技术

水平边界灌溉技术是一种基于激光控制整平技术的地面灌溉技术, 美国从1980年代开始发展起来。它首先被使用, 然后传播到许多国家。

三、节水灌溉水利工程施工技术要点

节水灌溉水利工程建设中, 应注意积极使用先进的技术, 逐步提高施工水平, 确保项目在施工完成后得到最大限度地发挥, 将充分发挥其作用, 为我国农业发展创造有利条件。此外, 还有根据节水灌溉水利工程建设特点, 做好各项建设环节的质量问题, 加大对施工现场的监督检查, 避免问题, 进一步推动我国水利工程建设和发展。

(一) 铺设农业节水灌溉工程地下管线

地下管线的合理性对建设农业节水灌溉工程铺设起到关键作用。因此, 要根据施工图进行真实情况的制定与调整, 探测这段路程安装管道的布局规划, 在管道开挖施工前, 要熟悉周围环境, 了解施工现场的地貌条件、水文地质等, 估算水流大小, 施工前提前清除石块和其他杂物, 确保管道不容易渗水或者泄漏, 促使施工顺利进行。第二, 弯头施工过程中需要提高弯头质量和质地控制, 安装前使用PVC和其他材料铺设管道, 管道安装时, 需要先安装主管, 然后安装支管。第三, 在进行最终粘合时, 需要均匀涂抹管接头, 同时检查止水环的密封性使用肥皂水, 为方便安装提供条件。此外要定期检查, 以尽早发现施工质量, 并及时报告与及时处理, 以免影响整个施工项目的施工质量。

(二) 加大节水设备的维护保养

由于缺乏日常检查和监督, 设备破损无法及时发现和修复, 导致节水灌溉水利工程设备破损问题十分严重。对此, 相关部门设备日常维护要注意相关措施, 安排专人负责检查, 及时发现设备中的小问题, 及时解决, 避免设备渗漏等安全问题, 从而增加农民收入。因此, 要定期对节水设备进行现场检查, 对水流灌溉范围的畅通情况进行调查等, 对于阻碍水流的砖石、杂草或土壤要尽快清理, 对发现的问题, 启动后续处理机制, 以便更好地促进水的流动, 提高土壤肥力。此外, 加强节水设备监管, 政府有关部门要加大对节水灌溉工程建设的监督力度, 定期检查水利基础设施, 进而避免对国家造成更为严重的经济损失。

(三) 合理配置水资源

由于国内水资源不足,部分地区出现一定程度的干旱因此,每个地区都需要根据自己的土壤含水量对水资源进行科学研究。在分配过程中,有关部门需要根据农业发展规划,配合农业发展规划,对水资源的划分进行管理,制定完善规划体系的完整方案。应该面对高效节水灌溉技术应用前,对当地土地资源和水资源的配置开展实际情况调查,根据调查结果对水资源利用情况进行科学研究。在工程建设过程中,通过有效的管理严格按照设计环节,制定高效用水计划,从根本上保证水利工程的绩效。

(四) 加强宣传引导,提高节水意识

要在群众中树立水资源短缺的危机意识,宣传水资源短缺的发展情况,保障国家粮食安全、对推动水利工程的发展有很大的影响。考虑农民节水灌溉直接收益和长期收益,同时在灌溉不良地区由政府资助示范工程建设,交给农民使用,让农民省时、省力、省投资同时,将增加生产和收入,在一定范围内发挥示范带动作用,农民还可以以较低的成本学习相关技术。推广时要了解农民的真实需求,这大大减少了科学研究与推广之间存在的问题。此外,还需要有通过传统的节水灌溉技术,有效促进高科技节水灌溉的发展优化配置,在此基础上,可以有效引入几项新技术。比如基于生物技术的调控灌溉技术,基于生物技术的调控灌溉技术需要作物的生长机制,可以得到作物有效的改良。也可以搭建积极的交流宣传平台,建立网络交流平台,实现信息的全面覆盖,确保水利工程满足现代农业发展需要,推广和普及节水灌溉势在必行,相信每一个在各部门的积极配合下,我国的节水灌溉水利工程已经在不久的将来。今后将大面积推广,我国节水灌溉水利工程技术会变得更加熟练。

(五) 注意节水灌溉技术的应用问题

在节水灌溉水利工程建设中,工作人员的责任感和业务水平直接关系到灌溉技术的水平。就此,要考虑到农田的水土条件,选择合理的灌溉技术,就需要加强对农田灌溉系统维护、管理的意识;调动大家的积极性。例如,一些产量效率低的作物产量大有些使用地面灌溉技术,许多考虑到土壤肥力等问题,农业开发区将定期进行调整作物种植结构,如果农田种植结构发生变化对于作物,灌溉技术也需要调整;二是中国部分地区采用了节水措施灌溉技术是困难的。在许多贫困地区,灌溉技术也难以推广,不能起到节水的作用灌溉技术在农业生产中的作用。

(六) 做好资源分配工作

根据研究发现,目前我国大部分地区水资源都较为缺乏,这对于农业种植而言极为不利,因此,相关工作人员在建立节水灌溉水利工程时需要当地水资源进行详细分析,了解水资源储存情况及分布状况,并根据当地农作物类型对其资源进行合理分配,从而保证当地农业产业稳定发展,工作人员将进行节水灌溉水利工程修建时要对当地环境因素进行综合考虑,如生态环境、水环境,尽量将其与自然环境进行融合,加强水利工程与自然环境之间联系,将生活用水和自然用水进行结合,从而推动我国农业经济稳定快速增长,保护我国生态环境,全面落实我国可发展可持续发展理念。

(七) 将示范工程作用发挥出来

相关工作人员必须将示范作用充分发挥出来,建立高效节水灌溉示范工程,在促进我国水利工程项目发展同时将节水用水理念融入其中。工作人员进行节水灌溉水利工程施工时需要将其特性充分展现出来,对施工中各个环节进行相应把控,将节水工作指标进行明确,由于同一地区所种植农作物有所不同,并且不同农作物对于水资源需求都有所差异,因此工作人员需要对其农田进行相应的分析,根据其种植植物的特性来对其进行分区粘接,将农业经济与生态环境进行结合,在保障农业经济稳定可持续发展同时做好生态环境保护工作,相关部门可以吸取其余较为成功案例,向施工人员普及先进科学的技术手段,从而全面提升施工人员的施工技术,保障自身工程质量、效率。

(八) 结合生物技术

由于我国是农业大国,不同地区农作物都有所不同,其生长特性也会有所差异,因此相关种植人员进行节水灌溉水利工程时需要将其生物技术融入其中,针对农作物生长特性对水资源进行相应调配,保证农作物能够正常顺利生长,提高种植人员经济效益,为我国农业经济发展提供相应支撑,一般情况下农作物在生长期会出现不需要大量水资源阶段,在这个阶段种植人员就可以将其多余的水资源进行储存,当农作物需要进行灌溉时再利用所储存的水资源进行灌溉,从而提高水资源利用率,避免水资源出现浪费,将农业经济与节水工作进行相应结合,实现互惠共赢目标。

四、结束语

综上所述,我国水资源短缺,推广高效节水灌溉具有重要意义。目前,中国的效率很高节水灌溉项目也面临一些不足。因此该项目的规划设计应更加科学合理规划、加强项目建设监理,探索多元化投融资资本创新机

制, 加快产权制度改革和创新工程管理和保护模式, 引进和推广节水灌溉新技术。

最近几年我国农业发展极为迅速, 虽然我国国土广袤物博, 但是土地利用及水资源利用率却严重不足, 水资源供应不足矛盾逐渐凸显出来, 农业种植人员进行日常种植时出现水资源短缺问题。因此要想促进我国农业生产可持续发展就必须做好节水灌溉工作, 提高水资源利用率, 降低水资源浪费, 从不同角度来对其进行合理施工, 减缓水资源矛盾, 做好普及和推广工作, 让农业种植人员进行日常种植时能将能以可持续发展理念为基础开展日常种植工作, 从而满足农业发展需求, 将我国可持续发展理念贯入其中。

参考文献:

[1]谢廷峰. 浅谈节水灌溉技术在节水灌溉水利工程

中的应用[J]. 小型企业管理与技术(中版), 2018(02): 165-166。

[2]王福嘉. 加强农村水利灌溉工程施工技术应用效果分析[J]. 河南水利与南水北调, 2020, 49(4): 25-26.

[3]张华波. 节水灌溉水利工程施工技术及实施要点[J]. 南方农业, 2020, 14(23): 202-203.

[4]姚鹏飞. 节水灌溉水利工程施工技术及实施要点[J]. 乡村科技, 2020(06): 125-126.

[5]张帆. 节水灌溉水利工程施工技术研究[J]. 节能, 2019(3): 121-122.

[6]和旭峰. 浅谈农田水利工程高效节水灌溉发展思路[J]. 农民致富之友, 2018(20): 245.

[7]张虎. 节水灌溉水利工程施工技术研究[J]. 南方农机, 2018, 49(15): 94.