

高效节水灌溉技术在农田水利工程中的实践

陈 娟

大禹节水集团股份有限公司 甘肃兰州 730050

摘 要: 我国作为农业大国, 农业生产是我国实现社会主义现代化建设的基础, 也是我国广大农民群体的生计根本。对于我国民生发展来说, 农业发挥着非常重要的作用。而在农业生产过程中, 必须要对农作物进行科学合理化灌溉, 保证其实现高质量生长, 进而提升农作物的产量。但是就目前情况来看, 我国在农田水利工程建设与发展过程中仍然存在较多的问题, 在一定程度上阻碍了我国农业现代化的实现。鉴于此, 本文主要围绕高效节水灌溉技术在农田水利工程中的实践应用展开研究讨论。

关键词: 高效节水灌溉技术; 农田水利工程; 应用实践

Practice of high efficiency and water saving irrigation technology in farmland water conservancy project

Juan Chen

Dayu Water Saving Group Co., Ltd. Gansu Lanzhou 730050

Abstract: As a largely agricultural country, China's agricultural production is the foundation of China's socialist modernization and also the livelihood of the majority of farmers. Agriculture plays a very important role in the development of people's livelihood in China. In the process of agricultural production, it is necessary to carry out scientific and rational irrigation for crops to ensure their high-quality growth and thus improve the output of crops. However, as far as the current situation is concerned, there are still many problems in the construction and development of agricultural water conservancy projects in China, which to a certain extent hinders the realization of agricultural modernization in China. Given this, this paper mainly focuses on the practical application of high-efficiency water-saving irrigation technology in farmland water conservancy projects.

Keywords: High-efficiency water-saving irrigation technology; Farmland water conservancy project; Application practice

农业发展是我国社会建设和经济发展的基础前提, 农业发展规模与我国国计民生发展规模之间有着密切联系。对于农业生产与发展来说, 水资源发挥着极其重要作用, 在现代科学技术的进步与帮助下, 高效的节水灌溉技术逐渐被广泛应用在农业生产领域, 作用于我国农田水利工程建设, 帮助提升农业产量, 有效缓解我国水资源匮乏的局面。根据对有关实践结果的分析可以看出, 高质量的节水灌溉技术可以帮助我国农业实现可持续发展, 妥善解决农业生产过程中的水资源利用问题, 促进我国农田水利工程建设的良好发展。

一、高效节水灌溉技术概述

一是管道灌溉技术。在传统模式下对农田进行灌溉, 水资源在输送过程中, 由于受到气候等条件影响, 所以

可能会被蒸发, 也有可能向下渗透, 最终导致水资源的浪费。而在管道灌溉技术帮助下, 这一问题得到妥善解决。与其他高效节水灌溉技术相比, 管道灌溉技术操作比较简单, 可以利用管道直接进行水资源的输送与灌溉^[1]。所以要想利用这一技术提高灌溉效率和质量, 那么必须要保证输水管道的管材质量。一般情况下, 常常使用强度较高的金属管, 也会选择使用有着较好可塑性的塑料管或者新型的混凝土管道。因为对输水管道有着较高要求, 所以管道灌溉技术的投资费用相对较高。

二是喷灌技术。现阶段, 我国在农业生产中最常用的喷灌技术是微喷灌技术, 也就是一种微型的喷灌技术。喷灌技术依赖于可塑性较好的塑料管道, 从而实现农田的局部灌溉。喷灌技术有着较好的节水效果, 在农业

生产中常常与农用化肥相互配合,进一步增强农用化肥的使用效果。就目前情况来看,喷灌技术有着较为广泛的应用面,不仅可以应用在农业生产中,在花卉种植、果园以及温室大棚等场所,该技术也得到了广泛推广与应用。

三是滴灌灌溉技术。这一节水灌溉技术被广泛应用在部分缺水情况较为严重的地区,这一技术的应用重点是局部灌溉,尤其是在果园、温室大棚以及经济作物种植区等面积较大的区域,要想实现节水灌溉,那么滴灌灌溉技术则是不二选择。在农田水利工程中,通过在运输水资源的管道上制造径较小的孔,利用孔口向外输送水源,最终完成滴灌灌溉整个过程。这一技术在很大程度上降低了农田的灌溉用水量,满足高效节水灌溉目的。根据应用方式这一分类标准,可以将滴灌灌溉技术分为移动灌溉、固定灌溉和半固定灌溉这三种。滴灌灌溉技术对技术应用要求不高,操作上相对比较简单,容易上手,日常灌溉模式趋向于自动化,节约了人力资源。但是,由于管道上的毛孔孔洞较小,因此若是所运输的灌溉水源水质较差,那么极容易发生堵塞问题。无论是滴灌灌溉技术还是喷灌技术,与管道灌溉技术相比,投资成本相对较低^[2]。

四是渠道防渗灌溉技术。对于传统的农田灌溉来说,最常见的就是渠道灌溉技术,但是由于传统模式下的渠道灌溉技术会导致大量的水资源蒸发,造成水资源的浪费,不利于对水资源的利用,也不利于水资源的节约。在现代科学技术的帮助下,基于防渗透的渠道灌溉技术能够妥善解决水资源在运输过程中可能出现的蒸发或者渗透等问题,利用多种材料对水资源进行全面保护,加快水资源的运输速度,减少水资源的蒸发量。与管道灌溉技术相比,渠道防渗透灌溉技术是固定的,因此缺乏一定的灵活性。渠道防渗透灌溉技术被广泛应用在反季节的农作物灌溉中,技术应用过程中最常使用的材料有混凝土和卵石等等。

二、高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用现状

首先,从农田水利工程节水灌溉技术应用设计方面进行分析,缺乏一定的科学性和合理性。对于农田水利工程建设来说,节水灌溉工程是非常重要并且基础的环节,直接影响到人民群众的经济收入质量高低^[3]。现阶段,我国所开展与应用的高效节水灌溉技术虽然在一定程度上提高了灌溉效率,但仍然存在较多的问题和不足之处。对于技术的应用设计来说,有关技术人员和设计

人员在设计节水外卖工程以前,并不能够到农田水利工程现场进行实地调研,对我国农村基础设施建设情况缺乏足够认识,不能够综合考虑地区的实际灌溉情况和气候影响因素等等,仅仅依靠个人经验和有关资料完成设计环节。从表面上看,这样的高效节水灌溉技术设计并没有任何难度和问题,但是在实践与应用过程中并没有发挥出其效用。

其次,地方政府和有关农业部门对高效节水灌溉技术的研发与应用并没有引起足够重视,也就不会投入大量的资金和技术。由于缺乏足够的资金与技术投入,当高效节水灌溉技术应用在农田水利工程中时,在设备安装、设备维修、设备养护以及设备升级等多个方面存在困难。从另一方面来看,因为缺乏资金的支持,高效节水灌溉技术在我国部分地区仅仅作示范工程技术得到了试点与推广,但是技术应用规模较小,在我国基层农村地区没有得到推广与普及,覆盖度也不高。

除此以外,无论是管道灌溉技术、滴灌技术还是喷灌灌溉技术,都依赖于一定的技术设备。任何技术设备,其使用寿命有限,若是有关技术人员和工作人员能够在设备使用过程中及时对设备的运行状态进行检查与维修,那么就可以确保设备达到其最长使用年限,甚至说也能够相应的延长设备的使用年限,有效降低了设备换购的资金成本,避免由于设备损坏所带来的农业生产损失^[4]。但是就目前实际情况来看,部分设备使用人员并不重视设备的后期检修与管理工作,也就不能够定期对设备进行维护与修理,部分设备使用人员也不能够做到使用设备行为的规范化,最终导致农田水利设备出现损坏,直接影响到农田水利工程的正常运行。

三、高效节水灌溉技术在农田水利工程中的实践应用

(一) 完善农田水利工程节水灌溉技术应用设计环节

一方面,对于水资源相对比较匮乏的地区,地方政府和有关部门必须要增强水资源节约意识,通过合理调整水价等方式,引导地区居民合理利用水资源,为农田水利工程灌溉技术的应用提供技术保障。另一方面,在设计农田水利工程节水灌溉技术过程中,有关水利资源管理部门和农业部门必须要提前到农田水利工程应用现场进行实地调查,根据农业用水的实际情况和实际需求,做好技术应用设计,综合考虑气候等影响因素,对当地实际情况进行研判,选择最合适的节水灌溉技术,降低灌溉成本,提升农业生产效益。

(二) 加快我国农田水利工程建设

影响我国农田水利工程建设因素较多, 比如工程选址和技术应用等多个方面。将高效节水灌溉技术应用在农田水利工程中, 最根本的目的是妥善解决地区水资源应用浪费等问题, 保障水资源相对比较匮乏地区的农业灌溉^[5]。所以在干旱地区, 需要积极推广农田水利工程建设, 政府和有关农业部门需要加大资金投入, 使得缺水地区的用水问题得到妥善解决, 推动地区农业发展, 提升地区居民的生活质量。同时还需要做到因地制宜和因时制宜, 根据地区气候条件与土壤条件等的不同, 选择合适的节水灌溉技术, 使高效节水灌溉技术能够在农田水利工程建设中发挥出其自身价值和作用。

(三) 充分发挥政府的督导作用

对于农田水利工程建设 and 高效节水灌溉技术应用来说, 要想真正实现水资源的有效节约, 那么地方政府和有关部门必须要充分发挥出自身的监督与引导作用, 根据地方实际健全与完善用水制度, 真正意义上实现水资源利用的合理性和规范性, 从根本上使地区居民认识到节约用水的重要性, 能够以积极的公平态度进行水资源交易, 为落实高效节水灌溉技术提供基础保障。在我国农业现代化建设过程中, 通过高效节水灌溉技术的应用, 灌溉效率得到进一步提升, 灌溉效果也全面增强, 而这都离不开地区政府的督导作用。

(四) 实现农田水利工程的区域化建设

实现农田水利工程的区域化建设, 也就是根据农作物的灌溉要求不同, 分区域进行农作物种植, 不同区域应用不同的高效节水灌溉技术。举例来说, 若是区域内所种植的作物为经济性的缺水农作物, 那么可以选择喷灌或者滴灌等灌溉技术, 保证农作物的生长, 同时降低灌溉成本, 实现经济效益最大化^[6]。不同农作物因为

自身基础条件、生长环境等存在一定的差异性, 所以彼此之间的生长特点也不同。对于同一区域内的农作物来说, 在进行高效节水灌溉技术选择时, 必须要充分考虑农作物的生长条件和生长特点, 以此为基础进行农作物灌溉技术的选择, 从而实现高效节水灌溉技术应用的针对性和合理性。

四、结束语

总而言之, 就目前情况来看, 在我国农田水利工程中, 高效节水灌溉技术的实践与应用仍然存在较多的问题, 但是只要各个地区的政府和有关农业部门重视起来, 加大资金的投入, 完善高效节水灌溉技术的设计环节, 做到因地制宜, 通过农田水利工程区域化建设等方式, 有针对性的选择节水灌溉技术, 那么就能够真正意义上实现对水资源的节约利用, 为农作物的正常生长提供基础保障, 全面推动我国农业经济的持续稳定发展。

参考文献:

- [1] 杨多魁. 农田水利工程中高效节水灌溉技术的实践研究[J]. 新农业, 2021(17): 66-67.
- [2] 谭勇. 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的运用[J]. 农民致富之友, 2021(24): 186.
- [3] 唐霞. 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J]. 农业科技与信息, 2021(4): 90-91.
- [4] 刘先龙. 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J]. 水电水利, 2020, 4(5): 67.
- [5] 早熟木·牙森. 农田水利工程中高效节水灌溉工程的发展策略[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020(5): 0165-0165.
- [6] 封安全. 简析农田水利工程的高效节水灌溉技术应用[J]. 水电水利, 2021, 5(7): 75-76.