

农田水利工程中节水灌溉技术的应用分析

程纪虎

山东大禹水务建设集团有限公司, 山东 济南 250000

[摘要]近年来,我国综合国力得到了不断的提升,从而有效的推动了各个领域的发展壮大。就我国实际情况来说,是世界上农业生产大国,并且农业种植业在我国社会经济发展中起到了重要的作用。尽管我国国土面积较为辽阔,但是淡水资源储备量较少,所以导致水资源人均占有量较少,为了切实的提升水资源的利用效率,务必要在将节水技术合理地运用到水利工程之中,为整个人类社会的和谐稳定发展打下坚实的基础。

[关键词]农田水利工程;节水灌溉技术;运用途径

DOI: 10.33142/hst.v4i5.4672

中图分类号: S275

文献标识码: A

Application Analysis of Water-saving Irrigation Technology in Farmland Water Conservancy Projects

CHENG Jihu

Shandong Dayu Water Construction Group Co., Ltd., Ji'nan, Shandong, 250000, China

Abstract: In recent years, Chinese comprehensive national strength has been continuously improved, which has effectively promoted the development and growth of various fields. As far as Chinese actual situation is concerned, it is a large agricultural production country in the world, and agricultural planting industry has played an important role in Chinese social and economic development. Although China has a vast land area, the reserve of fresh water resources is small, resulting in a small per capita share of water resources. In order to effectively improve the utilization efficiency of water resources, it is necessary to reasonably apply water-saving technology to water conservancy projects, so as to lay a solid foundation for the harmonious and stable development of the whole human society.

Keywords: farmland water conservancy project; water saving irrigation technology; application approach

引言

灌溉工程可以说是推动农村经济发展中的重要基础,切实的做好灌溉工程建设工作在发展农村经济方面具有积极的推动作用。在社会快速发展的推动下,我国农业发展取得了良好的成绩,但是因为很多地区的水资源紧缺的问题十分的严重,所以农田水利工程建设中还需要对节水灌溉技术的实践运用加以侧重关注,切实的扭转以往老旧的漫灌模式,促进农田灌溉节水的整体效果不断提升。

1 应用节水灌溉技术的意义

1.1 推动农村经济的快速发展

粮食问题可以说是社会经济发展中的重中之重,切实的落实节水灌溉工作能够促进农业的可持续发展。近年来,我国加大了农村地区的农田水利建设工作的力度,并且在其中投入了大量的资金和人力,为水利建设设施的发展起到了积极的作用。就那些较为偏远的地区来说,水利设施建设整体水平还没有达到成熟的状态,其中还存在诸多的问题,这也是限制我国农业发展的重要因素。如果施工技术无法达到规定的标准要求,不但会损害到农田灌溉覆盖范围,并且还会导致水资源利用效率逐渐的下降,所以我们需要对节水灌溉技术的运用加以重点关注,积极的增加技术、资金以及人力投入,为我国未来良好发展打下坚实的基础。

1.2 提高农民收入

在农村地区民众的主要收入都是通过种植农作物获取的。为了切实的促进农业的发展,提升农村民众的经济收益,还需要将农田水利工程的作用切实的发挥出来。将节水灌溉技术加以合理地运用,可以从根本上提升农业种植领域的发展,并且也可以起到完善农产品结构的作用,促进农产品产量和品质的不断提升。其次,从多个角度来利用水利设施对土地生产率加以改善。全面的将灌溉技术和专业的设备加以运用,利用科技来对促进农业发展和转型,从而将农民从巨大的工作量中摆脱出来,提升农业种植的效率,促进农民收益的逐渐提升。

1.3 提高农村地区的生态质量

就以往农田灌溉情况来看, 往往都是运用大水漫灌的方式, 这种方式不但会需要大量的水资源, 并且也会对农村地区的生态环境造成巨大的损害。而将节水灌溉技术加以实践运用, 可以从根本上提升水资源的利用效率, 为农村地区灌溉事业的稳步健康发展起到积极的促进作用。其次, 将节水灌溉技术加以运用也可以促进农产品结构的优化完善, 对于那些不符合地区发展的农产品进行汰换, 促进绿色农产品种植质量的提升^[1]。

2 节水灌溉技术在应用过程中存在的问题

2.1 重建轻管理

我国的甘肃省是全国最为缺水的地区, 旱地的面积在整个地区的耕地面积中占比达到了百分之七十多, 很多的地区都是以旱地农业为主, 干旱缺水是甘肃农业发展的主要限制因素。在当前新的历史阶段, 在科学技术飞速发展的推动下, 节水灌溉技术水平得到了显著的提升, 从而为农业发展带来了诸多的助益, 与此同时也在积极的全面推进监督管理工作的实施, 实施节水灌溉工程建设能够有效的促进我国节水灌溉整体水平的不断提升, 但是工程完工之后为了保证良好的稳定运行, 还需要切实的实施维护工作。但是因为很多水利工程在完工之后并没有安排专人对工程进行定期达到维护, 所以就会造成农田水利工程在实际运行过程中经常会遇到诸多的问题, 导致运行效率低下, 这也是重建轻管理所造成的不良后果^[2]。

2.2 水利工程发展差

要想从根本上对水资源紧缺的问题加以解决, 那么最为有效的方法就是在缺水的地区建造水利工程, 但是很多的灌区在前期对于资金紧缺、技术水平较差、施工工作人员专业水平差等问题缺少综合考虑, 所以会对工程的施工质量造成诸多的损害。水利工程在投入使用一段时间之后经常会出现各种问题, 从而会对农业生产和管理工作的实施带来诸多的限制。

3 节水灌溉技术在农业中的应用

3.1 微灌技术

微灌技术是当前使用最为频繁的一种灌溉技术, 因为其具有良好的优越性所以受到了人们的广泛青睐, 其实质就是利用微灌系统保证以微小的流量来对农作物周边的土壤进行浇灌, 通常所使用的灌溉设备为常压设备以及重力设备, 其可以将水资源从地上和地下进行综合运用, 并且也可以切实的对灌溉的次数和灌溉的力度加以把控, 这样就可以实现提升水资源利用效率的目的^[3]。

3.2 喷灌技术

喷灌技术的运用是利用重力泵来将水资源进行加压之后运送到水管系统之中, 随后利用高压喷灌将水资源喷射到高空之中, 最后水滴就会落在农田之中, 其所具有的主要优越性就是灌溉的范围较广, 能够节省人力资源, 并且也可以尽可能的提升水资源的利用效率。通常来说, 喷灌技术的实践运用适合使用在较大范围的农田灌溉之中, 针对水体进行加压从而将其输送到需要灌溉的地方, 这样就可以实现合理地灌溉, 喷灌技术适合使用在各种不同的地形地质之中, 能够起到良好的节水作用^[4]。

3.3 局部灌溉技术

局部灌溉技术其实质就是指在部分范围内将水直接灌溉道植物的根部, 这种技术适合被使用到那些大规模的果园或者是蔬菜种植大棚中, 灌溉的目标较为明显, 能够实现重点灌溉。不得不说的是, 在将局部灌溉技术加以使用的时候, 需要对地层进行薄膜的铺设, 从而灌溉的效果加以保障。

3.4 低压管道输送水

通常的时候, 将低压管道输送技术加以使用的时候, 往往还需要利用喷灌技术与其配合, 将水资源控制压力来提升水流的速度, 提高输水的整体效率, 并且低压管道的铺设工作整体效率也相对较高。

4 注意事项

4.1 做好前期调研与资料汇总工作

首先, 专业技术人员应当在开始施工工作之前对土壤各方面情况加以全面的了解, 并且结合获得的信息数据来进行综合分析研究, 综合实际情况来挑选适合种植的物种。这项工作不但会对农作物种植的效率造成一定的影响, 并且也与水资源的利用效率存在直接的关联。通常来说, 如果目标区域在土壤渗水率超出了规定的要求, 那么是不适合采

用滴管的方法来进行农作物的浇灌的。其次,在实施节水灌溉之前,需要对水资源的供给平衡情况加以综合评估,结合各方面参数来对灌溉水的利用参数进行准确的计算,对于整个地区农田灌溉的范围、灌溉物种情况进行全面的了解,采用适合的方法来提 升灌溉的效率^[5]。

4.2 做好管道布设与施工

首先,需要对农田的灌溉实际情况和需要来加以明确,结合整个地区的水资源分布情况进行官网的设计工作。在实施官网安设工作的时候,应当确保管道内的承压控制在规定的范围之内,这样才可以保证滴管体系能够满足实际灌溉工作的需要。如果管道的压力较差,那么还需要利用人工加压的方法来进行补充。其次,在实施官网工程建造工作的时候,应当保证管道与地面之间存在一定的距离,并且结合各种农作物的生长情况进行切实的调整。如果官网与地面的距离较近,那么必然会导致后续 的维护成本的增加。而如果官网安设的高度超出了规定的要求,就可能造成水分浪费的情况。

5 保障措施

5.1 建立健全灌溉管理机制

充分结合各方面实际情况和需要来制定灌溉管理机制,对灌溉工作的实施给予规范性的指导。在这个过程中,不但需要对灌溉的方式对土壤层的水分、养分利用加以综合考虑,并且还应当对灌溉的定额、时间以及灌溉的次数加以综合考虑。就滴灌系统来说,应当对农田区域加以合理地划分,促进灌溉系统使用效率的提升^[6]。

5.2 管控工程质量,提高水资源配置效果

首先,务必要严格遵从节水灌溉施工设计标准来推进各项实践工作,加大力度促进信息技术与自动化技术的整合,这样才可以带动节水灌溉工程的整体智能化、现代化水平的不断提高。其次,对于重点施工工作还需要进行全面的管控,特别是姿啊管线的安设方面应当从各个细节入手来进行质量管控。最后,促进水资源利用整体效率的不断提升,切实的对水资源的利用加以合理的规划。

6 发展趋势

经过分析演技我们发现,节水灌溉技术的未来发展必然会朝着下列两个方向迈进:首先是生物技术。这类技术在农田水利工程中加以实践运用,还需要对节水技术的综合性能加以分析,借助生物技术可以有效的促进灌溉技术整体水平的提升,切实的缩减灌溉的成本,促进农作物生产效率的不断提高。其次,积极的将信息智能化灌溉技术加以大范围的运用,这项技术其实质就是借助电子设备对农作物的生长加以调控,为农作物创造更好的生长环境^[7]。

7 结束语

节水灌溉技术对于农业的发展具有深远影响,能够有效推动农业生产的建设和发展,同时有利于提升水资源的利用率。因此,应积极把节水灌溉技术应用到农业生产中。

[参考文献]

- [1]郑少华.农田水利工程中节水灌溉技术的应用研究[J].农业科技与信息,2021(1):112-113.
 - [2]陈丽霞.农田水利工程中节水灌溉技术的应用[J].农业科技与信息,2020(24):91-92.
 - [3]刘鹏.农田水利工程中节水灌溉技术的应用[J].乡村科技,2020,11(24):121-122.
 - [4]罗秋芒.农田水利工程中节水灌溉技术的应用类型及改进措施[J].乡村科技,2020(20):116-117.
 - [5]呼志礼.影响节水灌溉技术在农田水利工程中应用的因素及注意事项[J].乡村科技,2019(32):123-124.
 - [6]卢解.分析节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].农业与技术,2019,39(20):59-60.
 - [7]贾俊娜.农田水利工程中节水灌溉技术的应用及实施要点[J].工程技术研究,2019,4(15):73-74.
- 作者简介:程纪虎(1986.11-)男,毕业院校:山东农业大学,所学专业:水利水电工程,就职单位:山东大禹水务建设集团有限公司,职称:工程师。