

农田水利工程节水灌溉技术的运用与实施要点

焦赏

河北省石津灌区事务中心

DOI:10.12238/ems.v2i5.2834

[摘要] 随着我国社会经济发展水平的不断提升,水资源需求量也越来越高。确保农业生产用水稳定与安全是新时期政府部门工作内容的重要组成部分,为实现水资源的高效利用,节水灌溉技术的推广和运用成为当前社会各界高度关注的话题。本文就农田水利工程节水灌溉技术的运用与实施要点展开全面探讨和研究,以期推动我国农业产业的健康稳定发展。

[关键词] 农田水利工程;节水灌溉技术;运用;实施要点

中图分类号: S275 **文献标识码:** A

我国是一个农业大国,农业产业的健康稳定发展不仅关乎着几亿农民的切身利益,同时也是推动社会经济繁荣稳定发展的重要基础。现阶段,为保障农业生产用水安全,国家层面投入大量资金开展农田水利工程建设。为进一步提升农田水利工程建设水平,同时达到理想的节水效果,节水灌溉技术运用成为新时期农田水利工程建设的核心内容。笔者结合自身工作经验,就节水灌溉技术的具体运用提出个人见解和建议,以期能够为相关领域从业者提供必要的参考和帮助。

1 农田水利工程节水灌溉技术运用的意义

1.1 缓解水利工程供水压力

水是农业生产最为基础的资源之一,只有保障水源供给稳定才能推动我国农业产业的长远稳定发展。农田水利工程建设的核心目的在于保障农业生产用水稳定,然而在农业用水愈加紧张的今天,如何更加科学高效的利用有限的水源成为新时期农田水利工程建设的重要发展趋势。节水灌溉技术的运用,首当其冲的便是大大降低了农业生产对水资源的需求,并解决了因灌溉方式不合理造成的水源浪费,由此便有效缓解了农田水利工程的供水压力。

1.2 发挥水利工程服务价值

水利工程作为一项服务农业生产与发展的重要基础设施,其建设与运行有着十分突显的社会经济价值。一方面,农田水利工程建设是推动农村经济发展的基础,有利于维护农村地区繁荣稳定发展。另一方面,农田水利工程建设还能够有效规划和利用水资源,并有效缓解当前我国水资源匮乏问题。对于农田水利工程而言,节水灌溉技术的运用不仅能够进一步强化水资源的高效利用,同时还能持续性保障农业生产安全,进而充分发挥其应有的社会经济价值。

1.3 促进农业现代化转型与发展

众所周知,农业是我国第一产业,是保障国家繁荣与稳定的基础。一直以来,我国农业生产采用粗放型发

展模式,不仅生产质量和效率较低,同时也因漫灌方式造成严重的水资源浪费。节水灌溉技术在农田水利工程中的应用,首先给农田灌溉方式带来本质性转变,同时也推动了农业生产水平的提升。对于农业生产而言,节水灌溉技术的普及和运用不仅降低了水资源需求量,同时也大大提高了农业生产的质量和效率,由此推动了我国农业产业的现代化转型与发展。

2 农田水利工程中运用的节水灌溉技术

2.1 低压管灌技术

低压管灌技术是指采用管道代替传统渠道来完成农田灌溉的节水灌溉技术,该技术在现代农田水利工程中有着十分广泛的运用。从效果上来看,低压管灌技术相比传统渠道灌溉方式首先能够有效降低水资源浪费,通过低压方式能够将管道内水输送到农田中,从而避免了因管道内存水而造成的水源浪费。其次,低压管灌技术还能够避免水源在输水环节因渗透和蒸发带来的水源浪费,有效提高了水源的利用率。最后,低压管灌技术对于农田占地要求相对较低,特别是采用地下管道铺设的方式能够最低限度的占有农田面积。由此可见,低压管灌技术的运用具有十分突显的价值和作用。

2.2 喷灌节水技术

喷灌节水技术是指采用喷灌方式完成农田灌溉的作业方式,是一种应用十分普遍的高效节水技术。喷灌节水技术工作原理为通过动力机及水泵等设备实现对水源的加压处理,再通过一定高度的喷灌设备将水均匀喷洒于农田之中,具有喷洒均匀、高效节水的效果。喷灌节水技术根据作业方式不同可分为固定式喷灌、半固定式喷灌和移动式喷灌三种类型,其中固定式喷灌主要适用于小范围农田灌溉,而半固定式喷灌与移动式喷灌则具有更强的机动性,因此能够在面积较大或地势复杂的农田灌溉中加以应用,这里要根据农田灌溉作业面积及强度来加以科学合理选择。

2.3 滴灌节水技术

滴灌节水技术是指以滴灌的方式将水源输送到农作物根部,从而在满足农作物生长需求的基础上实现降低水源消耗的目的,因此该技术是当前高效节水灌溉技术中节水效果最为理想的技术之一。在具体应用上,通过在毛管或田间支管设置孔洞,通过施加压力将水源以滴灌的方式进行农作物浇灌,并保障农作物根部土壤含水量保持理想状态。与传统灌溉技术相比,滴灌技术能够有效节约水资源达到50%以上,同时也可以通过此方式进行施肥等作业,使肥料应用更加集中。现阶段,该技术主要应用与小范围内农田灌溉作业中,并且不适合用于多种作物的农田中,因此其运用范围相对较窄。

2.4 渠道防渗技术

渠道是农田水利工程建设十分重要的组成部分,同时也是连接水利工程与农田的基础设施。在渠道建设环节,强化节水灌溉技术的运用同样具有十分理想的效果和作用。一直以来,我国农田水利工程渠道采用露天形式,并且在输水过程中出现严重的渗漏情况。而渠道防渗技术则是在渠道建设时加入防渗材料,并采用“U”型槽设计方式,这种渠道不仅能够避免水源的渗漏和流失,同时还能提高输水效率。此外,新时期农田水利工程渠道建设采用封闭式处理,这种建设方式还能够避免输水过程的水分蒸发。由此可见,渠道防渗技术的运用提高了农田灌溉的节水效果,并促进农田水利工程建设水平的全面提升。

3 农田水利工程节水灌溉技术的实施要点

3.1 因地制宜

为更好的发挥农田水利工程的社会服务价值,在节水灌溉技术应用时我们首先要做到因地制宜,能够基于农田灌溉需求选择科学合理的节水灌溉技术。众所周知,我国国土面积辽阔,南北差异十分明显,因此在农业经济作物类型及用水需求上也存在巨大差异。在此背景下,我们在农田水利工程中运用节水灌溉技术时必须坚持因地制宜的基本原则,按照当地农作物特征和用水需求来选取科学合理的节水灌溉技术,如此才能最大程度上发挥节水灌溉技术应有的效果和作用。具体而言,农田水利工程管理人员要对农作物种植类型及农田地势条件等进行细致调研,从而选择和制定最为科学合理的节水灌溉技术,并将其运用到农田水利工程中。

3.2 经济实用

一般而言,农田水利工程多由政府部门直接投资建设,因此其功能和作用的发挥直接决定了农田水利工程建设经济效益。节水灌溉技术运用水平与农田水利工程服务效果存在密切联系,节水技术选择过程中在做到因地制宜的同时还要坚持一定的经济实用原则,即在保障农田灌溉节水效果的基础上尽可能选择经济投入较低的积水灌溉技术。具体而言,由于不同节水灌溉技术在前期投入和后期维护上经济投入存在明显差异,因此节水效果愈加理想的节水灌溉技术往往投入成本更高,这里要根据农田水利工程资金投入力度及农业生产需求选择最为经济实用的节水灌溉技术。

3.3 维护管理

众所周知,节水灌溉技术的运用对于相关设备设施有着较高要求,节水效果越好的就灌溉技术相关设备设施也愈加精密,其成本投入也相对较高。在此背景下,一旦节水设备设施出现故障时则会给农田灌溉及经济效益带来严重影响。维护管理是农田水利工程节水灌溉技术运用过程中的重要一环,强化节水设备设施的管理及维护作业,能够有效降低相关故障问题的发生,使节水灌溉系统长期处于良好运行状态,进而最大程度上发挥其应有的价值与作用。基于此,相关农田水利工程管理人员应对节水设备设施管理维护给予高度重视,并定期进行检查和维护

4 结语

综上所述,随着农业生产水平的不断提升,节水灌溉技术运用成为新时期农田水利工程建设发展的重要趋势。基于此,为实现更高的运用效果和经济价值,我们要高度强调水利工程运用的因地制宜、经济实用和维护管理,如此才能在强化水资源节约的同时推动农田水利工程建设和发展。

[参考文献]

- [1]张会君.农业节水灌溉技术的应用意义及要点[J].乡村科技,2020(08):124+126.
- [2]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.
- [3]王海霞.农田水利工程节水灌溉技术的应用初探[J].农村经济与科技,2020,31(18):65-66.
- [4]刘辰星,李淇涵.农业水利工程中高效节水灌溉的技术要点[J].江西农业,2019(24):33-34.