

# 简析农田水利工程的高效节水灌溉技术应用

封安全

额敏县水资源中心

DOI:10.12238/hwr.v5i7.3931

**[摘要]** 近年来,高效节水灌溉技术被广泛应用于农田水利工程项目实践过程中。结合农业灌溉区域具体状况,科学合理地选择灌溉技术与方式,能够使水资源的利用率不断提高,实现农产品增产与增收,创造更为可观的经济效益,使农村经济状况得以改善,为农业经济全面可持续发展提供必要帮助。由此可见,深入研究并分析农田水利工程中的高效节水灌溉技术十分必要。基于此本文就农田水利工程的高效节水灌溉技术的应用进行详细分析。

**[关键词]** 农田水利工程; 高效节水灌溉技术; 应用

中图分类号: TV5 文献标识码: A

## Brief analysis on the application of high-efficiency water-saving irrigation technology in farmland water conservancy projects

Anquan Feng

Emin County Water Resources Center

**[Abstract]** In recent years, high-efficiency water-saving irrigation technology has been widely used in the practice of farmland water conservancy projects. Combining with the specific situation of agricultural irrigation areas, scientific and reasonable selection of irrigation technologies and methods can continuously improve the utilization rate of water resources, increase the output and income of agricultural products, create more considerable economic benefits, improve the rural economic situation and provide necessary help for the comprehensive and sustainable development of agricultural economy. It can be seen that it is necessary to deeply study and analyze the efficient water-saving irrigation technology in farmland water conservancy projects. Based on this, this article conducts a detailed analysis on the application of high-efficiency water-saving irrigation technology in farmland water conservancy projects.

**[Keywords]** farmland water conservancy project; high-efficiency water-saving irrigation technology; application

在建设农业基础设施过程中, 要注重提高灌溉效率和提高水资源的利用效率。目前, 农业领域的研究成果显著, 在农业生产中应用各种先进技术, 能够为农业发展提供更好的条件。但是水资源的利用仍然存在一定的缺陷和问题, 大量农民仍然采用大水漫灌方法进行浇灌, 导致大量水资源的浪费, 也影响了农作物的产量。为了更好地节约水资源, 要在农田水利工程中采用更加合理的灌溉技术, 同时提高农民节约水资源的意识。并且加强节水灌溉技术的推广应用, 提高水资源的利用效率, 更好地为农业经济服务。

### 1 农田水利工程中高效节水灌溉技术阐述

现阶段, 受节水灌溉技术水平低与人们水资源节约意识薄弱等因素影响, 农田水利工程水资源浪费明显, 农田水利工程发展受到严重制约。为此, 创新应用高效节水灌溉技术非常重要。在我国, 农田水利工程高效节水灌溉技术主要包括工程节水技术与非工程节水技术。科学运用高效节水灌溉技术, 能够充分利用自然降水, 减少水分挥发量与输送期间水分渗流等, 节水效果明显。当前, 滴灌技术、渠道防渗技术、喷灌技术、步

行式灌溉技术与低压管道输水灌溉技术等是最常用的高效节水灌溉技术, 能够与农田水利工程的节水灌溉需求相适应, 然而仍有必要不断优化节水措施, 以全面提升农田水利工程节水效率。

### 2 农田水利工程的高效节水灌溉技术应用分析

2.1 微灌灌溉技术的运用。此种技术所囊括的灌溉方式多种多样, 例如: 滴灌、微喷雾、脉冲灌溉以及涌泉灌溉等。在现阶段的农田水利工程中, 微灌灌溉技术的工作基础是设备工作压力时, 主要由常压微灌和重力微灌等两种形式构

成;而当工作基础为设备铺设方式时,则主要由地上微灌和地下微灌两种形式组成。所谓的微灌灌溉技术,主要就是对灌溉控制系统、水源输送管道以及过滤体系进行全方位综合利用,其具有水源控制性优良的突出特点。

2.2 喷灌灌溉技术的运用。所谓的喷灌,就是喷洒灌溉,其主要是利用专门的设备来灌溉农作物,其中包括动力设备、加压设备以及管道等。喷灌技术在管道之中可以通过地形高差利用压力对水资源开展输送工作,接着使用喷嘴喷洒水源,从而对农作物进行全方位的均匀喷洒,为农作物提供更为充足的水分。在当前的农田水利工程中,喷灌技术已经得到非常普遍的利用。

2.3 灌溉渠道防渗技术的运用。此种技术可以在一定程度上降低渠道的透水性,从而高效防止水资源浪费问题的出现。在当前的农业行业中,我国灌溉农作物使用的主要手段就是渠道,以往的土渠输水存在非常严重的渗漏问题,其浪费的水资源大概是引水总量的五成到六成,因此灌溉渠道防渗技术对于节约水资源而言有着非常关键的作用。目前建造渠道防渗层所利用的材料主要有:水泥土、混凝土以及沥青混凝土等,其渠道断面主要是U型断面。由于此种灌溉渠道防渗技术具有输送速度快、维修便捷、成本投入较低、地下水位可控制、防止次生盐碱化等突出优点,因此,其被广泛地应用在农田水利工程中。

2.4 步行式灌溉技术的运用。步行式灌溉技术的主要特点就是将电力和农业机械融入节水灌溉技术之中。此种方式不仅仅提升了灌溉的移动性能,而且其可以和配套的灌溉设施结合使用。总的来说,此项全新的灌溉技术是将机械化技术和节水技术的优点全方位的融合起来。其所利用的配套设施不会过于繁杂,而且其还具有移动性能优良、适应能力强以及可拆卸的优点,这在一定程度上使得其可以对不同地形下的农作物开展灌溉工作。综合而言,此项灌溉技术不仅仅具有高水准的性价比,而且具有非常明显的灌溉成效。

2.5 雨水集蓄与利用的运用。随着科学技术的不断发展,雨水集蓄技术也在一定程度上获得了前所未有的提升。利用科学的手段来存储雨水,然后通过管道将其输送到缺水的农田,这样一来,不仅仅确保了农作物可以正常生长,而且还避免了土壤侵蚀问题的出现。此项技术尤其适用于干旱缺水地区,其不但可以为人畜提供饮用水,而且还解决了农作物缺水的严重问题。

### 3 高效节水灌溉技术在农田水利工程中推广存在的问题

3.1 推广范围比较小。高效节水灌溉技术仅仅是被作为一种示范性的工程技术形式来推广使用,并没有在真正意义上实现大规模的推广和应用,特别是这项技术在经济发展落后地区的推广更是十分匮乏。

3.2 缺乏必要的监督机制。高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用发展不够完善,缺乏必要的机制支持,最终导致水资源的利用效率不高。与此同时,在农田水利工程推广过程中关联部门的工作职责也不够明确,管理方式不合理,在很大程度上也影响了节水灌溉技术的推广。

3.3 农田水利工程节水灌溉的投入不足。在资金和技术缺乏的情况下会使得农田水利工程的灌溉设备、技术处于一个落后的局面,在很大程度上限制了高效节水灌溉技术的推广和发展。

### 4 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的推广对策

4.1 深入了解农田实际情况。相关人员应及时到农田现场了解情况,根据农业发展实际情况制定出一个能够优化水资源综合配置的方案,并将这些水资源配置方案和农业发展结合在一起,由此制定出完善的水资源灌溉制度。同时,在实施高效节水灌溉技术规划前还需要相关人员到当地了解水资源、土地资源的利用情况,最大限度地发挥出水资源的作用。

4.2 强化对节水灌溉技术的应用管理。为了能够更好地发挥出节水灌溉技术在农田水利工程中的作用,相关人员要在节水灌溉管理中完善相应的机制和

体制,避免因为制度不规范所带来的水资源利用不合理、不规范问题。同时,相关人员应结合农业发展实际情况制定和修改灌溉方案,并在水利工程管理后期加大管理力度,完善水资源利用管理体制。

4.3 强化对新型节水灌溉技术的推广应用。在现代农业技术、生物科学技术、信息技术的快速发展下,我国农田水利工程也开始朝着纵深方向发展,越来越多的智能技术被人们应用到农田水利工程中,由此使得节水管理开始朝着现代化、规模化、智能化的方向发展。基于此,农田水利灌溉技术也会得到更多的生物技术支持,将植物自身的节水潜力挖掘出来。

4.4 培养农民节水灌溉意识。水利部门要通过各种措施宣传和推广农业高效节水灌溉技术。传统农业生产方式影响较大,很多农民一直沿用传统的漫灌方式,导致水资源浪费严重。因此,政府相关部门以及水利管理部门要坚持定期开展教育和培训工作,引导农民树立节水意识。同时,要加大监管力度,确保各项政策能够落实到位。在建设农业水利工程中,要时刻秉持节约水资源的理念,选择高效节水灌溉技术,提高水资源利用率。

### 5 结语

当前阶段农业发展迅速,农业现代化的进程也更加深入,对于水资源的需求量也有所提高,这使水资源的供给更加紧张。在传统的农业生产模式中,灌溉方式的问题导致大量水资源浪费,因此要不断完善和优化当前的灌溉系统,推广高效节水灌溉技术,降低农业生产成本,提高农业效益。

### [参考文献]

[1]郭传金.浅谈高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].江西水利科技,2020,46(03):208-211.

[2]郝静.节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].科技创新与应用,2021,11(23):168-170.

[3]胡云.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].中国设备工程,2019,(16):210-211.