

农田水利工程中高效节水灌溉工程的发展策略初探

庞伟建

山东省东明县水务局

[摘要]节水灌溉工程属于农田水利工程中的重要组成部分,现阶段的高效节水灌溉工艺技术方法正在得到改进。高效节水灌溉工程的基本实践思路在于促进农田灌溉水源的优化配置利用,进而达到了降低农田灌溉成本以及提升农田灌溉综合效益的目标。因此,本文探讨了高效节水灌溉工程目前的建设运行状况,结合农田水利工程的宗旨目标来探析节水灌溉的技术发展策略。

[关键词]农田水利工程;高效节水灌溉工程;发展策略要点

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.649

近些年以来,农田水利工程的灌溉需水量呈现快速增加的发展特征。农田灌溉的水资源能否得到高效的节约利用,在根本上取决于农田节水灌溉的工程技术手段。高效节水灌溉构成了农田水利工程的技术要点,旨在通过推广引进节水灌溉的配套机械设施来实现全方位的灌溉用水量调控,有效防止产生农田灌溉过程中的水资源浪费。由此可见,高效节水灌溉工程目前表现为优良的技术发展前景,展现了高效节水灌溉工艺引进农田水利工程的必要性。

一、高效节水灌溉工程的原则

高效节水灌溉工程的总体实施原则在于促进灌溉水资源的利用效率提升,增加农田灌溉工程的经济收益,以及改善农田生态环境。高效节水灌溉的核心技术思路就在于自动调节改变农田灌溉的水资源投入量,运用农田机械化以及自动化的灌溉辅助设备系统来促进实现农田灌溉的最大化综合效益^[1]。因此从根本上来讲,高效性的农田节水灌溉工程旨在通过科学配置以及优化利用现有的灌溉水资源,从而实现了科学灌溉与节水灌溉的宗旨。

在农田灌溉水源日益紧缺的背景影响下,高效农田节水灌溉的工程实践模式应当获得更广泛范围的推广采用。高效节水灌溉的技术推广运用有益于农田灌溉工程的现有资源成本得到科学的配置利用,促进了农田灌溉水利工程的减灾与防灾效益优化提高。近些年以来,高效节水灌溉的农田灌溉工艺技术方法已经明显改善农田区域的自然生态环境,对于恶劣干旱气候导致的农业种植潜在影响进行了提前防控。通过分析可见,高效节水灌溉的农田水利工程技术模式在当前时期的环境背景下应当得到全方位的推广建设。

二、农田水利工程高效节水灌溉工程的现状

(一) 专业人才建设不足

专业技术人才构成了发展节水灌溉工程的关键保障因素,但是农田水利灌溉实践领域的现有技术人才总体表现为匮乏的弊端,无法全面适应农田节水灌溉的创新技术发展转型需求。现阶段的农业种植技术人员针对节水灌溉的工程机械设备系统未能掌握自动化的控制操作方法,导致农业种植人员忽视了采用农田机械化的节水灌溉设备。农业种植的技术

人员由于缺少专门性的节水灌溉技能培训,那么客观上造成了现有的农业种植人员普遍存在薄弱的节水灌溉意识,增加了农田灌溉实践工作中的水源浪费风险。

(二) 资金投入较匮乏

高效节水灌溉系统的设备结构较为复杂,其中重点包含滴灌设备、喷灌设备与渠道防渗设备等。农业种植的主产区如果要推广建设高效性的农田灌溉大型设备系统,那么政府产业部门就要针对上述的灌溉系统配套设备建设过程投入必需的物质资金作为保障。但是在目前的节水灌溉工程发展视角下,农业产业的管理部门针对农田节水灌溉的机械化与自动化设备系统并未投入足够的工程建设物质基础保障,进而造成了农田节水灌溉的建设工程普遍缺少资金的支撑。农业主产区的管理部门针对现有的农田灌溉基础设施欠缺必要的定期维护更新,进而导致了节水灌溉工程存在基础设施的普遍老化缺陷,对于农田灌溉的设备使用效能发挥构成了威胁^[2]。

(三) 节水标准不明确

农田节水灌溉的工程运行过程应当建立在清晰明确的技术标准支撑前提下,充分保证了农田灌溉工程的基础设备达到平稳安全的良好运行使用状况。但是截止目前,关于高效开展农田节水灌溉工程的现有节水技术指标并未达到完整清晰的程度,农田灌溉工程仍然缺少系统化的节水技术标准。由此可见,农田水利建设的工程管理部门针对现有的节水灌溉各项技术指标亟待实施系统化的修正完善,确保农田节水灌溉的系统设备运行能够严格符合节水灌溉工艺技术要求。

三、农田水利工程高效节水灌溉工程的发展策略

高效节水灌溉的农田水利工程技术方法目前主要包含渠道防渗技术、微灌溉技术与喷灌技术等,以上各个层面的节水灌溉常用工程技术手段都应当被正确适用于农田水利工程。高效节水灌溉的自动控制灌溉技术方法不仅促进了现有的农田灌溉用水资源节约,节省了农田灌溉全过程中的物质资源,确保投入更少的农田灌溉成本来提升农田灌溉的工程质量效益。具体在发展高效性的农田节水灌溉工程前提下,应当注重于如下的工程技术发展策略:

(一) 加强农田水利节水灌溉人才的培养

农田水利灌溉的工艺技术如果要达到全面的发展创新,则不能缺少农田灌溉工程实践领域的专业技术人才用于提供支撑。在此前提下,目前针对农田节水灌溉实践领域的专业技术人才应当致力于广泛加以培养,确保农业种植人员能够准确掌握农田节水灌溉的设备系统操作控制要点^[3]。农业种植的技术人员应当具备信息化与机械化的良好技术素养,从而妥善应对农田灌溉实践操作中的技术运用难题。

农业技术人员针对节水灌溉的工程技术方法应当准确加以掌握运用,积极引进采用自动化的农田喷灌与滴灌系统。近些年以来,农田水利设施系统的规模正在趋向于快速实现扩大,农田节水灌溉的各种类型设备也在不断趋向于合理完善。培养具备良好自动化与机械化技术素养的农业技术实践人才有益于推广建设农田节水灌溉的工程基础设施,确保达到农田高效灌溉与节水灌溉的优良实践效益。

(二) 引进先进的节水灌溉技术

现阶段的农田节水灌溉常用技术方法已经得到了明显的改进,农田节水灌溉中的喷灌系统、微滴灌系统以及农田渠道的防渗系统使用性能正在不断趋向于完善优化。但是从总体角度来讲,农田节水灌溉系统的设备设施仍然亟待得到必要的更新,通过引进机械化的农田节水灌溉设备来达到更加良好的农田灌溉工程推广建设效益。具体在现阶段的节水灌溉工艺推广前提下,关键性的节水灌溉技术完善路径应当体现在广泛采用自动化的灌溉控制设备,运用农田灌溉系统连接的传感仪器设备来达到全方位的灌溉水量调整控制目标。

例如针对农田滴灌系统的微灌溉设备而言,正确运用农田滴灌的机械设备系统应当体现在因地制宜选择地下灌溉或者地上灌溉的两种工程技术模式。农田微灌溉的工程设备基本组成结构应当包含分水器、滴水头、滴灌水带、喷水带与稳定器等,那么农业工程技术人员应当结合自动化的设备操作原理来准确控制以上的各个设备部件,从而实现了均匀喷洒液体化肥与灌溉水源的效果。



图为农田滴灌设施

(三) 大力发展高效节水灌溉工程

近些年以来,高效性的农田节水灌溉工程基础设施正在日益得到改进,因此全面支撑了节水灌溉的设备系统使用价值发挥^[4]。政府管理部门目前针对于各个农业主产区的现有节水灌溉设备系统必须要展开定期性的系统保养维护,从而实现了针对节水灌溉基础设施的功能准确监测。在此基础上,农田节水灌溉的工程基础设施就能够保持长期的高效运转使用,有效降低了农田灌溉设施的使用故障风险。

节水灌溉工程的现有设备结构应当得到必要的完善优化,通过实施全方位的农田灌溉设备运行监管措施来确保节水灌溉的系统运行。农业产业部门针对自动化的节水灌溉工艺应当致力于全面加以广泛宣传,充分保证农业种植人员都能够认同并且积极学习高效节水灌溉技术。农业产业部门针对现有的节水灌溉工艺宣传渠道应当进行不断探索,运用微信公众平台等渠道来普及农田节水灌溉的技术运用要点。

结束语:

经过分析可见,高效节水灌溉的农田水利工程工艺方法目前值得大规模的推广采用,确保实现了灌溉水源节约以及农田灌溉工程质量提升的目标。在现状下,高效节水灌溉的工程发展过程仍然欠缺专业技术人员作为支撑,并且呈现出匮乏的工程资金投入以及模糊的节水灌溉技术指标缺陷。为了促进现有的农田水利灌溉技术改进,那么目前发展高效的农田节水灌溉工程应当重点体现在培养工程实践技术人才、创新节水灌溉技术方法、提供全方位的工程技术发展支撑等。

参考文献:

- [1]黄良渊.影响农田水利高效节水灌溉发展的因素及应对措施[J].农业科技与信息,2019(17):26-29.
- [2]王万钧.农田水利工程高效节水灌溉发展技术的推广研究[J].现代农业研究,2019,28(09):106-108.
- [3]魏晓琴,何吉鹏.农田水利工程高效节水灌溉工程的发展对策探究[J].智慧农业导刊,2019,01(17):69-71.
- [4]聂家斌.农田水利工程中高效节水灌溉工程技术要点探讨[J].农村实用技术,2019(03):173-174.
- [5]郭晓红.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用初探[J].南方农业,2019,15(9):2.
- [6]张振华.农田水利工程中高效节水灌溉工程的发展策略[J].工程建设与设计,2018(4):2.
- [7]杨彩云,刘继如.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,2019(30):1.

作者简介: 庞伟建(1986.10-),男,汉族,山东菏泽,大学专科,助理工程师,研究方向:农田水利。