

# 节水灌溉水利工程施工技术研究

库拉里别克·阿斯别克

博乐市水利管理站阿热勒托海水管所

DOI:10.32629/hwr.v3i10.2470

**[摘要]** 节水灌溉水利工程施工技术是我国建设现代化水利工程体系的重点对象,在实际建设的过程中要注意各项技术应用的科学性和安全性,尽量控制工程材料成本,减少开支,而且水利工程建设必须结合当地实际情况,因地制宜,对节水灌溉水利工程技术进行深度了解和分析,以此为准对实际建设工程发挥借鉴的作用。

**[关键词]** 节水灌溉; 水利工程; 施工技术

关于节水灌溉水利工程施工技术的研究,我以内蒙古地区为例,对节水灌溉水利工程进行分析。

内蒙古地区深处内陆,水资源极其短缺,同时内蒙古也是一个以畜牧业和农业为主的地区,在水利工程的实际建设过程中,要符合实际需求和社会发展,注重强化节水灌溉技术的应用,并在原有节水灌溉的基础上进行创新工作等都是必要的。此外,水利工程建设不仅是农业经济所必需,对于内蒙古地区人们的生活的安全、舒适、顺利进行起着重要的保障作用。在水资源实际生产生活的分配上,内蒙古地区的人们更有积极落实水利工程技术的运用,保证节水灌溉技术的现代化、科学化,使水资源的利用效率大大提高,同时还有注意工程建设过程中的经济支出。

目前,我国很多地方在向现代化发展的同时,忽视了水资源在城市发展中的重要性,而导致水资源短缺,这已成为一个普遍现象,要想完全解决水资源短缺和水资源需求量巨大之间的矛盾问题,首先要做的就是强化节水灌溉水利工程在城市建设中的水利工程施工上的运用,使水资源的利用效率最大化,满足社会生产和人们生活发展的需要。

## 1 节水灌溉水利工程施工技术介绍

### 1.1 步行式灌溉技术的运用

当今,节水灌溉技术在农业水利工程的应用主要是步行式灌溉技术,这种技术的操作原理主要是利用快速移动的步行来实施诸多灌溉工作,但因为步行式灌溉技术需耗费大量人力,在实际应用过程中存在许多漏洞,所以实际的使用中还与其他的灌溉技术混合使用,充分保障了步行式灌溉技术的合理使用,以此来弥补该技术的不足。尤其是在内蒙古包头市的农业中,步行式灌溉技术充分把节水农艺和节水技术有机的结合在一起,结合当地实际需求,积极落实步行式灌溉技术设备安装的科学化、现代化,对该片区的水利工程进行综合分析和调整,保证步行式灌溉技术在实际操作过程中的应用。而且,在内蒙古这种地理差异较大的地区,步行式灌溉技术能充分发挥其较高的适应性,操作人员可根据实际情况自行调整,有效的避免了操作过程中可能出现的阻碍,极大的方便了水利工程的应用,水资源也得到了高效的利用。

### 1.2 滴灌技术

滴灌技术在农业水利工程方面同样也是被广泛使用的节水灌溉技术之一,这项技术在建设时需额外安装一个低压管道系统而且还需使用特殊的滴灌水管来与之配合,这样才能有效的发挥滴灌的优势。滴灌技术有两方面的优点,一是可以根据灌溉需求和灌溉目标快速的进行调整;二是使用滴灌技术不会对农田表面或土壤中的肥料和营养成分造成损失或其他不利影响。但滴管技术也有不足的地方:在安装滴灌设备和维护保养时,需要消耗大量人力和时间。总而言之,使用滴管技术不会需要太大的压力,只要有一定的压力就足以满足该系统的启动便能发挥滴灌作用,而且滴灌

技术对水资源的利用效率是非常高的,可以算是目前比较理想的一种节水灌溉技术。

### 1.3 微灌技术

微灌技术是在滴灌技术原有的基础上改进而来的,弥补了滴灌技术存在的不足,相比于滴灌,微灌技术得到了很大提升。微灌技术对水资源的利用效率介于滴灌技术和喷灌技术之间,可以说是滴灌技术的升级,喷灌技术的前身。微灌技术的操作原理是首先在压力管的压力作用下抽水,然后由管道传输系统将水输送到需要灌溉的农田里,最后通过灌溉管道。这个灌溉过程进行中,水在输送和灌溉时,水资源被蒸发的效率是较低的,而且微灌技术在实际农业应用中,其所使用的喷头是特殊的小孔喷头,极大的节约了水资源的浪费。微灌技术在实际应用过程中,主要被应用于经济作物的灌溉,虽然说微灌技术是在滴灌技术上改良的,但它同样需要耗费较多时间,而且在农田里的灌溉周期也是比较长的。

## 2 节水灌溉水利工程施工技术要点

### 2.1 水源井工程施工

水源井工程作为节水灌溉水利工程最基础的工程,其主要内容包括井房的建设与水源井建设。水源井在建设过程中,需要了解当地地质构造状况,以及施工地周围的水资源分布情况。水源井结构分为6节浇筑,第1节浇筑混凝土时,为了建模能便利的进行,刃脚处必须采取土胎膜的方法来施工,在井位的分层处填上土方,再根据刃脚的尺寸,设计1个上小下大的圆柱形土台,土台的外围须铺满具有防水性的油毡,最后直用混凝土浇筑。

### 2.2 渠道防渗技术

不论是步行式灌溉技术、滴灌技术还是微灌技术,它们都是把水资源从源地由管道输送到特定区域进行灌溉的,所以,在这一整个水资源传输过程中,需要不断降低水资源的蒸发和渗透,如此一来,大力加强渠道防渗技术对节水灌溉水利工程是极其必要的。单凭这一点来说,在实际的渠道防渗技术的应用过程中,对材料的选择要严格,必须选用高质量的防渗材料,规划合理的渠道长度和坡度,以此来保证水资源能在渠道快速流通,减少水在渠道内的流通时间,达到降低水资源渗透的目的。

### 2.3 管道输水技术

管道输水技术主要是用于保证输水管系统能够安全稳定的运行,合理设置输水管网的分配布局,必须保障各个输水管道的畅通无阻,另外,还要严格指导合理构建输水管道的集中中心控制点,使输水管系统化、科学化,对不同的地区的灌溉需求还要集中控制和管理。

## 3 关于节水灌溉发展的优化对策

### 3.1 农业节水措施

在节水灌溉技术的推广应用过程中,经常会遇到各种难题。尤其是在水稻种植过程中,水稻种植户尽可能的选择早育稀植、深耕松土方法,当前

# 农村水利工程长效管理的问题与建议

廖小丽

合浦县石湾镇水利站

DOI:10.32629/hwr.v3i10.2459

**[摘要]** 农村水利工程建设属于农村的基础设施建设,是保障农业生产和建设新农村的命脉工程。由于在提高农村经济和改善农民生活水平上有十分关键的作用,农村水利的发展受到社会各界的重视。但是就目前的农村水利发展而言,农村水利工程仍旧存在一些问题,如监督管理力度不够和管理制度有待优化等,导致农村水利工程的管理在一定程度上并没有取得良好管理效果。所以本文针对目前农村水利管理中存在的问题进行详细的阐述,从而提出针对性建议,在积极探讨的过程中提出改进的措施,希望可以改善农村水利工程管理现状,确保农村水利健康持续发展。

**[关键词]** 农村水利工程管理; 存在问题; 改进措施

## 引言

水利工程管理与水利工程质量之间有直接联系,水利工程管理有其本质特征,如管理工程系统复杂、管理内容繁琐冗杂,管理程序碎片化等特点导致工程在具体的施行中存在很大难度。水利工程管理进行的过程中还容易受到外界环境的影响。要在水利工程管理中发挥管理的积极作用,管理人员就要根据目前水利工程管理中存在的问题具体分析和针对性解决,制定出专业化程度高、可行性程度高、可靠性程度高的创新方案,推动农村水利工程健康良性发展。

### 1 农村水利工程管理的意义

我国国土面积广袤,是一个农业大国,水利工程于人们的生产生活都有非常重要的意义。有利于促进农村农业可持续发展,确保农民的经济收入与社会稳定。所以做好农村水利工程管理有非常现实的意义。只有做好农村水利工程管理才可以确保水利工程顺利运行。现代化的治水与生态资

这种种植模式的实施,有助于提升土壤对降水储蓄能力。同时,要结合当地的气候类型、种植情况,积极引进旱地作物,增加旱地作物在农业种植中的比例,可以最大限度的利用土壤中的水分,提高水分的利用率。当前这种种植模式的推广,也是一种较为常见的节水措施,尤其对于部分干旱缺乏地区,可以将其进行推广应用。对于农作物的而言,其生长可分为不同阶段,每一阶段都需要水资源的支持,因此灌溉可分为种植前灌水、催苗、以及生长期灌水,做好各个阶段的灌溉工作,对于实现节水同样具有重要的作用。

#### 3.2 因地制宜,根据农村实际发展节水灌溉模式

现阶段,为了保证节水灌溉技术在国内得到最大限度推广,必须结合实际情况,做好其节水灌溉技术规划设计工作。在实际的灌溉过程中,各个地区要严格执行因地制宜的原则,有针对性的开展节水灌溉,切勿一刀切,落实好因地制宜的分针,坚持具体问题具体分析。基于长远的发展角度来分析,制定出高效合理的决策,同时要给予节水灌溉技术足够的重视,加强对其管理,进一步加大对节水灌溉技术的宣传推广力度。从节水灌溉技术的角度来说,在对该技术进行推广时,必须注重创新发展,对节水灌溉技术不断进行改进,为了实现当前这一目标,就要结合我国农业的分布情况,地形特征等,强化各方面的综合考虑,制定出完善的节水措施,进而推进节水灌溉技术的发展。

#### 3.3 提高农田节水灌溉意识

基于农田灌溉的角度出发,为了实现农业的稳定发展,就要注重节约用水。在农田灌溉过程中,各地区要提高节水灌溉意识,彻底改变传统漫灌的方式,注重节水灌溉技术在农田灌溉领域的应用,通过发挥该技术的应用优势,降低以往水资源浪费的局面,这对于节约水资源,提高水资源利用

源、环境资源、民生发展等息息相关,重视水利工程管理不仅仅是对促进社会化稳定发展有重要意义,更是水利工程现代化建设的一种体现。目前的水利工程管理,涉及到很多的内容和种类,如果在管理上不创新一直使用传统的管理模式,那么水利工程发展的现代化建设将会很难进行下去。水利工程本身建设的意义也难以凸显,很多人在管理的过程中把信息管理 with 自动化监控作为管理的一种手段,也叫做现代化管理的一种体现。但是,这种方式在一定程度上把管理的重点放在设施与设备的改进上,忽视了人发挥的主观能动性的作用,所以也就忽视了管理的重要性。要改进农村水利工程管理,促进水利工程管理向现代化迈进,就需要构建一个完善的现代化水利工程管理机制,促进水利工程的可持续发展和进步,促进水利工程管理向现代化发展<sup>[1]</sup>。

## 2 农村水利工程长效管理发展现状探析

### 2.1 缺乏长效管理意识

率具有重要的作用。相关管理部门要定期对农民进行节约用水宣传教育,对于农民节约用水行为给予支出,并将其树立为典型进行宣传,增强各地区农民节约用水意识。在农作物栽植过程中,尽可能的种植节水农作物,根据农作物的生长特点,对水资源的需求,结合当地实际情况,制定高效的节水方案,全面提高节水灌溉意识。

### 4 结语

节水灌溉水利工程在农业上的应用主要以步行式灌溉技术、滴灌技术、微灌技术为主,涉及渠道防渗技术和管道输水技术等方面,在实际操作和灌溉过程中,需根据当地的地理因素和经济条件,因地制宜,选择合理的节水灌溉技术,掌握不同灌溉技术的有机结合,发挥各自的最大优势,保证节水灌溉水利工程技术对水资源的利用效率发挥重大作用。

### [参考文献]

- [1]陈维民.节水灌溉水利工程施工技术及实施要点分析[J].中国新技术新产品,2019,(13):108-109.
- [2]张帆.节水灌溉水利工程施工技术研究[J].节能,2019,38(3):121-122.
- [3]和旭峰.浅谈农田水利工程高效节水灌溉发展思路[J].农民致富之友,2018,(20):245.
- [4]赵立华,宁国龙.浅析水利工程灌区节水改造的施工管理[J].科技风,2018,(14):192.
- [5]李爱青,刘寿辉,孙士玲.小型农田水利工程灌溉规划探析[J].珠江水运,2017,(01):76-77.
- [6]辛华锋,贾连香.节水灌溉水利工程施工技术探析[J].珠江水运,2017,(01):86-87.