

# 农田水利工程节水灌溉技术的运用与实施要点

周莉莉

新疆宏图工程勘测设计有限公司

DOI:10.32629/hwr.v4i9.3337

**[摘要]** 我国作为一个农业大国,农业生产过程中对于水资源需求相对较高。但是面对水资源严峻匮乏的局面,给我国农业发展造成一定程度的影响。针对这一问题,需要在农业生产中融入节水理念,有效缓解水资源匮乏的紧张局面。因此,在农田水利工程中应用节水灌溉技术就显得十分重要。文章重点就农田水利工程节水灌溉技术的运用与实施要点进行研究分析,以供参考和借鉴。

**[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:** S274 **文献标识码:** A

## 引言

随着我国社会发展水平的不断提升,对于水资源的需求不断扩大,进而造成了水资源严重匮乏的形势,制约了我国社会经济水平的进一步提升,所以如何有效缓解和控制水资源消耗,成为当前社会发展需要重点解决的问题。而对于农田水利工程行业来说,水资源的消耗十分巨大,要想有效缓解水资源匮乏问题,必须要应用节水灌溉技术,在降低水资源消耗的同时,有效提升水资源的利用效率,最终实现缓解水资源匮乏局面目的,并且有效促进我国农业的进一步发展。

## 1 农田水利工程现状分析

### 1.1 农业污染严重

当前我国工业发展有效促进了社会经济水平的提升,但是也或多或少的带来一定的负面影响,其中最为关键的就是环境污染问题,而这种污染已经逐渐由城市转移到了农村地区,给农田水利工程造成严重的影响,一方面阻碍了农作物的有效生长,另一方面也造成了大面积水体污染问题的出现。除了工业污染外,农业污染也会对农田水利工程造成制约,例如农业生产中的施肥不合理,对农作物正常生长造成一定的影响。

### 1.2 节水灌溉技术落后

就目前而言,由于农民文化程度有

限,加之思想观念和技术工艺落后,所以农田水利工程中没有应用先进的节水灌溉技术,不仅导致农业生产效率较低,而且有效降低了水资源的利用效率。对于节水灌溉技术来说,其是一项非常重要的技术工艺,直接影响到水资源的利用效率,但是实际当中该项技术掌握不到位,相对比国外发达国家还存在很大的差距,所以导致水资源利用效率较低,水资源浪费问题突出。

### 1.3 节水意识不强

当前一些地区的农民错误的认为我国水资源十分丰富,在实际进行农田水利工程灌溉时,没有采取有效的节水理念和措施,进而造成了大量的水资源浪费。由于农民层面节水意识不强,在这种情况下对于灌溉技术的选择便失去了合理性,最终给农业生产造成一定的影响。而要想有效解决这一问题,必须要从根本上转变农民的这种错误意识,加强对他们的教育和培训,增强他们的节水意识,最终确保节水理念的充分应用,达到提升水资源利用效率目的。

## 2 农田水利工程节水灌溉技术的运用

### 2.1 低压管灌技术

低压灌溉技术是当前农田水利工程中应用比较广泛的一项节水灌溉技术,在实际的生产中应用这一技术,可以有效避免水资源输送到外界,进而提升水

资源的利用效率。在同等水量的前提下,低压灌溉技术的应用可以实现更大面积农田的灌溉处理,最终实现农业增产增收目的。此外,低压灌溉技术不仅在节水方面存在优势,还具有很好的节电作用,尤其是对于井灌区来说,抽水时间明显减少,使得用电量随之降低。一般而言,低压灌溉技术的应用可以达到30%的节电效果,并且该技术应用中通常是采取低压管道替代传统的渠道,如此一来可以为农业发展活动提供更大的用地面积。从水资源输送速度方面分析,该技术可以有效缩短农田灌溉周期,有效降低成本投入,最终实现了经济效益的提升。

### 2.2 喷灌技术

喷灌灌溉技术又被称为喷灌技术,也是农田水利工程中应用比较广泛的一项节水技术,其作用原理如下:在应用该技术时,主要通过动力设备或水泵对水资源进行加压处理,然后经过高度喷灌设备实现农田区域的灌溉处理,并且采用喷头的方式进行空中水资源喷洒。相对比其它节水灌溉技术,喷灌技术是空中喷洒水体,水资源在空中会分散成为细小的水滴,然后落在农田灌溉区域中,该方式可以让农田灌溉更加的均匀,确保区域内所有农作物得到灌溉,有效提升了水资源的利用效率。喷灌技术的应用需要借助不同灵活性的喷灌设备,常

见的包括移动式、固定式以及半固定式三种,它们的灵活性存在差异,适用范围也不尽相同,其中固定式喷灌设备是指所有位置都是固定的,只有喷头可以移动,主要适用于小范围的农田灌溉项目;半固定式喷灌设备的灵活性相对比固定式设备更高,其喷头支管和喷头均可以移动,所以在机动性方面具有很大的优势,其适用于大面积的农田灌溉项目;而移动式喷灌设备的所有位置都是可以移动的,机动性优势更大,经常被应用到一些环境较差的山区灌溉项目中。

### 2.3 滴灌技术

滴灌技术在农田水利灌溉中也被经常使用,原理主要是对农作物的根系土壤活动范围实施灌溉处理。在实际的应用过程中,滴灌技术主要是通过压力管道将水送入到毛管或田间支管中,接着以相对缓慢的方式实施灌溉作业。相对比喷灌技术来说,滴灌技术可以更好的满足均匀灌溉的要求,同时确保农作物根系保持最佳的含水量。滴灌技术与传统的灌溉技术存在很大的不同,其主要的是将水资源灌溉到农作物的根系部位,如此一来最大程度提升了水资源的利用效率,一般而言滴灌技术对比普通的灌溉技术可以节约55%左右的水资源。不仅如此,利用滴灌技术进行农作物灌溉处理时,也可以通过管道系统同步进行施肥处理,有效避免了后续施肥所造成的浪费现象。当前对于一些小范围的农田水利工程项目来说,利用滴灌技术可以实现农作物增产增收效果,而且该技术可以适用于多种农作物的根系灌溉处理中,同时不会受到区域地质条件的干扰,有效提升灌溉和节水效果。

## 3 农田水利工程节水灌溉技术的实施要点

### 3.1 因地制宜

我国地域辽阔,区域地形特征呈现多样性,这使得不同区域的农田存在很大的差异。因此,在实际应用节水灌溉技术时,不能盲目的进行选择,要参考区域地形条件及农田特征,确保节水技术选择符合因地制宜的原则,在提升水资源利用效率的同时,有效实现区域农作物的增产增收,最终促进农业的进一步发展。

### 3.2 注重性价比

就目前而言,虽然农田节水灌溉技术已经相对完善,并且在实际的应用中具有很明显的优势,但是从工程造价角度分析来看,节水灌溉技术在价格方面还存在很大的差异。通常而言,灌溉效果较好的节水灌溉技术一般成本较高,反之价格低的灌溉效果比较差。在实际进行节水灌溉技术选择时,除了要因地制宜选择合理的技术外,还需要考虑其经济性因素,确保投入成本的最大程度降低,从而提升经济效益。

### 3.3 注重设备维护

在实际进行农田节水灌溉技术应用时,为了尽可能的提升灌溉效果,还需要加强设备的维护和保养,这是比较重要的一项问题,不仅可以提升灌溉效果和水资源利用效率,而且还可以有效延长设备的使用寿命,确保技术应用获得良好的经济收益。就实际而言,很多节水灌溉技术在应用中或多或少会出现一些故障问题,例如管道漏水、渠道渗水等,这不仅会降低灌溉效果,而且会造成大量的水资源浪费,并且漏水和渗水问题的

出现还可能会导致区域水土流失,最终对土壤肥力造成影响。因此,在实际进行节水灌溉技术应用中,要定期开展设备的维护和保养工作,一经发现故障问题,要及时进行修理,确保灌溉效果不受影响。

### 3.4 加大资金补助

就目前来说,我国在农田水利建设方面还是为农民集体出资,该种情况的存在,对农田水利建设的长期持续发展产生了一定的影响。对于该种情况,既需要我国能够做好相关政策的出台,以此保障农田水利工程的健康可持续发展,相关部门也应对节水灌溉技术的应用意义引起重视,通过技术的应用对水利建设发展起到积极的促进作用。

## 4 结束语

综上所述,节水灌溉相关技术是解决我国现代农业种植生产中水资源严重匮乏的有效措施,基于节水灌溉项目工程的发展实际,节水灌溉相关技术的应用中还存在一些问题,需采取相应的措施,将节水灌溉相关技术的作用全面发挥出来,实现对水资源的有效节约,推动农业生产的健康持续发展。

### [参考文献]

- [1]姚鹏飞.节水灌溉水利工程施工技术及实施要点[J].乡村科技,2020,(06):125-126.
- [2]杨勇,窦翠梅.农田水利工程中节水灌溉技术的应用及实施要点研究[J].农业与技术,2017,37(18):59.
- [3]霍云晶,安军.农田水利工程节水灌溉技术的运用与实施要点[J].中国科技信息,2016,(24):19-20.