

高效节水灌溉工程建设中存在的问题与对策

木那尔

博乐市农水局水利管理站青得里水管所

DOI:10.18686/bd.v2i6.1455

[摘要] 我国是水资源比较缺乏的国家,所以发展高效节水灌溉对农业的可持续发展有着重要的作用。为更好的发展节水灌溉,提升节水灌溉工程的实际效果,水利部门要对节水灌溉工程建设加以重视。本文对高效节水工程建设进行了介绍,对其意义以及容易出现的问题进行了分析和探讨,并提出了一些可行的解决方法。

[关键词] 灌溉工程;建设;节水灌溉

农业发展离不开灌溉工程的帮助。当前我国农业发展越来越向着节水型农业进行发展并转型。而高效节水灌溉工程是减少农业灌溉用水量,有效节省灌溉用水量,保护水资源的有效方式。

1 进行高效节水灌溉工程建设意义

1.1 帮助农民实现增产增收,促进农业生产

农业生产是农民收入的主要来源,也是我国农业经济的主要组成部分。在传统的农业生产当中,农业生产的用水量很大。特别是在许多的缺水地区,由于无法满足传统农业的灌溉用水需要,极大的影响到了农业生产产量,也使农民无法获得较好的收入。而实行高效节水灌溉工程,可以为这些地区更好、更高效的利用有限的水资源提供有效的方法,使农业产品的产量更高,农民能够获得更多的收入,促使农业经济更好的发展。

1.2 高效节水灌溉工程可以改善农村的生态环境

我国的许多地区都面临着水资源比较缺乏的情况,这种情况在农村地区更是明显。在农村中,水资源是重要的农业生产资源。要保障农田的产出,就应把有限的水资源更多的投入到农业生产中,这种用水的倾斜措施虽然保证了农业的生产,却极大的影响到了农村绿化等方面的用水,使农村的生态环境无法得到有效的保障。如果推广了高效节水灌溉工程,就可以更加合理的转变农村用水模式,在保证农田增产增收的前提下,农业灌溉用水的效率更高,用水量更少。至于节省下来的水资源,则可以更多的用于农村的绿化和生活等方面,更好的改善农村的生态环境,改善农民的生产生活环境。

1.3 高效节水灌溉工程可以促进构建节水型社会

总体来说我国是水资源比较缺乏的国家,虽然水资源总量比较大,但是人均拥有量不高,而且区域分布不均。长期以来,由于农民没有足够的用水、节水的意识,大量的水资源在农业生产灌溉中产生的效率极低,进而产生了大量的浪费,这对我国构建节水型社会产生了很大的不利影响。如果进行全面的节水灌溉工程建设,不仅可以大大的减少灌溉用水量,还可以在在一定程度上提升我国农民在节约用水、高节约用水的意识。也有助于保障农民收入,有助于我

国可持续发展和节水型社会的构建。

2 高效节水灌溉的主要方式

高效节水灌溉,是除了土渠输水与土地漫灌之外的所有输水和灌溉方式的统称。随着灌溉技术的不断发展,输水的方式不断改进,在节水工程中经历了防渗渠输水和管道输水两个阶段后,输水过程的水利用系数从0.3逐步提升至0.95。该方式也从地表漫灌发展为更加先进的喷灌、滴灌和地下滴灌,灌溉用水的水利用系数也从0.3提升到0.95左右。下面对这几种节水灌溉方式进行逐一的介绍。

2.1 喷灌方式

喷灌是一种利用专门喷头进行灌溉操作的一种常见的节水灌溉方式。通常喷灌的喷头可以按照压力不同分为高压、中压和低压三种类型。喷灌方式适合丘陵地区或是露天平地的低矮作物,在实际的应用中也取得了不错的效果。但是喷灌灌溉方法也存在着一些缺陷和不足,主要体现在以下几个方面:

首先,由于喷灌的单个喷头射程较大,覆盖范围也比较广,普遍存在灌溉不均问题。具体表现就是喷头近处周围的水滴打击程度比远端大。

其次,喷灌的效果容易受到风力的影响。使灌溉的喷洒形成不均的情况,降低灌溉的效果。

最后,喷灌在使用的过程中需要较大的压力才能够形成喷射的效果,会增加水泵的工作功率,运行的成本较高。

2.2 微喷灌灌溉方式

微喷灌是一种在喷灌基础上进行改进而来的一种比较先进的灌溉方式。通过对农作物需水部位供水,达到精准灌溉的目的。微喷灌对于水资源的节约效果十分显著,尤其适合水资源匮乏地区的农业生产。

微喷灌还可以将喷头变为折射与旋转相结合的方式,实现精准灌溉等灌溉目标,进一步提升水资源的利用效率。在应用中,微喷灌节水技术最适用于大棚以及低矮的农作物。其优势在于单位时间内的出水量比较小,而且由于喷水射程较近,喷洒的均匀性也比较好,为作物的成长创造了很好的条件。但是,由于出水空隙需要进行准确的控制,而且由于喷头口径较小,对输水压力需要更加精确的控制。因而,微

喷灌的一次性投入成本较高。

2.3 滴灌节水灌溉方式

滴灌灌溉技术是近些年出现的一种先进的灌溉技术。滴灌能够提高水资源的使用效率,是常见节水灌溉方式中最为先进的一种。主要适合于平地 and 丘陵地区进行灌溉。相比于喷灌所需要的压力,滴灌所需要的压力较小。但是,由于有些滴灌头或是滴灌管道自身不具备压力自动调节功能,将会导致距离水源较远地区的水滴速度较小,而近处速度较快。能够自动调节压力的管道和滴灌头则成本较高。此外,相比于喷灌方式灌溉,滴灌所需要的时间长,能源消耗也更多。

3 进行高效节水灌溉工程容易出现的一些问题

3.1 难以确定高效节水灌溉工程的建设规模

高效节水灌溉工程在进行规划建设的时候,需要考虑的方面很多,既要考虑到工程所在地的自然条件,也要考虑到所在区域的经济状况,才能比较好的确定工程的建设规模。但是,实际情况是,节水灌溉工程仍然经常无法满足灌溉的需要,使节水灌溉技术难以达到预期的覆盖。究其原因,是没有很好的结合理念的灌溉面积以及当地农民灌溉的需要,使所确定施工的灌溉工程无法很好的满足灌溉需要。

3.2 高效节水灌溉工程的设计水平较低

高效节水灌溉工程与传统渠道防渗节水灌溉工程的区别就是技术上的不同。对于技术要求很高的节水灌溉工程而言,一定要在规划、设计、施工的过程中进行更加科学合理的设计,才能使高效节水灌溉工程的优势得到更好的体现。也正因为如此,工程的设计水平直接决定着高效节水灌溉工程建设的成败。但是在实际的设计中,仍然会出现因为设计不合理等原因导致的问题,使灌溉工程的性能不能达到设计效果。

3.3 在工程施工过程中容易出现的问题

由于高效节水灌溉工程建设,属于技术含量较高的水利工程,在施工过程中也容易出现各种问题,具体有以下几点:

首先,参与工程建设的企业对高效节水灌溉工程缺乏管理经验和实力。由于高效节水灌溉工程是正在推广的新型灌溉节水工程,许多地方的施工方对于工程的施工过程和施工方法都没有足够的经验积累。而且相关的人才也比较缺乏,难以发现施工过程中出现的问题。

其次,参与工程建设的监理单位和监理人员也缺乏足够的技术和经验。尤其是在大量节水灌溉工程集中建设的当下,更是显示出其短板。再加上缺乏相关规范的指导,也使监理工作面临着困难。

最后,施工单位的施工人员专业技术水平不足。在节水

灌溉工程中,施工人员的专业技术水平决定了工程的施工质量,需要具有专业技术水平的高素质人才。但是施工单位往往由于人员流动大,技术人员不足等问题,缺少专业水平的施工队伍,所以施工过程中的质量容易受到负面的影响。

4 高效节水灌溉工程增建设问题对策与分析

4.1 案例介绍

某市处于长江中下游,水资源比较丰富,从2014年起,为响应高效节水灌溉的号召以及发展蔬菜林果和花卉的种植,先后建设了七百多亩喷灌工程,遍布全市六个乡镇。

4.2 切实的做好工程的前期准备工作

为了使高效节水灌溉工程能够更好的发挥灌溉的效率和节水效果,必须要对前期准备工作有足够的重视,积极的推动节水灌溉管理单位全程参与工程的建设工作,让工程规划人员能够更好的听取和吸收管理方的意见,更好的确保工程设计的科学性和合理性。在此基础上,加强对施工材料的质量把控,做好工程的组织和设计,对设计中的问题和缺陷及时的发现和改正,在工程开始之前就充分的做好准备工作,用高质量的设计和准备工作,避免工程施工建设过程中发生的变更。

4.3 加强人才的队伍的培养和建设

人才和技术队伍作为节水灌溉工程建设的主要力量,直接影响着工程建设的质量和效率,可以通过经济等手段吸引和培养施工和监理单位的高素质人员,使工程建设队伍的质量和素质都得到不断的提升。

4.4 做好宣传和培训工作

高效节水灌溉工程的建设还存在着一些阻力,这其中既有工程投资大费用高等问题,也有工程难以实现自身良性运转的现象。对此,要做好宣传和培训工作,增强对节水灌溉优势的认知,使农户对节水灌溉能够从观念上进行转变,使高效节水灌溉能够得以顺利的推广。

5 结束语

发展节水灌溉,进行高效节水灌溉工程建设,是农业发展的必然趋势。通过节水灌溉设施的建设,不仅可以更好的利用水资源,还可以提升灌溉的质量和效率,也是实现农业可持续发展,保证农民增产增收的重要条件。

参考文献:

[1]张安安.高效节水灌溉工程建设中存在的问题与对策[J].农民致富之友,2017(12):291.

[2]段杰.高效节水灌溉工程建设中存在问题及解决方案[J].农业科技与信息,2016(05):110-111

[3]彭清海.高效节水灌溉工程建设中存在问题及解决方案[J].低碳世界,2016(28):111-112.