

# 浅谈节水灌溉技术在农田灌溉水利工程中的应用

杨莉

(邯郸市漳滏河灌溉供水管理处 河北邯郸 056001)

**摘要:** 水是一切生命的源泉,是人类生活和生产活动中必不可少的物质。在人类社会的生存和发展中,需要不断地适应、利用、改造和保护水环境。水利事业随着社会生产力的发展而不断发展,并成为人类社会文明和经济发展的支柱。水作为生命之源,不论是在人们日常生活还是生产活动中都发挥着不可替代的作用。作为农业大国,我国的农业发展情况受到极大的重视,其中农田水利工程建设又是重中之重。如果建设好农田水利工程一直是政府在探索的问题,本文通过探究将分析节水灌溉技术在农田水利工程中的应用。

**关键词:** 节水灌溉 农田水利 应用

原始社会生产力低下,人类没有改变自然环境的能力。人们逐水草而居,择丘陵而处,靠渔猎、采集和游牧为生,对自然界的水只能趋利避害,消极适应。进入奴隶社会和封建社会后,随着铁器工具的发展,人们在江河两岸发展农业,建设村庄和城镇,遂产生了防洪、排涝、灌溉、航运和城镇供水的需要,从而开创和发展了水利事业。

水利工程曾包括在土木工程学科之内,与道路、桥梁、公民用建筑并列。水利工程具有下列特点:水工建筑物受水作用,工作条件复杂;施工难度大;各地的水文、气象、地形、地质等自然条件有差异,水文、气象状况存在偶然性,因此大型水利工程的设计,总是各有特点,难于划一;大型水利工程投资大、工期较长,对社会、经济和环境有很大影响,既可有显著效益,但若严重失误或失事,又会造成巨大的损失或灾害。由于水利工程具有自身的特点,以及社会各部门对水利事业日益提出更多和更高的要求,促使水利学科在 20 世纪上半叶逐渐形成成为独立的科学。

## 1. 节水灌溉技术的重要性

水资源的严重短缺已经成为限制各行业发展的重要因素。作为农业大国,同时也是一个水资源贫乏国,我国各地在农业发展过程中都出现了严重的缺水情况。无处不在的缺水情况表示着我国需要灌溉的面积非常大,因为严重的缺水情况,导致灌溉量已无法达到正常需求。我国农业的发展严重受到水资源缺乏的制约。针对此情况,实施有效的节水灌溉显得十分重要。农田水利工程中节水灌溉技术的使用,能够减少浪费水资源情况的发生,还能在一定程度上使水资源的利用效率提高。不仅如此,农作物的科学灌溉也得到实现,促使农作物快速生长,产量得到提高。水资源得到充分的利用,对我国的环保工作也具有一定的促进作用。

## 2. 节水灌溉技术的应用现状

农业水利工程建设过程中,一直将节水灌溉作为重点项目,其对农田水利的发展具有十分重要的影响。农田水利工程建设不仅对我国的农业发展起到重要作用,还对我国的国民经济发展产生了重大的影响。但是就当前节水灌溉技术的应用来看,我国的农田水利建设还处于起步阶段,节水技术主要来自于国外,由于政府的拨款不到位,导致资金比较紧张;节水灌溉技术的应用未落到实处,技术种类虽多,但由于缺点和一些环境限制,无法发展完善,我国水资源匮乏的情况尚未得到改善。因此,继续大力发展我国节水灌溉技术是十分必要的,对发展我国国民经济以及改善水资源匮乏情况都具有巨大的积极作用。

## 3. 节水灌溉技术分析

### 3.1 喷灌灌溉技术

当前农田水利节水灌溉中最主要的技术便是喷灌灌溉技术,水通过被压力器、动力机等压力设备加压,借助自然落差通过具有一定高度的喷灌设备对地面进行灌溉。水被喷头喷洒在空中后就分散成了小水滴,落到需要灌溉的地面上,对地面进行灌溉。这样不仅减少水资源的浪费情况,还能够通过灵活的灌溉设备,对灌溉模式进行相应的调整。其可分为固定式灌溉模式、半固定式灌溉模式以

及移动式灌溉模式三个类型。类型的不同标志着灌溉范围的不同,固定式灌溉设备只能移动喷头,其他部位不可移动,因此面积较大的农田比较适用;半固定灌溉设备不仅喷头可以移动,喷头的支撑管也可以移动,其移动性相对于固定式灌溉设备来说比较好,灌溉范围较大的地区比较适用;移动式灌溉设备任一部分都可以移动,较其他二者而言,移动性最好,陡峭的山区或恶劣的生产地区比较适用。

### 3.2 管道灌溉技术

顾名思义,管道灌溉技术即通过管道系统将水输送到所需要灌溉的地区,通过灌水管理器将水以作物所需要的量进行输送,能够直接输送到作物根部附近的土壤。跟传统的地面灌溉方式相比,管道灌溉技术是直接水输送到作物根部,灌溉的是部分地区,属于局部灌溉。最为现代节水灌溉技术中的重要部分,可以减少水资源的浪费,对水与外界的联系进行阻隔,防止了水在地表的蒸发以及植物的蒸腾作用所造成的水资源的浪费,还能避免水资源渗漏;可以减少电力资源的浪费,管道灌溉对于传统的地面灌溉来说,用到的水资源更少,需要抽取的水量也就相应的减少,从而能够减少电力资源的浪费;可以减少占地面积,使土地资源得到节省,相应的农田耕地面积就会增多;较传统灌溉方式来说,输水速度更快,减少汛期的限制,缩短农作物生长周期,农民可以进行抢季节收割;与地面灌溉相比,所需的建设设备更少,相应的需要投入的资金也就较少。

### 4. 节水灌溉技术未来的发展趋势

我国节水灌溉技术依靠着科技的发展正在不断的稳步前进,从技术发展现状来看,生物技术和信息技术的应用将是日后节水灌溉技术发展的重要支撑。生物技术是实现节水、节能、提高质量产量的关键性技术,植物本身的构造可以通过生物技术进行分析,利用相关技术来使植物体内的水分得到充分利用,达到提高产量和质量的目的;信息技术是对农作物生长环境的温度、湿度、光照强度、光照时间通过电子计算机来进行分析和管控,达到节水灌溉的目的。

### 结语

农业是我国经济发展的基础,在国民经济发展过程中具有非常重要的作用。水资源缺乏的状况正在日益加重,我国农业的发展越来越离不开节水灌溉技术。在确保产量和质量的前提下,实现水资源的合理利用,是节水灌溉技术的主要作用,其必将会主导未来农业灌溉技术的发展。因此,我国相关部门应该继续加大对节水灌溉技术的研究,使节水灌溉技术能够落到实处。在现有水平上不断提高,促进我国农业的发展,实现水资源的合理利用。

### 参考文献

- [1] 班乃明.城市园林景观节水灌溉技术应用——评《景观灌溉》[J].灌溉排水学报.2019(10)
- [2] 罗文哲等.华北地下水超采区农户节水灌溉技术认知分析——以河北省张家口市涿源县为例[J].自然资源学报.2019(11)