

农田水利工程节水灌溉技术

严伟

嘉兴市水利水电勘察设计研究院, 浙江 嘉兴 314000

[摘要] 在国内社会经济迅猛发展的带动下, 使得国内很多的行业得到了明显的进步发展。进而这就使得各个行业的生产经营中对于水源的需求量在不断的增加, 现如今我国对于水资源的保护工作越发的重视。农田水利节水灌溉技术的研发有效的缓解了国内农业生产水资源供应不足的问题, 联系当下农田水利节水灌溉的形式, 针对现下农田水利节水灌溉技术在实际运用中存在的问题实施全面深入的研究, 针对存在的各类问题给予专门的解决建议, 有效的促进水利节水灌溉技术健康稳定的发展, 对于农田水利节水灌溉机械设备实施专门的维保工作, 对于我国农业的健康发展会起到积极的影响作用。

[关键词] 农田; 水利工程; 节水; 灌溉技术; 应用

DOI: 10.33142/hst.v2i3.856

中图分类号: S275

文献标识码: A

Water-saving Irrigation Technology of Farmland Water Conservancy Project

YAN Wei

Jiaying Water Conservancy and Hydropower Survey and Design Institute, Jiaying, Zhejiang, 314000, China

Abstract: Driven by the rapid development of social economy in China, many industries in China have made obvious progress. The demand for water source in the production and operation of various industries is increasing. The research and development of water-saving irrigation technology in farmland effectively alleviates the problem of water resources supply in agricultural production in China. The effect is to promote the development of the water-saving and water-saving irrigation technology, and to carry out special maintenance work on the water-saving irrigation and mechanical equipment of the farmland water conservancy, which will have a positive effect on the healthy development of the agriculture in our country.

Keywords: farmland; water conservancy project; water-saving; irrigation technology; application

引言

尽管我国地域辽阔, 资源种类以及储备量较为丰富, 但是因为人口数量较多, 进而使得人均占有量相对较差, 并且在地域分布上也表现出了不均衡的情况。我国属于农业大国, 为了确保农作物的稳定生长, 是需要大量的水源的供应的, 在水资源相对较为贫瘠的地域, 农业产业的发展相对较为迟缓。在经过多年的研究创新, 在农田水利工程的实施中大范围的运用节水灌溉技术能够有效的提升农作物的生长效率, 这样对于我国农业的健康发展起到了积极的影响作用, 有效的推动了农村地区的经济的发展, 并且也保证了水资源的利用的高效性, 对于我国综合国力的提升起到了积极的影响作用。

1 节水灌溉技术方式

我国水资源丰富, 但是水资源人均占有量非常少, 且水资源的污染较多, 进一步加剧了国内水资源的短缺, 因此在农业灌溉过程中, 采用了各种方式进行节水灌溉, 常见的技术包括渠道防渗技术、喷灌技术、微喷灌技术、滴灌技术等, 具体分述如下:

1.1 渠道防渗技术

渠道防渗技术按照性质的不同可以将其划分为两种类型, 首先是借助化学方法以及机械设备方法来对农作物种植地区的土层渗透性能加以优化, 最终实现渠床不渗水的目的。再有是借助塑料薄膜等多种不同的物料来对渠道结构进行砌筑。全面的利用渠道防渗技术具有下面几项优越性。首先是利用渠道防渗技术能够有效的提升水源地利用效率, 避免出现渗漏的情况。再有, 是渠道防渗技术能够更好地对低下水位进行控制, 避免土层出现次生盐碱化的情况。再有, 利用渠道防渗技术能够促进水源的运输速度的提升。最后是借助这一技术对于缩减工程施工成本是非常有帮助的。

1.2 喷灌技术

将那些通过各种形式来形成的高压水借助专门设置的管道运送到农田之中, 之后通过压力喷头将其进行喷洒, 最终形成规格较小的水滴来对农作物进行浇灌。借助喷灌技术不但能够有效地节省水量, 并且利用这项技术能够有效地

缩减人工成本。喷灌技术可以利用更少的水资源实现更大面积的灌溉，并且可以有效的降低水资源的浪费情况，喷灌既可以满足农作物的水分需求，又可以避免漫灌带来的水资源浪费与灌溉水分过量的问题，因此喷灌是目前最普遍使用的节水灌溉技术。喷灌技术目前主要是用来在水资源相对短缺的地区进行农作物灌溉，随着水资源的日益短缺，喷灌技术的应用正在越来越广泛。

1.3 微喷灌技术

借助低压管道以及末端设置的专业的灌水设备将水源运动到制定的位置，为农作物的生长提供必需的水源这一形式被叫做微喷灌技术。这一技术最为突出的特征就是灌水流量非常小，并且浇灌的精准度较高，水源利用效率较高，能够将水分直接运送到农作物的根部。

微喷灌技术的优势在于可以直接进行根部的浇灌，劣势在于技术难度高，并且布置的时候需要精准的调整喷灌口对准植物的根部，否则效果就会差很多，因此该技术适合种植附加值高的农产品时使用，否则其高昂的使用成本会导致农作物增产效果远不及投入成本增长的多。

1.4 滴灌技术

滴灌技术其实质就是借助专业的设备工具，将水源转换成水滴的形式通过专门的设备进行处理之后，形成压力水最终被运送到制定的位置，最终实现对农作物的灌溉的一项技术，这一技术相对来说效率较高，并且资源不会出现较为严重的浪费情况。滴灌技术是最广泛使用的节水灌溉技术，该技术直接将供水线路设置在农作物上方，然后通过细小孔洞渗出水分的方式进行作物的浇灌，该方法浇灌速度慢，可以让植物缓慢的进行吸收，又可以避免瞬时浇灌水分过多时出现部分水分流失的情况，滴灌技术使用时要注意控制好管路的压力，从而调整滴灌的速度，满足不同情况下的浇灌需求。

2 节水灌溉工程中存在的问题

2.1 农田水利工程未得到有效管理

现如今，国内的大部分农田水利工程的施工规格较小，并且大部分的工程都已经利用了多年，内部的很多的设备部件都出现了老化的情况，再加上严重的维保工作不足的情况使得农田水利工程存在大量的问题。如果不能针对这些问题采用适当的方法来加以解决，势必会导致大量的水源的浪费的情况发生，如果水源的供应不足也会对农作物的生长造成一定的制约，势必会影响到农村地区的经济的稳定发展。

农田水利工程对于灌溉技术的水平要求较高，并且在实际运用的时候往往会遇到诸多的困难，进而需要设计工作人员针对整个系统结构实施合理的设计，从根本上确保农田水利工程的质量。尽管准备工作十分充足，但是后期的维保工作也需要保证一定的质量，这样才能保证水利工程能够正常的运转^[3]。

2.2 节水灌溉技术没有得到广泛推广

经过对大量的信息数据进行总结分析我们发现，节水灌溉技术在当前农田水利工程中的利用效率较低，水资源较为充裕的地区对于水资源的保护工作的作用认识不透彻，进而往往会对水资源的保护工作较为忽视。

2.3 灌溉方式选择不当

有些灌溉区根本没有考虑自身的实际情况，就大规模的采用喷灌技术，而不合理的灌溉技术的运用，只会降低我国农业水资源的利用率^[4]。

3 农田水利工程高效节水灌溉发展思路

3.1 将优化水资源配置和农业发展相结合

对于现如今国内水资源紧张的问题，充分的结合实际情况来对水资源实施合理的优化配置，这对于我国可持续发展是会起到一定的影响的，进而需要从事节能灌溉工程设计工作的人员，在正式开始工作之前，务必要对整个地区的水资源分布情况加以细致的了解和研究，最大限度的提升水资源的利用效率，避免发生资源浪费的情况。

3.2 大力加强高效节水灌溉示范工程建设

结合实际需求来极大的力度推进节水灌溉典型工程的建造，这对于整个地区农田水利工程的发展可以说意义是十分重大的，工作人员需要密切的联系节水灌溉工程的实际情况和当地水源的分布来确定最为适合的灌溉技术，并且对

所有的技术指标加以准确的规定。其次，需要在对工程位置加以筛选的时候需要秉承下面几项原则：首先需要尽可能的选择那些水资源较为匮乏的地区。其次是最后选择更够更好的额发挥出示范工程作用的地区来进行工程的建造。最后是需要尽可能的选择经济水平较高的地区，并且农作物种植效果较好的地区^[5]。

3.3 不断引进高效节水灌溉技术

在国内社会经济水平大幅度提升的影响下，使得以往陈旧形式的节水灌溉技术与当前的农村经济的发展相比较来看，存在一定的滞后性，进而想要更好的将节水灌溉工程在农村经济发展中的作用充分的施展出来，最为有效的方法就是全面的引入最前沿的节水灌溉技术。

3.4 加强对高效节水灌溉工程的管理

科学管理工作的实施是确保节水灌溉工程施展出其应有的作用的前提基础，为了确保建造完成的节水灌溉工程能够正常的运转，行政机构需要加大力度来开展针对性的管理工作，构建完善的工程管理机制，各项责任需要进行细致的划分，将职责落实到人头，这样才能确保各项工作能够遵照前期的计划按部就班的进行，最终达到既定的工程施工的目标^[6]。

4 结语

我国的农田水利节水灌溉技术存在农田水利节水灌溉技术宣传力度不够等问题。想要有效的解决这些问题，就要合理规划，选择合适的高效节水灌溉技术，并加强后期的日常维护修理工作，这样才能推进我国农田水利稳步发展，有效的带动我国综合国力的提升。

[参考文献]

- [1]高增印. 高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J]. 四川水泥, 2019(01): 165.
 - [2]刘清杰. 节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J]. 价值工程, 2018(36): 235-236.
 - [3]肖承智. 农田水利节水灌溉技术分析[J]. 陕西水利, 2018(06): 94-95.
 - [4]赵树利. 节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J]. 农业工程技术, 2018(29): 36-37.
 - [5]宋蕾. 农田水利工程节水灌溉技术的运用与实施要点[J]. 黑龙江水利科技, 2018(07): 182-184.
 - [6]马依拉·卡地尔. 农田水利工程高效节水灌溉技术的应用研究[J]. 珠江水运, 2016(22): 66-67.
- 作者简介：严伟（1988.3-），男，工程师，嘉兴市水利水电勘察设计研究院，主要从事水利设计。