

## 农田水利节水灌溉存在的问题及解决措施

师帅博

塔里木河流域喀什管理局水利水电勘测设计院, 新疆 喀什 844700

[摘要]随着我国经济的快速发展, 农业已成为国民经济的重要支柱。农田水利节水灌溉作为农田水利建设的重要组成部分, 对于保障农业生产高效、可持续发展具有重要意义。文章针对农田水利节水灌溉存在的问题进行了分析, 提出了相应的解决措施, 以期为我国农田水利节水灌溉事业发展提供参考。

[关键词] 农田水利; 节水灌溉; 问题; 改进措施

DOI: 10.33142/hst.v7i4.12292

中图分类号: S274

文献标识码: A

## The Problems and Solutions of Water-saving Irrigation in Farmland Water Conservancy

SHI Shuaibo

Tarim River Basin Kashi Authority Water Resources and Hydropower Survey and Design Institute, Kashgar, Xinjiang, 844700, China

**Abstract:** With the rapid development of China's economy, agriculture has become an important pillar of the national economy. As an important component of agricultural water conservancy construction, water-saving irrigation in farmland is of great significance in ensuring efficient and sustainable agricultural production. This article analyzes the problems of water-saving irrigation in farmland and proposes corresponding solutions, in order to provide reference for the development of agricultural water conservancy and water-saving irrigation in China.

**Keywords:** farmland water conservancy; water-saving irrigation; problems; improvement measures

### 引言

农田水利节水灌溉是我国农田水利建设的重要组成部分, 其目的是通过合理运用水资源, 提高农田灌溉效率, 降低水资源的浪费, 实现农业的可持续发展。然而, 在我国农田水利节水灌溉事业发展过程中, 仍然存在一些问题, 如传统灌溉方式浪费水资源、过度使用化肥和农药等。因此, 解决这些问题, 加强农田水利节水灌溉建设, 具有重要的现实意义。

### 1 农田水利节水灌溉的价值意义

#### 1.1 提高农田产量

农田水利节水灌溉是提高农田产量的前提条件, 农田水利设施的建设和运行, 能够有效调节农田土壤湿度, 增加土壤中的养分, 提高土壤通气性, 促进作物根系生长发育, 从而达到高产的目的, 农田水利节水灌溉还能够合理利用水资源, 提高灌溉效率, 降低水资源的浪费, 进一步增加农田产量<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 改善农村生态环境

农田水利节水灌溉的建设, 有助于改善农村生态环境, 农田水利设施的建设和运行, 能够有效减少化肥、农药等化学品的过量使用, 降低农药、化肥对农村水环境的污染。此外, 农田水利节水灌溉还能够提高农村水资源的利用效率, 减少水资源的浪费, 进一步改善农村生态环境。

#### 1.3 促进农业现代化

农田水利节水灌溉的建设, 有助于我国农业现代化进

程, 农田水利设施的完善, 能够提高农业生产效率, 降低生产成本, 从而提高农民收入。同时, 农田水利节水灌溉还能够促进农业科技创新, 推动农业绿色化、有机化发展, 实现农业可持续发展。

### 2 农田水利节水灌溉中存在的问题

#### 2.1 水资源利用率低

我国水资源总量不少, 但人均占有量很低, 约为世界人均水平的 1/4。在农田水利节水灌溉中, 很多地区存在水资源浪费现象。一方面, 部分农田未实施合理灌溉计划, 导致水资源的浪费; 另一方面, 部分地区过于依赖灌溉, 忽视了节水和用水效率的提高。传统的农田水利灌溉方式存在水资源利用率低、水浪费现象严重等问题, 给我国农业生产带来了沉重的负担。其次, 我国农田水利基础设施薄弱, 很多地区尚未建立完善的水资源管理体系; 另一方面, 农业生产过程中的水资源的浪费现象也十分严重。例如, 在灌溉过程中, 很多农民不能正确使用节水灌溉设备, 导致大量水资源流逝<sup>[2]</sup>。一些地区在农田水利工程建设过程中, 忽视了科技创新和高效节水灌溉技术应用, 导致工程建设成本高、运行维护困难。虽然我国农田水利节水灌溉技术取得了一定的进展, 但仍有部分地区存在技术推广难、设备利用率低等问题, 主要是因为我国农业地域辽阔, 各地气候、土壤等条件差异较大, 使得适合的技术难以推广。

#### 2.2 灌溉设备维护不及时

尽管我国政府投入巨资用于农田水利建设, 但仍然存

在很多地方的水利基础设施不足。很多农田尚未实施标准化修建,导致抵御自然灾害的能力较低。此外,部分水利设施年久失修,运行效率低下,甚至存在安全隐患。因此,我们需要加大农田水利基础设施建设投入,提高水利工程质量和抗灾能力。

灌溉设备问题可能包括设备渗漏、设备内部故障、电线损坏和设备被堵塞等,该问题如果得不到及时的解决,可能会导致更严重的后果。灌溉设备渗漏是一个常见的问题,渗漏可能会导致地下水污染,进而影响农作物,在灌溉设备使用过程中,地下水会渗入设备中,如果设备没有进行维护,渗漏可能会加剧,如果发现灌溉设备有渗漏现象,必须立即停用设备,并对其进行维修<sup>[3]</sup>。设备内部故障也是导致灌溉设备无法正常工作的问题之一,内部故障可能会导致设备无法调节水的流量和灌溉的时间,进而影响农作物的发展。如果设备内部出现故障,可能会导致设备过热,甚至引起火灾。此外,电线损坏也是导致灌溉设备无法正常工作的常见问题,如果设备内的电线损坏,可能会导致设备无法接收到电源,进而无法工作。设备被堵塞也是导致灌溉设备无法正常工作的原因之一,如果设备内的管道被堵塞,可能会导致设备无法正常工作。

### 2.3 过度使用化肥和农药

随着农业的不断发展,农田水利节水灌溉技术的不断进步,我国农业生产得到了长足的发展。然而,在这个过程中,过度使用化肥和农药的问题也逐渐凸显出来,一方面,这些化学物质在一定程度上能够促进农作物的生长,增加产量;另一方面,过度使用化肥和农药却会导致一系列环境问题。化肥的使用对土壤造成了严重的影响,化肥中的氮、磷、钾等元素容易流入河流,导致水体富营养化,不仅会破坏水生态环境,还可能引起水污染,另外化肥的过度使用还可能导致土壤板结,影响土壤的肥力,从而降低农作物的产量。农药的使用也对环境产生了不良影响,农药中的有毒成分容易渗入土壤和水源,污染地下环境,农药的过度使用还可能导致病虫害产生抗药性,使得农药的效果越来越低,不仅增加了农药的使用成本,还可能对人类健康造成潜在威胁。更为关键的是过度使用化肥和农药不仅对环境造成损害,还可能对农作物产生负面影响,由于化肥和农药的过量使用,农作物可能会出现品质下降、营养成分发生变化口感变差、产量降低等问题,因此会影响了农作物的市场竞争力,还可能对人体健康造成潜在风险。农田水利节水灌溉中过度使用化肥和农药的问题已经对我国农业生产、环境及人体健康造成了严重的影响。

### 2.4 农民参与度不高

农田水利节水灌溉是一个涉及多方利益的问题,但农民的参与度相对较低,很多农民对水利建设缺乏积极性,认为与自己利益关系不大。在我国农村地区,将这些技术应用到实践中仍然面临一些问题,尽管这些新技术在一定

程度上提高了农田的产量,但农民参与度不高的现象却始终存在,不仅导致了资源浪费,还可能对环境造成不可逆转的损害。农田水利节水灌溉中农民参与度不高的原因复杂多样,农村人口老龄化是一个不容忽视的因素,随着农村人口结构的变化,越来越多的青壮年劳动力外出务工,留守在农村的老人和儿童数量逐渐增加。由于缺乏劳动力,农村地区往往无法充分发挥农田水利节水灌溉技术的优势,导致资源浪费,农村老年人对新技术的接受程度也较低,更倾向于传统的灌溉方式,这使得新技术的推广和应用受到了很大的限制。其次,农田水利节水灌溉技术的推广和应用存在一定程度的滞后,虽然国家投入巨资进行农田水利建设,但基层水利设施建设仍然存在一定的滞后,导致农民参与度不高<sup>[4]</sup>。一些地区的水利灌溉政策执行不力,补贴资金被滥用,农民的实际受益并未达到预期。水利工程建设中的资金筹集和运行机制问题严重影响了农民的参与度,一方面,农村地区金融资源匮乏,贷款利率较高,农民融资难;另一方面,水利工程的建设和维护资金来源不足,导致工程维护和运营存在一定程度的滞后,降低了农民对水利设施的满意度。虽然新技术带来了产量提升的喜悦,但农民往往由于信息渠道有限,对新技术的认知和了解程度较低。

总之,农田水利节水灌溉中农民参与度不高的原因复杂多样,需要多方面共同努力。政府、企业和社会各界都应关注这一问题,通过优化政策、提高技术推广效率、加强宣传普及等途径,调动农民参与的积极性,实现农田水利节水的可持续发展。

## 3 解决农田水利节水灌溉存在问题的措施

### 3.1 推广节水灌溉技术

随着我国经济的持续增长和社会的不断发展,农田水利节水灌溉技术已成为提高农业生产效率、保护农业生态环境、实现农业可持续发展的关键。为了更好地推广节水灌溉技术,解决农田水利面临的问题,政府和社会各界共同努力,推动节水灌溉技术的普及与应用。首先,政府应加大对节水灌溉技术的宣传力度,提高农民对节水灌溉技术的认识和意识,政府可以通过举办培训、讲座、发放宣传资料等多种方式,让农民了解节水灌溉技术的优点、适用范围和操作要点。此外,政府还应制定相关政策,对节水灌溉技术的推广给予一定的补贴,降低农民的投入成本,激发农民使用节水灌溉技术的积极性。其次,节水灌溉技术的推广应与农业生产紧密结合,在推广过程中,要充分考虑当地的实际情况,根据农田的特点、气候条件、土壤肥力等因素,制定适合当地的节水灌溉方案。同时,要加强对节水灌溉技术的研发和更新,提高技术的适应性和可靠性,以满足农田水利不断变化的需求。再者,节水灌溉技术的推广需要多方参与,包括政府、企业、社会组织 and 农民等,政府应发挥引导作用,为企业和社会提供政策支

持和技术指导,推动节水灌溉技术的商业化运作。企业和社会应共同投入资金和技术力量,研究和推广节水灌溉技术,实现农田水利的可持续发展。总之,推广节水灌溉技术需要政府和社会各界的共同努力,政府要加大对节水灌溉技术的宣传力度,制定相关政策给予支持。企业和社会要共同参与,推动节水灌溉技术的商业化运作,实现农田水利的可持续发展,为我国经济的持续增长和社会的全面发展做出贡献<sup>[5]</sup>。

### 3.2 加强水资源的合理利用和分配

加强农田水利建设,提高水资源的合理利用和分配,不仅可以保障农业生产的顺利进行,还可以促进农业产业结构调整,提高农民收入,同时也有利于生态文明建设和可持续发展。加强农田水利建设是提高农业生产效率的关键,农田水利设施是农业生产的基础设施,涵盖了灌溉、排水、调控等工程。通过加强农田水利建设,可以提高灌溉效率,降低水资源的浪费,从而更好地保障农业生产,完善排水设施,可以防止洪涝灾害,保障农民的生命财产安全。其合理利用水资源是实现可持续发展的重要途径,如何在有限的资源中满足农业生产的需要,成为迫切需要解决的问题。一方面,要加强对水资源的保护,减少水污染和浪费;另一方面,要加大对节水灌溉技术的研发和推广,提高农业生产的节水效益,通过这些措施,实现农业生产的可持续发展,为后代留下美好的生态环境。我国水资源总量不少,但人均占有量很低,地区之间和时间内的分布不均衡。因此,合理分配水资源,是解决我国水资源供需矛盾的重要途径<sup>[6]</sup>。一方面,要加大对水资源丰富的地区的调水工程建设和水资源的跨区域调配。另一方面,要加强对水资源节约和循环利用的推广,提高水资源的利用效率。

总之,加强农田水利建设,提高水资源的合理利用和分配,是我国农业生产、生态文明建设和可持续发展的重要任务,应该在政府引导、社会参与、科技支撑等多方面发力,为我国农田水利事业的繁荣发展奠定坚实基础。

### 3.3 推广绿色农业

随着我国经济的持续增长和社会的不断发展,农田水利节水灌溉和绿色农业已经成为了农业发展的热点问题,解决这些问题,不仅可以提高农田产量,还可以保护土地资源,促进农业的可持续发展。农田水利节水灌溉是提高农业生产效率的重要手段。农田水利设施的建设不仅可以提高灌溉效率,降低水资源的浪费,还可以改善土地生态

环境,防止水土流失和土壤侵蚀,通过合理运用水资源,提高灌溉系统的抗旱性,确保农田作物能够按时浇水、施肥,从而实现高产稳收。在传统农业生产中,农药、化肥等化学物质的大量使用不仅导致环境污染,还破坏了土壤结构,降低了土地的肥力,而绿色农业则强调生态平衡和资源循环利用,通过优化农业生产结构,提高农产品的品质,实现农业的可持续发展。绿色农业的发展需要我们推广高效耕作、种植多年生作物、轮作套种等耕作模式,以降低对化肥、农药的需求<sup>[7]</sup>。绿色农业的发展也成为了我国农业发展的一个新的方向,绿色农业,即生态农业,是一种以生态学理论为指导,运用系统工程的方法,合理利用资源,保护生态环境,实现农业生产与生态保护协调发展的现代农业,既可以提高农业生产的可持续性,又可以实现农业资源的循环利用,促进农业资源的节约化利用。

## 4 结语

农田水利节水灌溉是保障我国农业生产可持续发展的重要手段,通过解决农田水利节水灌溉存在的问题,可以提高灌溉效率,降低水资源的浪费,实现农业的可持续发展。因此,应大力推广节水灌溉技术,加强水资源的合理利用和分配,推广绿色农业,为我国农田水利节水灌溉事业发展提供参考。

### [参考文献]

- [1]郭明.甘肃省农田水利节水灌溉现状、问题及对策[J].农业科技与装备,2023(5):49-51.
- [2]王发明.农田水利高效节水灌溉影响因素及应对措施分析[J].河南农业,2023(26):60-61.
- [3]梁淑娟.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的发展与应用[J].河北农机,2023(12):63-65.
- [4]安强.小型农田水利节水灌溉有效措施探讨[J].河南农业,2023(11):53-55.
- [5]赵丽娜.高效节水灌溉技术在农田水利中的应用[J].河南农业,2023(8):53-55.
- [6]杜霞丽.新时期农田水利建设中节水灌溉技术发展探讨[J].南方农机,2023,54(3):185-187.
- [7]张晓刚.农田水利工程高效节水灌溉技术的推广研究[J].农业开发与装备,2022(11):168-169.

作者简介:师帅博(1990.8—),毕业院校:塔里木大学,所学专业:农业水利工程,当前就职单位名称:塔里木河流域喀什管理局水利水电勘测设计院,职称级别:中级职称。