

加强农田水利灌区建设路径的思考

王涛

甘肃大禹节水集团水利水电工程有限责任公司

DOI:10.12238/hwr.v8i6.5485

[摘要] 随着全球气候变化对农业水资源的不断影响以及人口增长带来的粮食供给压力,农田水利灌区建设显得尤为迫切。农田灌区作为农业水资源管理的基础设施,直接关系到地下水位维护、水土保持、粮食生产效率和农村经济发展等多方面。本文首先分析了农田灌溉区的特点、作用及现状,探讨了加强农田灌区的途径和路径,总结出了优化路径与策略,通过引导和优化灌区建设路径不仅能够提升农业灌溉效率,还能够维持和改善地区水资源的可持续利用,对实现农业长远发展具有实质性意义。

[关键词] 农田水利灌区; 集成水资源管理; 策略

中图分类号: TV93 **文献标识码:** A

Reflection on Strengthening the Construction Path of Farmland Water Conservancy Irrigation Areas

Tao Wang

Gansu Dayu Water Conservation Group Water Resources and Hydropower Engineering Co., Ltd

[Abstract] With the continuous impact of global climate change on agricultural water resources and the pressure of food supply brought about by population growth, the construction of irrigation and water conservancy irrigation areas is particularly urgent. As the infrastructure of agricultural water resources management, farmland irrigation area is directly related to groundwater level maintenance, soil and water conservation, grain production efficiency and rural economic development. This paper first analyzes the characteristics of farmland irrigation area, function and the present situation, discusses the way and path of strengthening farmland irrigation area, summarizes the optimization path and strategy, by guiding and optimizing the irrigation area construction path not only can improve the efficiency of agricultural irrigation, also can maintain and improve the sustainable utilization of water resources, has substantial significance to realize the long-term development of agriculture.

[Key words] Agricultural irrigation; integrated water resources management; strategy

引言

农田水利灌区建设是农业发展的重要基础,对于提高农田灌溉水平、增强农业生产能力具有重要意义。当前,我国农田水利灌区建设取得了一定的成绩,但仍存在一些问题和挑战,加强农田水利灌区建设是当前亟待解决的问题。通过加强基础设施建设、解决不平衡问题以及加强宣传和技术支持,可以有效提升农田水利灌区建设水平,进一步推动农业发展,实现农业现代化的目标。因此,研究农田水利灌区建设路径具有重要的实践和理论意义。

1 农田水利灌区概述

1.1 农田水利灌区的特点

农田水利灌区是指为解决农田灌溉和排水问题而规划、建设和管理的特定区域,其主要任务是提供农田的灌溉水和排水功能。农田水利灌区的特点有以下几个方面:

(1) 区域性: 农田水利灌区是指特定的区域,通常包括一定范围内的多个农田和水利设施,有明确的边界和管理范围。灌溉和排水工程在整个区域内进行统一规划和建设,实现资源的高效利用和统一管理。

(2) 综合性: 农田水利灌区不仅仅是灌溉设施的简单堆砌,而是综合考虑了土地利用、水资源、环境等因素的综合水利工程。灌溉水和排水设计是基于农田需水和排水要求进行的,同时也要兼顾生态环境的保护和可持续发展的要求。

(3) 规模效益: 农田水利灌区的建设和管理主要追求规模经济效益。通过在一定范围内统一组织和管理水资源,可以实现水资源的高效利用,提高农田的水资源利用效率,减少水的浪费。同时,规模经济也可以降低管理和运维成本,提高经济效益。

(4) 职能齐全: 农田水利灌区不仅仅提供灌溉水和排水功能,还包括水资源调度、农田水利工程建设、水土保持和水环境治

Hydropower and Water Resources

理等综合性职能。通过综合协调各项工作,实现农田的全面发展和可持续利用。

(5)社会效益:农田水利灌区的建设不仅仅是为了解决农田的水资源需求,还可以提供农田灌溉和排水的功能,改善农田生产条件,提高农田的产量和质量。同时,农田水利灌区的建设也可以促进当地的经济发展,增加农民的收入,提高农村的生活水平。

1.2 农田水利灌区的作用与影响

农田水利灌区是指为了解决农田灌溉和排水问题而修建的一种人工水利设施。农田水利灌区的建设对于农业生产和农村经济发展具有重要的作用和影响。

(1)可以确保农田的灌溉供水。在农业生产中,水是农作物生长的必需资源,灌溉是提供农田水分的重要手段。农田水利灌区的建设可以通过引水工程,将水源引入到田间地头,并通过灌溉设施将水分均匀地供应给农田中的作物,确保了农作物的正常生长和产量的提高^[1]。

(2)可以改善农田的排水条件。农业生产中,排水是解决农田积水和排泄农田中过多水分的重要环节。农田水利灌区的建设可以对农田进行排水工程的规划和建设,通过排水设施将农田中的积水有效地排除出去,保证了农田的良好排水条件,减少了农业生产中因积水导致的病虫害和作物减产的风险。

(3)可以提高农田的灌溉水和排水水质。农田水利灌区的建设可以通过水质处理等手段,对引入到农田的灌溉水进行净化,提高灌溉水的质量,确保农作物灌溉的水质安全。对于农田中产生的农业废水和农田排水,农田水利灌区的建设可以建立相应的处理设施,对水质进行处理,保护和改善农田周边水环境的质量。

1.3 农田水利灌区建设现状分析

近年来,我国农田水利灌区建设取得了显著成效。首先,我们对农田水利灌区建设的思路进行了重塑和调整。在过去,我们主要注重水利设施的建设,如河渠和水库的修建,而忽视了农田水利的管护和管理。但是现在,我们意识到了农田水利灌区建设的综合性和系统性,开始注重科学规划和综合治理。这样,我们就能更好地保证灌区的供水能力和农田的灌溉需求,提高农田水利的效益。

其次,农田水利灌区建设方面,我们积极引进先进的灌溉技术和管理经验。通过大力推广先进的灌溉技术,如滴灌、喷灌和微灌等,可以减少灌溉水量和灌溉的频次,减少浪费,提高效益。我们也加强了对农田水利灌区的管理和维护,建立了健全的管理机制和工作制度,这样能够更好地保护农田水利设施,提高农田水利灌溉系统的稳定性和可靠性。

最后,我国农田水利灌区建设还存在着投入不足和管理不到位的情况。由于投入不足,导致农田水利灌区建设速度不够快,而管理不到位,则影响了灌区的正常运行和管理。农田水利灌区建设的技术和设施水平相对较低,不适应农田水利灌溉的需要,水资源稀缺和水污染问题也对农田水利灌区建设提出了严峻挑

战。因此,我们需要加大投入,改善管理,推进农田水利灌区建设的发展。

2 加强农田灌区的探讨

2.1 水资源管理

首先,要进行合理的水资源配置和计划。根据不同地区的气候条件、土地利用状况和农田需水量等因素,对水资源进行合理的分配,确保每个农田都能得到足够的水量,同时避免浪费和过度利用。

其次,要建立科学的灌溉管理系统。通过引入先进的灌溉技术和设备,如滴灌、喷灌等,可以在减少水量消耗的同时,保证农作物的灌溉需求,提高水的利用效率^[2]。此外,还可以通过灌区自动监测系统,实时监控农田的土壤含水量和作物的生长情况,根据实际需求进行灌溉,避免过度灌溉。

另外,还需要加强水资源的节约利用意识。通过开展宣传教育活动,提高农民对水资源的重要性的认识,推广水资源节约利用的先进经验,鼓励农民自觉养成良好的用水习惯,减少浪费和滥用。

此外,在水资源管理理论的基础上,还需要建立完善的管理体制和法规制度。制定相关政策,加强对灌区建设的规范管理,加强对水资源的监管,有效防止非法取水和超采取水行为,同时对违法行为进行惩处,确保水资源的合理利用和管理。

2.2 灌区规划设计

灌区规划设计是指针对特定灌区的水资源供应、农作物种植、灌溉技术等方面进行综合考虑和优化配置的过程。其目的是实现农田水利系统的高效利用和科学管理,提高农田灌溉水利的效益和可持续发展能力。灌区规划设计的理论基础主要包括以下几个方面:

(1)水资源评价和供应能力分析。这是灌区规划设计的基础,通过对灌区水资源的评价和供应能力的分析,可以确定灌溉水的供应量和供水方式,为后续的规划设计提供依据。

(2)农业生产需求研究。灌区规划设计需要考虑农作物的种植需求和灌溉水量的要求,充分满足农业生产的需求是灌区规划设计的重要目标。

(3)灌区土地利用规划。灌区规划设计需要统筹考虑土地资源的利用,合理划定不同用地区域,确保土地资源的合理利用和优化配置^[3]。

(4)灌区水文地质条件分析。灌区规划设计需要对灌区的水文地质条件进行详细分析,包括地下水位、地下水文特征、土层结构等方面的研究,为灌区的供水和排水系统设计提供科学依据。

(5)灌区环境保护要求。灌区规划设计需要考虑灌区周边的环境保护要求,包括水资源保护、土地保护、生态环境保护等方面的要求,确保灌区的可持续发展。

3 加强灌区建设的策略与路径

3.1 政策支持与法规完善

政府可以制定相关的财政政策,提供财务资助和补贴,以吸

引更多的投资者和企业参与农田水利灌区建设。比如,可以建立专项资金,用于支持灌区建设的资金投入,同时提供税收减免和补贴政策,鼓励企业积极参与灌区建设。政府还可以制定鼓励债券发行政策,吸引社会资本投向灌区建设。

政府还应制定和完善相关的法律法规和标准,规范农田水利灌区建设的各个环节和方面。比如,可以制定水资源管理法规,明确水资源的合理分配和利用;制定环境保护法规,保护灌区建设过程中的生态环境;制定安全生产法规,保障灌区建设过程中的安全。这些法规和标准的制定和完善,可以为农田水利灌区建设提供明确的规范和依据,促进灌区建设的顺利进行。值得注意的是,政策支持与法规完善只是加强农田水利灌区建设的一个方面,还需要与其他策略和路径结合起来,共同推动灌区建设的进程。政策支持的完善需要与灌区建设的科技创新、市场导向和社会参与等相结合,形成一个系统化的建设路径。加强政策支持与法规完善是加强农田水利灌区建设的重要路径^[4]。政府应制定相关政策和完善法规,提供财务支持和土地保障,同时制定和完善相关的法律法规和标准,以规范灌区建设的各个环节。只有政策支持与法规完善得当,才能为农田水利灌区建设提供有力支持,推动灌区建设的顺利进行。

3.2 技术革新与应用推广

在加强农田水利灌区建设路径的思考中,技术革新是推动农田水利灌区建设的重要动力。一方面,可以通过引进先进的农田水利灌溉设备和技术,提高农田灌溉效率。例如,可以使用高效节水灌溉技术,如滴灌、微喷等,减少水资源浪费,提高水利用效率。另一方面,可以通过引进自动化控制系统,实现农田水利灌溉的智能化管理,提高操作效率和管理水平。例如,可以利用无人机、卫星遥感等现代技术手段,对农田水利灌区进行监测和管理,实现精细化管理。技术革新可以提高农田水利灌区的综合效益,为农业生产提供更好的保障。

应用推广是确保技术革新能够发挥作用的关键。技术革新不能仅停留在实验室中,需要通过应用推广,使其真正落地并发挥实际效果。可以通过开展示范工程,向农田水利灌区的相关工作人员和农民介绍新技术、新设备的使用方法和效果,提高他们的应用能力。利用媒体和网络平台,广泛宣传新技术的优势和应用效果,增强农田水利灌区的应用推广力度,还可以通过政策扶持和财政补贴等措施,鼓励农田水利灌区采用新技术,推动技术的广泛应用。

3.3 农户参与与社会协同

农户作为农田水利灌区建设的直接受益者和主要参与者,一方面,农户的参与能够提高农田水利灌区的建设质量和效益。通过参与灌区建设,农户可以更好地了解自身的用水需求和实际情况,可以提出自己的建议和意见,从而促进农田水利灌区的科学规划和合理布局。此外,农户参与的过程中,可以积极参与农田水利灌区的施工、运行和管理,提供实用的建设经验和运行管理经验。这些经验和建议能够有效地提升农田水利灌区建设的质量和效益。另一方面,农户的参与也能够促进社会协同,农田水利灌区的建设不仅仅是农户个体的事情,也涉及到农田水利灌区管理机构、相关政府部门以及其他社会组织的参与。农户的参与能够增强各方之间的合作和沟通,形成良好的协同效应,通过参与灌区建设,了解灌区管理机构和相关政府部门的工作情况,提出自己的诉求和需求,推动相关政策的制定和实施。同时,农户还可以与其他社会组织合作,共同开展相关的培训和交流活动,提升自身的专业能力和技术水平。

4 结束语

综上所述,农田水利灌区建设路径需要注重生态、经济和社会效益的平衡,不能仅仅追求产量的增加。同时选取适宜的灌溉方式和灌溉方法对农田水利灌区的建设起着关键性作用,应根据不同地区的自然和经济条件来选择合适的灌溉方式和方法。加强农田水利灌区建设路径的思考需要注重生态、经济和社会效益的平衡,选择适宜的灌溉方式和方法,充分考虑水资源的供应和管理,科学合理的管理和运营模式,以及政府的政策支持和农民的参与度。只有在这些方面做到全面考虑、科学规划和有效管理,农田水利灌区建设路径才能取得持久的成功并实现可持续发展。

[参考文献]

- [1]宋志军.加强农田水利灌区建设路径的思考[J].低碳世界,2023,13(11):118-120.
- [2]蒋冠琼.加强农田水利灌区建设路径的思考[J].农业科技与信息,2022,(06):76-78.
- [3]王琦.新形势下做好引大灌区农田水利工程管理工作的建议[J].江西农业,2019,(08):60.
- [4]杨永明.灌区农田水利建设及管理问题研究[J].乡村科技,2019,(02):124-125.