

农田水利工程在防汛抗旱中的作用

滕青恒

永吉县河道堤防管理站 吉林 吉林 132200

摘要: 农田水利工程在防汛抗旱中发挥着至关重要的作用。它们通过调节水资源, 确保农田在洪涝和干旱等极端气候条件下的稳定生产。这些工程包括水库、灌溉渠道、排水系统等, 能够在雨季时有效蓄存多余水量, 减轻洪涝灾害的影响; 在旱季时, 通过灌溉系统为农田提供必要的水源, 确保作物的正常生长。此外, 农田水利工程还能改善土壤质量, 提高农田的抗旱能力。因此, 加强农田水利工程建设与维护对于保障农业生产安全、促进农业可持续发展具有重要意义。

关键词: 农田水利工程; 防汛抗旱; 作用

引言

随着全球气候变化日益加剧, 极端天气事件频繁发生, 防汛抗旱工作已成为农业生产中不可忽视的重要环节。农田水利工程作为农业基础设施的重要组成部分, 在防汛抗旱中发挥着举足轻重的作用。通过科学规划和合理布局, 农田水利工程能够有效调节水资源, 提高农田的抗旱防洪能力, 为农业生产的稳定和发展提供坚实保障。本文旨在探讨农田水利工程在防汛抗旱中的具体作用, 以期对相关领域的研究和实践提供参考和借鉴。

1 重要性

1.1 从空间角度调整配水

从空间角度调整配水是农田水利工程在防汛抗旱中的一项重要功能。通过合理规划和布局, 农田水利工程能够根据不同地区的自然条件和农田需求, 科学调配水资源, 确保水资源的优化配置和高效利用。一方面, 农田水利工程通过建设水库、水渠等水利设施, 实现了水资源的集中储存和调配。在干旱时期, 可以通过引水、提水等方式, 将水资源从水源地输送到需要灌溉的农田, 保证农作物正常生长所需的灌溉水量。这种空间上的水资源调配, 有效地解决了水资源分布不均的问题, 提高了农田的抗旱能力。另一方面, 农田水利工程还可以通过排水系统的建设, 实现农田内涝水的及时排除。在洪涝灾害发生时, 通过排水渠道的疏通和排涝设备的运行, 将农田内的积水迅速排出, 避免农作物长时间浸泡在水中导致烂根、减产等问题。这种空间上的排水调控, 有效地保护了农田免受洪涝灾害的侵害。

1.2 减少洪水和干旱对农作物的影响

农田水利工程在减轻洪水和干旱对农作物影响方面发挥着至关重要的作用。随着气候变化带来的极端天气事件日益频繁, 农业生产面临的风险也相应增加。洪水

和干旱是两种主要的自然灾害, 它们对农作物生长和产量造成严重影响。在洪水情况下, 强降雨或河流泛滥可能导致农田被淹没, 农作物受到水淹、冲刷和泥沙淤积等损害。农田水利工程通过建设坚固的堤防、排水系统和滞洪区等措施, 能够有效地控制洪水的冲击, 减轻洪水对农田的侵害。这些工程设施可以调节水流, 降低洪峰水位, 减少洪水对农作物的破坏程度, 保护农作物免受水患的威胁。而在干旱时期, 长时间的缺水会导致土壤干燥、农作物生长受限, 甚至引发作物凋萎和死亡^[1]。农田水利工程通过提供稳定的灌溉水源, 确保农田得到充足的灌溉。灌溉系统的建设和改善可以确保水分及时、均匀地供给到农田中, 维持土壤湿度, 提供农作物生长所需的水分。这有助于减轻旱情对农作物生长的不利影响, 保证农作物的正常生长和发育。

1.3 促进节水灌溉的有效发展。

随着全球水资源日益紧缺, 节水灌溉已成为农业可持续发展的关键。农田水利工程在促进节水灌溉有效发展方面扮演着重要角色。传统的灌溉方法往往浪费大量水资源, 而现代农田水利工程通过引入先进的灌溉技术和管理系统, 能够显著提高水资源利用效率。农田水利工程通过设计和实施滴灌、喷灌等节水灌溉系统, 实现了精准供水, 减少了水分的蒸发和渗漏损失。这些系统能够根据农作物的需水量和生长阶段进行灵活调节, 确保水分准确送达作物根部, 最大限度地减少水资源的浪费。同时, 农田水利工程还结合土壤湿度监测和气象数据等信息, 建立智能化的灌溉管理系统, 实现自动化控制, 进一步提高水资源利用效率。此外, 农田水利工程还注重土壤改良和排水系统的建设, 改善土壤质地和排水性能, 提高土壤的保水能力。通过合理施肥和耕作措施, 农田水利工程促进了土壤的健康和肥力的提高, 进

一步减少了灌溉水的需求。农田水利工程还通过宣传教育和技术培训等方式,提高农民对节水灌溉的认识和技能水平。农民是农业生产的主体,他们的参与和支持对于节水灌溉的推广至关重要。通过向农民普及节水知识、提供技术指导和经济激励等措施,农田水利工程促进了农民积极采取节水措施,形成了节水意识和行为的良性循环。

1.4 促进农业的可持续发展

农业作为人类社会的基础产业,对于粮食安全、生态平衡以及乡村经济的繁荣都起到至关重要的作用。而农田水利工程,作为农业发展的重要支撑,其在促进农业可持续发展方面具有不可忽视的作用。首先,农田水利工程通过优化水资源配置,提高了农业生产的效率。在许多地区,水资源短缺已经成为制约农业发展的主要因素。农田水利工程通过科学的水资源管理和调配,确保了农田的灌溉需求得到满足,从而保证了农作物的正常生长和产量稳定。其次,农田水利工程注重生态环境的保护。传统的农业生产方式往往对环境造成一定的破坏,如土壤侵蚀、水资源污染等。而农田水利工程通过改善土壤质地、提高土壤保水能力、减少化肥和农药的使用等措施,促进了农业生态环境的改善和保护。再者,农田水利工程还推动了农业技术的创新和升级。随着科技的进步,越来越多的先进技术被应用到农业生产中,如智能灌溉、精准施肥等^[2]。农田水利工程为这些技术的实施提供了必要的基础设施支持,推动了农业生产方式的转型升级,提高了农业生产的技术水平和经济效益。此外,农田水利工程还有助于乡村经济的发展和农民生活水平的提高。通过改善农业生产条件,提高农产品产量和质量,农田水利工程为农民提供了更多的就业机会和收入来源。同时,农田水利工程的建设和管理也促进了乡村基础设施的完善和社会服务的提升,为农民创造了更加宜居的生活环境。

2 存在的问题

尽管农田水利工程在防汛抗旱、促进节水灌溉和推动农业可持续发展等方面具有显著作用,但在实际运行和管理中仍存在一些问題。首先,农田水利工程建设资金不足是一个普遍存在的问题。由于农田水利工程建设投资大、回报周期长,很多地区缺乏足够的资金来进行建设和维护。这导致一些农田水利工程设施老化、破损严重,无法正常运行,影响了其防汛抗旱和节水灌溉的效果。其次,农田水利工程管理体制不健全也是一个重要问题。目前,农田水利工程的管理涉及多个部门和单位,存在管理职责不清、协调不畅的情况。这导致一些

工程设施得不到及时有效地维护和管理,影响了其正常运行和效益发挥。此外,农田水利工程建设 and 运行管理缺乏专业人才也是一个突出问题。农田水利工程需要专业的技术人员来进行设计、建设和运行管理,但目前一些地区缺乏足够的专业人才,导致工程建设质量不高、运行管理不规范等问题。另外,农民对农田水利工程的认知度和参与度不高也是一个需要关注的问题。农民是农田水利工程的主要受益者,但他们对工程的认知度和参与度往往不高,缺乏主动参与工程建设和管理的意识和能力。这影响了农田水利工程效益的充分发挥和可持续发展。

3 优化对策

3.1 加强农田水利工程管理

农田水利工程管理是农业基础设施建设的核心环节,其重要性不言而喻。随着农业生产对水资源需求的不断增长和气候变化带来的不确定性,加强农田水利工程管理显得尤为重要。首先,我们需要建立健全农田水利工程管理体系。这包括明确各级政府和相关部门的管理职责,形成权责清晰、运转高效的管理机制。同时,完善农田水利工程管理制度,确保工程建设、运行和维护的各个环节都有章可循、有据可查。其次,农田水利工程的管理需要引入先进的技术和管理理念。利用信息化手段,建立农田水利工程管理信息平台,实现对工程运行状态的实时监测和远程管理,提高管理效率和决策的科学性。同时,推广智能化管理手段,如自动化控制系统、智能灌溉技术等,降低工程管理的人力成本,提高工程运行的精准度和节水效果。再者,加强农田水利工程管理队伍建设是关键。通过专业培训和实践锻炼,提高管理人员的专业技能和综合素质,打造一支懂技术、善管理、能吃苦的农田水利工程管理队伍。同时,建立健全激励机制和考核机制,激发管理人员的工作积极性和创新精神。此外,加强农田水利工程管理还需要注重与其他相关部门的协作和配合。农田水利工程涉及水利、农业、环保等多个部门,需要各部门之间加强沟通、密切配合,形成工作合力。同时,加强与农民、用水户等利益相关者的沟通和联系,及时了解他们的需求和意见,为工程管理提供更加全面、准确的信息支持。

3.2 实现农田水利工程多元化建设

农田水利工程多元化建设是农业现代化的重要组成部分,也是保障粮食安全和农业可持续发展的关键措施。在当前的农业生产中,水资源日益紧缺,气候变化带来的不确定性增加,因此,实现农田水利工程多元化建设显得尤为重要。多元化建设意味着我们需要从多个

维度出发,综合考虑农田水利工程的建设和管理。首先,要实现工程类型的多样化。这包括大型水库、中型水库、小型水库、塘坝、蓄水池等多种工程类型的建设,以满足不同地形、气候和农业生产需求的水资源调配^[3]。其次,农田水利工程的建设要实现功能的多元化。除了基本的灌溉功能外,还需要考虑防洪、排涝、水土保持、生态修复等多种功能。这样的多元化功能设计可以使得农田水利工程在应对自然灾害、提高农业生产效率的同时,也能维护生态环境的平衡。再者,实现农田水利工程多元化建设还需要注重技术的多元化。引入先进的节水灌溉技术、土壤改良技术、水肥一体化技术等,提高水资源利用效率,减少农业面源污染。同时,积极推广智能化、信息化的管理技术,提升农田水利工程的运行效率和管理水平。最后,农田水利工程多元化建设需要政府、社会、农民等多方参与。政府应加大投入力度,提供政策支持和引导;社会资本应积极参与,提供资金和技术支持;农民作为受益主体,应积极参与工程的建设和管理。只有形成多方共建共管的良好格局,农田水利工程多元化建设才能取得实效。

3.3 推广科学灌溉技术,提高效率

在农业生产中,灌溉是保障作物生长的重要环节。然而,传统的灌溉方式往往存在水资源浪费、灌溉效率低下等问题。因此,推广科学灌溉技术,提高灌溉效率,对于促进农业可持续发展具有重要意义。科学灌溉技术涵盖了诸多方面,如滴灌、喷灌、渗灌等节水灌溉技术,以及土壤湿度监测、自动化控制等智能灌溉技术。这些技术可以根据不同作物的生长需求、土壤条件和气候条件,精确控制灌溉水量和时间,避免水资源的浪费,同时提高作物的产量和品质。推广科学灌溉技术需要从多个方面入手。首先,加强技术研发和创新,不断完善现有灌溉技术,开发适应性强、成本低廉的新技

术,为农民提供更多更好的选择。其次,加大宣传力度,提高农民对科学灌溉技术的认知度和接受度,引导他们积极采用新技术。同时,加强技术培训和政策支持,帮助农民掌握科学灌溉技术的操作和维护方法,确保技术的有效应用^[4]。此外,政府和社会各界也应积极参与科学灌溉技术的推广工作。政府可以出台相关政策和措施,鼓励农民采用科学灌溉技术,如对采用节水灌溉技术的农民给予补贴或奖励。同时,引导社会资本投入科学灌溉技术的研发和推广领域,形成政府、企业、农民共同参与的良好格局。

结语

农田水利工程在防汛抗旱中的作用不容忽视,它们既是农业生产稳定的重要保障,也是应对气候变化、实现水资源可持续利用的关键措施。通过科学规划和建设农田水利工程,我们能够有效应对洪涝和干旱等极端天气事件,确保农业生产的安全和可持续发展。然而,当前农田水利工程的建设和管理仍面临诸多挑战,需要我们继续加强研究和实践,不断完善工程技术和管理制度。展望未来,随着科技的不断进步和政策的持续支持,农田水利工程在防汛抗旱中的作用将更加凸显,为构建人与自然和谐共生的现代化农业体系做出更大贡献。

参考文献

- [1]王海峰.农业水利工程建设与管理中存在的问题及处理对策探析[J].建材与装饰,2020(7):297-298.
- [2]艾利君.农业水利工程施工中混凝土裂缝的防治技术研究[J].科学技术创新,2020(3):133-134.
- [3]荆燕燕,付晓双,陈文蛟.农业水利工程施工质量管理控制要点[J].乡村科技,2020(12):125-126.
- [4]赵兴权.小型农田水利工程矩形渠道施工技术[J].农家参谋,2018(2):276.