

灌溉工程水资源调配过程中的问题 and 对策探讨

李云龙¹ 徐进²

1. 天津北洋开元规划设计有限公司 天津 301800

2. 北京工业大学耿丹学院 北京 101399

摘要: 水利灌溉水资源调配存在的问题包括资源浪费、成本高昂和效率低下。为解决这些问题,应加强水资源管理,推广节水技术,完善灌溉制度,提升灌溉效率,降低成本。建立科学的水资源调配机制,加强监测与评估,倡导节水意识,推动社会参与,以实现水资源的智能调配,保障农业生产和生态环境的可持续发展。

关键词: 水利灌溉; 水资源调配; 问题; 对策探讨

1 水利灌溉水资源调配的重要性

水利灌溉水资源调配在现代农业生产中起着至关重要的作用。通过具体的水利工程和系统设施,对地表水、地下水进行调配和管理,实现了土壤水分量与农作物需水之间的匹配,保证了农作物生长发育所需的水分供给。第一,水利灌溉水资源调配是农业生产稳定提升和农民经济增收的重要保障。在干旱缺水地区,通过科学合理的水资源配置和调配,可以缓解土地干旱水分不足问题,确保农作物正常生长,提高农作物产量和品质,从而增加农业生产效益。第二,水利灌溉水资源调配有助于提高农业生产的水利效益和资源利用效率。通过合理利用灌溉水资源,实施滴灌、喷灌等节水技术,减少水资源浪费,提高水分利用效率,确保农作物的高产高质。第三,水利灌溉水资源调配对实现农业现代化和可持续发展具有重要意义。通过科学合理的水资源配置和管理,可以提高农业生产的持续发展能力,减少环境污染,保护生态环境,促进农业绿色发展^[1]。水利灌溉水资源调配对于提高粮食产量、改善农民生产生活条件、推动农业现代化进程以及保障国家粮食安全都具有不可替代的重要作用。加强水利灌溉水资源调配的规划、管理和科技创新,是实现农业可持续发展和提高农业生产效率的关键措施。

2 水利灌溉对农业生产和农村经济发展的关键作用

水利灌溉在农业生产和农村经济发展中扮演着举足轻重的关键角色,水利灌溉技术的应用对农业生产的发展至关重要。通过多种灌溉方式,如人工灌溉、滴灌、喷灌等,可以及时满足不同农作物对水分的需求,从而提高作物的产量和品质。水利灌溉对于改善农村经济发展具有显著推动作用。稳定的农作物产量可以确保农民的收入稳定,同时也为农村经济的多元化发展和产业结构的升级提供了坚实基础。水利灌溉系统的建设和运行

还为农业现代化发展提供了重要支撑,推动了农村产业升级和农民生活水平的提升。除此之外,水利灌溉还带动了农村基础设施的完善和乡村旅游业的兴起,促进了农村经济的多元化发展。水利灌溉的发展不仅对农业生产起到了关键作用,更加助推了农村经济的蓬勃发展,为农村社区带来了更多的就业机会和经济增长点,是实现农业现代化、推动乡村振兴具有不可忽视的重要价值。在未来的发展中,持续加大对水利灌溉的投入和技术创新,将为农业生产和农村经济的可持续发展注入新的活力。

3 水利灌溉水资源调配过程中存在的问题

3.1 水资源短缺与分布不均

在水利灌溉水资源调配的过程中,目前存在着一系列问题,其中最突出的之一便是水资源短缺与分布不均问题。全球范围内持续增长的人口和经济发展对水资源的需求不断增加,导致了许地区的水资源供需矛盾日益尖锐。其次,水资源的供给存在明显的地域不均衡现象,某些地区水资源极度匮乏,而另一些地区则水资源相对富足,造成了水资源的不合理利用与分配问题。随着气候变化和环境污染等外部因素的影响,水资源的可持续性面临日益严峻的挑战,加剧了水资源的供给紧张局面。

3.2 水资源浪费现象严重

在水利灌溉水资源调配的过程中,存在严重的水资源浪费现象。首先,传统的灌溉方式中存在着大量的浪费,如开沟灌溉和洪水灌溉等,其灌溉效率较低,造成大量的水资源浪费。一些地区的灌溉系统老化、损坏严重,存在漏水严重的问题,导致大量的水资源流失。农业生产中存在着不合理的灌溉设计和管理,缺乏科学技术支撑,致使部分农田过度灌溉、滥用水资源,加剧了水资源的浪费现象。在部分地区,缺乏合理的水资源管理

与调度机制,导致水资源的配置不均衡,使得部分地区水资源过剩,而另一些地区却面临着水资源短缺的困境。这种不合理的资源配置也直接促成了水资源的浪费。

3.3 调配过程中施工质量差

水利灌溉水资源调配过程中,施工质量差是一个普遍存在的问题。一些水利灌溉工程的施工过程中存在质量监督不力、施工管理不到位等问题,导致工程质量参差不齐。例如,施工人员技术水平不高,施工材料质量不过关,施工标准不严格执行等情况普遍存在,直接影响了工程的质量和使用寿命。由于一些地区水利灌溉工程建设监管不规范、政策执行不严格,导致一些工程质量问题长期存在且得不到及时解决,严重影响水资源的调配效率和可持续利用^[2]。由于一些地区水力资源开发规划欠缺全面思考和综合考量,缺乏长期规划和科学分析,致使施工过程中的设计、施工和验收存在随意性和盲目性,从而影响了水利灌溉工程的实际效益。

3.4 调配成本高昂

在水利灌溉水资源调配的过程中,调配成本高昂是一个普遍存在的问题。建设和维护水利灌溉设施需要大量的资金投入,包括基础设施建设、设备采购、运行维护等费用,导致了调配过程中的高成本。由于水利灌溉系统的复杂性和规模性,需要耗费大量的人力、物力和财力来进行运营和管理,增加调配成本。此外,部分水资源调配项目在实施过程中可能出现资金浪费、设备闲置等问题,也会导致调配成本的增加。由于一些地区水资源调配过程中存在管理不善、效率低下等情况,也会导致调配成本的持续攀升。

4 水利灌溉水资源调配的对策探讨

4.1 加强水资源保护和合理利用

为了解决水利灌溉水资源调配过程中存在的问题,关键在于加强水资源保护和合理利用。一方面,需要加强水资源保护,通过建立健全的水资源管理制度,严格控制水资源开发和利用的总量,制定严格的水资源核准和准入制度,加强水资源的监测和评估工作,保障水资源的可持续利用。另一方面,要加强水资源的合理利用,推行节约用水和科学灌溉技术,采用滴灌、喷灌等高效节水技术,提高灌溉水利用效率,减少水资源浪费。还应推动建立水资源配置和调度机制,根据不同地区的水资源供求情况,合理调配水资源,确保资源的均衡利用和合理分配。同时,加强水利灌溉设施的建设和运行管理,提高施工质量,降低调配成本,确保水利灌溉系统的可持续运行。加强水资源的保护和合理利用,将为农业生产和乡村经济的可持续发展提供有力支撑,

推进农村水利基础设施建设和现代农业的发展,实现水资源的科学管理和有效利用。通过综合施策,加强水资源的保护和合理利用,才能有效解决水利灌溉水资源调配过程中存在的问题,促进农业生产的高效发展和乡村经济的繁荣。

4.2 推广节水灌溉技术

有效解决水利灌溉水资源调配过程中存在的问题,是一项重要举措是推广节水灌溉技术,通过推广滴灌、喷灌等节水灌溉技术,可以有效减少灌溉水量,提高灌溉水利用效率。与传统灌溉方式相比,这些节水灌溉技术可以将水直接输送到植物根部,减少水分的蒸发和地表径流损失,实现精准供水,降低水资源的浪费。采用土壤水分传感器和气象站等现代技术,实时监测土壤水分和气象条件,精准测算作物的水分需求,根据实际情况调整灌溉量和时间,减少过度灌溉带来的水资源浪费。推广机械化灌溉设备和自动化灌溉系统,提高灌溉的效率和精准性,减少人工操作带来的误差,降低灌溉成本,提升水资源的利用效率。加强对农民的技术培训和指导,普及节水灌溉理念,提高农民的灌溉管理水平,推动农业生产转型升级,实现农业节水高效发展^[3]。推广节水灌溉技术是解决水利灌溉水资源调配问题的有效途径。通过采取一系列措施,包括推广节水灌溉技术、应用现代科技手段、强化管理监督等,可以有效提高灌溉水的利用效率,减少水资源的浪费,降低灌溉成本,保障农业生产的稳定发展。并且,节水灌溉技术的推广也符合可持续发展的要求,有助于实现农业的绿色发展和水资源的可持续利用,推动农村经济的健康发展。

4.3 提升水利工程建设质量

解决水利灌溉水资源调配过程中存在的问题,提升水利工程建设质量至关重要,应加强水利工程施工管理,确保施工过程符合相关标准和规范,严格执行质量控制程序。加强对施工队伍的技术培训和素质提升,提高施工人员的技能水平和责任意识,确保施工质量。应加强对水利工程设计的审查和监督,确保设计方案科学合理、施工方案符合实际,杜绝设计不合理或者随意调整的情况。应加强对工程材料和设备的选取和监管,确保施工过程中使用的材料和设备的质量达标,提高工程的可靠性和耐久性。要加强水利工程的验收和运行管理,建立健全的工程验收制度,定期进行工程检查和维护检修,确保水利工程长期稳定运行。加强水利工程建设与环境保护的协调,遵循生态保护原则,采取科学合理的措施,减少水利工程对自然环境的破坏,保护生态系统的完整性。通过提升水利工程建设质量,可以有效

提高水资源调配效率,减少水资源浪费,保障水资源利用的可持续性。优质的水利工程不仅能够为农业生产提供可靠的灌溉保障,也可以为当地经济发展和社会进步提供强有力的支持。加强对水利工程建设质量的监管和提升,对于促进水资源的合理利用和保护,实现水资源的科学管理和有效调配,具有重要而深远的意义。只有确保水利工程建设质量,才能有效推动水资源的优化配置和推动农村经济的可持续发展。

4.4 降低水资源调配成本

为解决水利灌溉水资源调配过程中调配成本高昂的问题,可以采取多种对策。首先,可以推广并应用智能化灌溉技术,如远程监控系统、自动化灌溉设备等,实现对灌溉系统的智能化管理和操作,降低人力成本,提高灌溉效率。其次,采用节水灌溉技术,如滴灌、喷灌等,减少浪费,提高水资源利用效率,从而降低灌溉水量和用水成本。建立健全的水资源定价和激励机制,根据水资源供需情况合理定价,激励农民和企业节约用水,提高水资源利用效率。加强水资源调配规划和管理,科学合理配置水资源,避免浪费和重复建设,降低不必要的成本。加强水资源调配项目的监督和评估,建立健全的绩效评价机制,及时发现和解决成本过高的问题。通过采取上述对策,可以降低水资源调配成本,实现节约用水、提高效益的目标。降低调配成本不仅有利于农业生产的可持续发展和乡村经济的繁荣,也是实现水资源可持续利用的重要举措^[4]。有效降低水资源调配成本还可以减轻农民和农业企业的经济负担,提高农业生产的竞争力,促进乡村经济的可持续发展。通过采用切实可行的对策,降低水资源调配成本,不仅符合资源节约和环境友好的发展理念,也有利于促进水资源的科学管理和有效调配,推动农村经济的健康发展。

4.5 强化水资源节约意识与节水措施

强化水资源节约意识与节水措施是解决水利灌溉水资源调配过程中存在的问题重要的对策之一。首先,需要加强对农民、灌溉管理者和相关从业人员的水资源节约意识培养,引导他们树立珍惜水资源、节约用水的理念,积极参与水资源保护与管理。开展水资源节约宣传教育,普及节水知识,提高大众对水资源宝贵性的认

识,激发全社会关注水资源节约的热情。其次,应积极推广和实施各类节水灌溉技术。利用现代化技术手段,如滴灌、微喷灌、地膜覆盖等高效节水技术,减少灌溉水的流失和过量使用,提高水的利用效率,实现节水目标。通过合理控制灌溉水的用量、时机和方式,达到量少效高的灌溉效果,降低灌溉成本,提高农业生产效益,同时也有助于保护土壤和水质环境。加强水资源管理和监测,建立科学的灌溉制度,制定合理的灌溉计划,根据作物需水量和土壤水分状况,科学分配灌溉水资源,减少灌溉中的浪费现象。多方联合,创新管理方式,强化对农田水资源的综合利用与调度安排,确保水资源的合理分配和高效利用。通过强化水资源节约意识与节水措施,不仅可以有效解决水利灌溉水资源调配过程中存在的问题,降低灌溉成本,提高水资源利用效率,同时也有利于推动农业可持续发展、保障生态环境安全,实现人与自然和谐共处的目标。

结束语

水利灌溉水资源调配中的问题,如资源浪费、成本高昂和效率不高,影响了农业发展和水资源可持续利用。通过加强水资源管理、推广节水技术、建立科学调配机制等对策,可以解决这些问题,促进资源合理分配与高效利用。唯有加强全社会对水资源节约的认识,共同参与水利灌溉调配工作,才能实现可持续发展目标。在未来的工作中,需要不断探索创新、加强合作,为实现水资源的智能调配、推动乡村经济的发展作出更大努力。

参考文献

- [1]白雪英.水利灌溉水资源调配过程中的问题和解决对策研究与探讨[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2022(4):3580-3581.DOI:10.12277/j.issn.1673-7075.2022.04.1775.
- [2]王森.水利灌溉水资源调配过程中的问题和解决对策[J].农业科技与信息,2020(15):100-101.
- [3]张俊生.水利灌溉水资源调配过程问题和对策分析[J].世界华商经济年鉴·城乡建设,2019(5):469-469.
- [4]张莹莹.浅谈农田水利灌溉管理存在的问题及策略[J].农业开发与装备,2019(7):98-98.