

水库灌区灌溉管理研究策略

张永新

永吉县水政水资源管理中心 吉林 吉林 132200

摘要:本研究旨在探讨水库灌区灌溉管理的有效策略。首先,通过文献综述和实地调研,梳理了当前水库灌溉管理面临的挑战,包括灌溉水源不足、灌溉水质下降、灌溉设施老化等。其次,针对这些挑战,提出了一系列策略,包括加大水资源保护力度、改善灌溉水质、更新灌溉设施和完善灌溉管理制度等。研究发现,通过科学合理灌溉管理策略,可以在水资源有限的情况下,满足农业生产需求并保护生态环境。因此,本研究对于改善水库灌区灌溉管理具有一定的指导意义。

关键词: 水库灌区; 灌溉管理; 策略

引言: 水库灌区灌溉管理是农田灌溉的重要组成部分,对农业生产和农民生活具有重要意义。在当前的水资源紧缺和环境压力下,研究灌区灌溉管理策略,优化水资源利用是必要的。本文针对水库灌区灌溉管理存在的问题,采用系统分析方法,综合考虑水量供应、灌溉截留和灌溉技术等因素,提出了科学合理的管理策略,并结合实际案例进行验证。希望通过本研究能够为水库灌区灌溉管理的改进提供参考,促进农业可持续发展。

1 水库灌区灌溉管理地重要性

水库灌区灌溉管理是农业生产和农村经济发展的重要保障,对于提高农业产量、保障粮食安全、促进农民增收、实现可持续发展具有重要意义。首先,水库灌区灌溉管理对于提高农业产量具有重要作用。水资源是农业生产的基础,合理地灌溉管理可以充分利用水资源,提高水资源利用效率,从而提高农业产量。通过科学的灌溉制度、合理的水资源配置、先进的灌溉技术和设备,可以有效减少水资源浪费,提高水资源利用效益,为农业生产提供充足的水源保障。其次,水库灌区灌溉管理对于保障粮食安全具有重要意义。粮食安全是国家安全的基石,也是社会稳定的前提。合理地灌溉管理可以提高农作物的产量和质量,保障粮食供应,满足人民群众的需求。在全球粮食安全形势日益严峻的背景下,加强水库灌区灌溉管理,提高农业抗风险能力,对于维护国家粮食安全具有重要意义。再次,水库灌区灌溉管理对于促进农民增收具有重要作用。水资源的合理利用和管理,可以提高农作物产量,降低生产成本,从而提高农民收入。同时,通过灌溉技术的推广和应用,可以提高农民的生产技能,增强农民的市场竞争力,进一步提高农民收入^[1]。此外,水库灌区灌溉管理还可以带动农村基础设施建设,促进农村经济发展,为农民提供更多

的就业机会,进一步提高农民收入水平。最后,水库灌区灌溉管理对于实现可持续发展具有重要意义。水资源是有限的,合理利用和保护水资源是实现可持续发展的重要保障。通过水库灌区灌溉管理,可以实现水资源的可持续利用,保障农业生产和农民生活的用水需求。同时,通过推广节水灌溉技术、调整农业产业结构、实施水资源综合管理等措施,可以降低农业生产对水资源的依赖程度,减轻水资源压力,为实现可持续发展创造有利条件。

2 水库灌区灌溉管理存在的问题

2.1 灌溉水源不足

随着经济社会的发展,工业、生活用水需求不断增加,导致水库灌区可利用的水资源日益紧张。一方面,水库上游水源地的开发利用加剧了水资源的减少;另一方面,水库下游的引水渠道和排水系统老化、堵塞问题严重,影响了灌溉水的供应。

2.2 灌溉水质下降

由于长期的自然侵蚀和人为污染,水库灌区的水质逐渐下降。一方面,农业用水量增加导致水体富营养化程度加深,藻类大量繁殖,影响灌溉水的使用效果;另一方面,农药、化肥等农业生产投入品的过度使用,导致农田排水中含有大量有毒有害物质,进一步恶化水质。

2.3 灌溉设施老化

我国水库灌区的灌溉设施建设起步较早,普遍存在设备陈旧、老化问题。一方面,干渠、支渠等输水渠道因年久失修,出现渗漏、塌陷等现象,影响了灌溉水的输送效率;另一方面,田间灌溉设施如喷头、管道等也因长时间使用而磨损严重,限制了灌溉效果的发挥^[2]。

2.4 灌溉管理制度不健全

虽然我国已经建立了一套较为完善的水库灌区管理

制度,但在实际操作过程中仍存在一定的问題。一方面,各级政府對水库灌区管理工作重视不够,投入不足,导致管理水平难以提高;另一方面,农民对节水灌溉技术的认识不足,盲目追求高产,导致水资源浪费严重。

3 水库灌区灌溉管理的优化对策

针对上述问题,本文提出以下对策建议:

3.1 加大水资源保护力度

政府部门在面對水资源保护的问题时,应该采取更加积极的态度和行动。首先,政府需要加大对水资源保护的投入,这不仅包括财政资金的投入,还包括人力资源、技术支持等方面的投入。只有充足地资源保障,才能有效地进行水资源的保护工作。其次,政府应该严格水源地保护制度。水源地是水资源的生命线,一旦水源地受到污染或者破坏,将会对整个水资源系统造成严重影响。因此,政府应该制定严格的水源地保护法规,对水源地进行有效保护,防止任何可能的污染源接近水源地。同时,政府还应该合理开发利用水资源。水资源是有限的,我们不能无限制地开发和利用。因此,政府应该制定科学的水资源开发利用规划,确保水资源的可持续利用。此外,政府还应该加强水库下游引水渠道和排水系统的改造和维护。这些设施是保证灌溉水供应的重要环节,如果出现问题,将会影响到农田的灌溉。因此,政府应该定期对这些设施进行检查和维护,确保其正常运行^[3]。总的来说,政府在水资源保护方面应该采取多元化的措施,既要加大投入,也要严格管理,同时也要合理开发利用和有效维护,这样才能确保水资源的可持续利用,满足人民的生活和生产需要。

3.2 改善灌溉水质

为了确保农业生产的可持续性和生态环境的保护,我们需要加强对农业生产中化肥、农药等投入品的监管。这意味着我们需要制定严格的法规和标准,对化肥、农药的生产、销售和使用进行严格监控,防止这些化学物质的过度使用和滥用。同时,我们也需要推广绿色生产方式,鼓励农民采用更加环保、健康的农业生产方式。这可能包括使用有机肥料替代化学肥料,使用生物防治方法替代化学农药,以及采用节水灌溉等方式减少水资源的浪费。此外,我们还需要加强对水库灌区水源地的保护和治理。这包括定期对水源地进行水质检测,及时发现并处理污染问题;加强水源地周边的环境管理,防止污染物进入水源地;以及加大对非法排污行为的打击力度,确保水源地的水质安全。总的来说,我们需要从源头上控制污染物排放,通过推广绿色生产方式和保护水源地,实现农业生产与环境保护的和谐共生。这不仅有利

于保障农产品的质量安仝,也有利于保护我们的生态环境,為我们的后代留下一个绿色的地球。

3.3 更新灌溉设施

为了提高农业灌溉效率和水资源利用效益,我们需要采取一系列措施来加大财政投入,对水库灌区的灌溉设施进行更新改造。首先,我们要加强对现有灌溉设施的维护和管理,确保其正常运行,延长使用寿命。其次,我们要加强技术创新,引进先进的节水灌溉技术和设备,提高灌溉效果。同时,我们还要加强农民培训,提高农民对节水灌溉技术的认识和应用能力。具体措施如下:①增加财政投入:政府应加大对水利基础设施建设的财政支持力度,确保水库灌区灌溉设施的更新改造工程有足够的资金保障。这包括对灌溉设施地维修、更换、升级等方面的投资。②更新改造灌溉设施:对现有的水库灌区灌溉设施进行全面检查,对老化、损坏严重的设施进行更新改造。同时,加强节水灌溉技术的研究和推广,引进先进的节水灌溉技术和设备,提高灌溉效果。③建立完善的管理制度:建立健全水库灌区灌溉设施的管理制度,加强对灌溉设施的维护和管理,确保其正常运行,延长使用寿命。同时,加强对农民的技术指导和服务,提高农民对节水灌溉技术的认识和应用能力。④加强农民培训:组织农民参加节水灌溉技术培训班,学习节水灌溉的基本知识和技能,提高农民对节水灌溉技术的认识和应用能力。通过培训,使农民掌握节水灌溉技术的核心内容,为实施节水灌溉提供技术支持。⑤宣传普及节水知识:通过各种途径,加大对节水知识的宣传力度,增强农民的节水意识。通过举办节水知识讲座、发放节水宣传资料等方式,让农民了解节水的重要性和紧迫性,引导农民积极参与节水行动。⑥建立激励机制:对于在节水灌溉方面取得显著成效的农户和地区,给予一定的政策扶持和奖励。通过激励机制,鼓励更多的农户和地区投身于节水灌溉事业,共同推动农业用水结构的优化^[4]。

3.4 完善灌溉管理制度

政府部门在水库灌区管理工作中扮演着至关重要地角色。首先,他们需要加强对这项工作的领导,确保各项政策的制定和执行都能够得到有效的实施。这包括明确各级政府和相关部门的责任分工,确保每个人都清楚自己的职责所在,从而提高工作效率。其次,政府部门需要加大资金投入,以保证水库灌区的正常运行和维护。这包括对基础设施的建设和维护,如灌溉设施、水源保护设施等,也包括对水资源的管理和保护,如水质监测、水源地保护等。同时,政府部门还需要加强农民

的节水意识教育。通过各种方式,如培训、宣传等,让农民了解到水资源的重要性,以及节约用水的必要性。这不仅可以增强农民的节水意识,也可以帮助他们掌握节水灌溉技术,从而提高水资源利用效率。此外,政府部门还可以推广节水灌溉技术,以减少农业用水量。例如,可以推广滴灌、喷灌等高效节水灌溉技术,这些技术可以大大减少农田灌溉所需的水量,从而达到节约用水的目的。

4 未来水库灌区灌溉管理的建议和展望

随着全球气候变化和人口增长,水资源的合理利用和管理变得愈发重要。水库灌区作为农业生产和人类生活的重要水源,其灌溉管理水平直接影响着农业生产和人民生活水平。首先,提高水库灌区的信息化水平是未来灌溉管理的关键。通过建立完善的水库灌区信息管理系统,实现对水库水量、水质、土壤湿度等数据的实时监测和分析,为灌溉决策提供科学依据。此外,利用现代信息技术手段,如物联网、大数据、人工智能等,实现对水库灌区的远程监控和管理,提高管理效率。其次,优化水库灌地调度策略,提高水资源利用效率。根据作物需水量、土壤水分状况等因素,制定合理的灌溉计划,实现水资源的合理分配。同时,通过对水库灌区的水文模型进行不断优化,提高灌溉预报的准确性,为灌溉决策提供有力支持。再次,加强水库灌地节水技术研究 and 应用。推广节水灌溉技术,如滴灌、喷灌等,减少农业用水浪费。同时,加强农田排水系统的建设和管理,降低农田排水对水库的影响。此外,通过水肥一体化技术,实现肥料和水的精确配比,提高肥料利用率,降低农业生产对水资源的依赖。此外,加强水库灌区的生态保护和修复。实施水土保持工程,保护水库周边的生态环境,减少水土流失。同时,加强对水库水质的监测和管理,确保水质达标。通过生态补偿机制,鼓励农民参与水库生态保护,提高水库灌区地生态环境质量。

在未来的水库灌区灌溉管理中,还需要加强政策支持和科技创新。政府部门应加大对水库灌区管理的投入,完善相关政策体系,引导和支持农民参与水库灌区的管理和保护^[5]。同时,加强水利科技研究,推动水库灌区管理技术创新,为水库灌区的可持续发展提供技术支持。总之,未来水库灌区灌溉管理将面临诸多挑战,需要从提高信息化水平、优化调度策略、加强节水技术研究和应用、加强生态保护和修复等方面入手,实现水库灌区的高效、可持续管理。通过政府、企业和农民共同努力,我们有信心实现水库灌区的绿色发展,为保障粮食安全和生态环境作出贡献。

结束语

通过对水库灌区灌溉管理研究策略的探讨,我们得出了一些重要的结论。首先,应该建立灌溉管理的科学体系,并且将最新的科技手段应用于实践中,提高管理效率和水资源利用效率。其次,我们应该加强对灌区农民的培训,增强他们的水资源管理意识和技能,使他们能够有效地使用水资源。此外,政府部门应该加大对水库灌区的投入,提供必要的基础设施和技术支持,为农民提供更好的生产条件。只有这样,我们才能够实现水资源的可持续利用和农业生产的可持续发展。

参考文献

- [1]张光芹.试析水库灌区农田节水灌溉管理模式[J].南方农业,2022,16(10):201-203.
- [2]张小俊.水库灌区灌溉管理工作存在的问题解析[J].农村实用技术,2021(02):166-167.
- [3]陈彩霞.水库灌溉管理效率提升基本措施研究[J].农业灾害研究,2021,11(01):157-158+160.
- [4]潘春雷.水库灌区灌溉管理研究[J].黑龙江科学,2020,11(08):98-99.
- [5]许楚明.水库工程灌溉管理工作存在的问题与措施分析[J].湖南水利水电,2019(04):116-117.