

基层水利农田灌溉设施的维护与管理策略研究

周 荣

金湖县黎城街道水利服务站 江苏 淮安 211600

摘 要：通过深入探讨了基层水利农田灌溉设施的维护与管理策略。针对当前灌溉设施老化、管理体制不完善、人才技术支持不足以及资金缺乏等核心问题，提出改善灌溉设施、完善管理体制、加强人才培养与技术支持以及拓展资金支持等多方面的策略。通过实施这些策略，旨在提升灌溉设施的运行效率和维护管理水平，保障农业生产的稳定进行，促进农村经济的可持续发展。本文的研究为基层水利农田灌溉设施的维护与管理提供有益的参考和借鉴。

关键词：水利农田；灌溉设施；维护；管理策略

1 基层水利农田灌溉设施的定义

基层水利农田灌溉设施是指位于农村地区，直接服务于农业生产，用于储存、调配、输送及利用水资源以灌溉农田的一系列基础设施。这些设施是农业生产的命脉，对于保障粮食安全和促进农村经济发展具有不可替代的作用。基层水利农田灌溉设施通常包括水源工程（如水库、塘坝、水井等）、输水工程（如渠道、管道等）、配水工程（如闸门、分水闸、量水设施等）以及田间灌溉工程（如滴灌、喷灌、渗灌等现代灌溉系统或传统的沟灌、畦灌等）。这些设施通过科学规划和合理布局，能够高效地利用水资源，满足农作物的生长需求，提高农田的灌溉效率和产量。基层水利农田灌溉设施还承担着防洪、排涝、水土保持等多重功能，对于维护农田生态系统的平衡和稳定也具有重要意义。随着现代农业的发展，这些设施还在不断升级和完善，以适应更高效、更环保的农业生产需求。

2 基层水利农田灌溉设施的作用

2.1 确保农田灌溉水源的稳定供应

基层水利农田灌溉设施的首要作用是确保农田灌溉水源的稳定供应。在农业生产中，水源的稳定性和可靠性直接关系到农作物的生长和产量。基层水利设施，如水库、塘坝和水井等，作为灌溉系统的重要组成部分，具有储存和调节水资源的功能^[1]。它们可以在雨季蓄水，以备旱季使用，确保农田在干旱季节也能得到充足的水分供应。这些设施不仅保障农田的基本灌溉需求，还通过科学的水资源管理，实现水资源的合理分配和利用。通过建设输水工程，如渠道和管道，水资源可以被高效地输送到农田，确保每一块土地都能得到及时、适量的灌溉。这种稳定的灌溉水源供应，不仅提高农作物的生长速度和品质，还减少因缺水而导致的农作物减产和损失。基层水利农田灌溉设施还通过安装闸门、分水闸和

量水设施等配水工程，实现了对灌溉水量的精确控制和调节。这有助于农民根据农作物的生长周期和需水量，制定合理的灌溉计划，从而进一步提高灌溉效率和农作物产量。

2.2 提高农田灌溉效率和农作物产量

基层水利农田灌溉设施在提高农田灌溉效率和农作物产量方面发挥着关键作用。传统的灌溉方式往往存在水资源浪费和灌溉不均匀的问题，导致农作物生长受限，产量下降。而现代基层水利设施通过引入先进的灌溉技术，如滴灌、喷灌和渗灌等，实现了对灌溉水量的精确控制和均匀分配。这些先进的灌溉技术不仅减少水资源的浪费，还提高灌溉效率，使农作物能够充分吸收和利用水分，促进根系发育和养分吸收。由于灌溉更加均匀，农作物的生长更加健壮，产量显著提高。基层水利设施还通过优化灌溉制度，如轮灌、间歇灌溉等，进一步提高灌溉效率和农作物产量。值得注意的是，基层水利农田灌溉设施在提高农田灌溉效率的同时，还通过改善农田土壤环境，提高农作物的生长条件。灌溉设施的完善使得农田土壤更加湿润、肥沃，有利于农作物的生长和发育。这种土壤环境的改善，进一步提升农作物的产量和品质。

2.3 促进农业节水与可持续发展

基层水利农田灌溉设施在促进农业节水与可持续发展方面 also 具有重要作用。随着全球水资源日益紧张，农业节水已成为实现农业可持续发展的重要途径。基层水利设施通过引入先进的节水灌溉技术和设备，如智能灌溉系统、节水灌溉器材等，实现了对灌溉水量的精确控制和智能化管理。这些节水灌溉技术和设备的应用，不仅减少灌溉过程中的水资源浪费，还提高灌溉效率和水资源利用率。基层水利设施还通过推广节水灌溉技术和知识，提高农民的节水意识和节水能力。这有助于形成全

社会共同关注水资源保护、促进农业节水的良好氛围。基层水利农田灌溉设施的建设和完善还促进农业可持续发展。通过优化灌溉制度、改善农田土壤环境等措施,提高农田的生产力和生态功能。这有助于实现农业生产的良性循环和可持续发展,为农村经济的繁荣和农民收入的增加提供有力保障。

3 基层水利农田灌溉设施维护与管理存在的问题

3.1 灌溉设施老化、缺乏维护和更新

基层水利农田灌溉设施在长期使用过程中,普遍面临着设施老化、缺乏维护和更新的问题。由于历史原因和资金投入有限,许多地区的灌溉设施建于上世纪,设计标准和技术水平相对较低,难以满足现代农业生产的需要。随着时间的推移,这些设施逐渐出现老化、损坏和失效的现象,如渠道渗漏、管道破裂、闸门失灵等,严重影响了灌溉效果和水资源利用效率。由于缺乏定期的维护和更新,这些老化设施的问题日益突出,一些地区由于维护资金不足,只能对关键部位进行临时性修补,无法从根本上解决问题^[2]。由于维护技术的落后,一些设施的维护效果并不理想,甚至出现了越修越坏的情况。这种缺乏维护和更新的状态,不仅降低灌溉设施的使用寿命,还加剧水资源的浪费和农田生态环境的恶化。设施老化还带来安全隐患,一些老化的灌溉设施存在结构不稳定、易倒塌等问题,给农民的生产和生活带来了潜在威胁。

3.2 管理体制不完善,责任不明确

在基层水利农田灌溉设施的维护与管理中,管理体制不完善、责任不明确的问题也十分突出。一些地区缺乏统一的管理机构和明确的责任划分,导致灌溉设施的维护与管理存在多头管理、责任不清的现象。这种管理体制的混乱,使得灌溉设施的维护与管理难以形成合力,影响了设施的正常运行和效益发挥。由于责任不明确,一些部门在灌溉设施的维护与管理中存在推诿扯皮、敷衍塞责的情况。这不仅降低设施的维护效率和质量,还加剧设施的老化和损坏。一些地区缺乏有效的监督和考核机制,导致灌溉设施的维护与管理缺乏动力和压力,难以形成长效管理机制。

3.3 缺乏专业技术人员和资金支持

在基层水利农田灌溉设施的维护与管理中,专业技术人员和资金的缺乏也是制约其发展的重要因素。一些地区由于地理位置偏远、经济发展滞后,难以吸引和留住专业的技术人员。这使得灌溉设施的维护与管理缺乏专业的技术支持和指导,难以解决设施运行中的技术难题。资金缺乏也是制约灌溉设施维护与管理的重要因

素,一些地区由于财政困难,难以投入足够的资金用于灌溉设施的维护和更新。这导致设施的维护资金不足,只能进行简单的修补和保养,无法从根本上解决问题。一些地区由于缺乏有效的融资渠道和资金监管机制,使得灌溉设施的维护资金难以得到有效利用。

3.4 农民参与度低,维护意识薄弱

在基层水利农田灌溉设施的维护与管理中,农民参与度低、维护意识薄弱也是不容忽视的问题。一些地区的农民对灌溉设施的维护与管理缺乏足够的认识和重视,认为这是政府和相关部门的事情,与自己无关。这种错误的观念导致农民在灌溉设施的维护与管理中缺乏积极性和主动性,难以形成有效的维护合力。一些农民由于缺乏专业知识和技术,难以参与到灌溉设施的维护与管理中来。这使得设施的运行和维护缺乏农民的有效参与和监督,难以发现和解决设施运行中的问题。一些农民由于缺乏维护意识,对灌溉设施的损坏和破坏行为缺乏制止和举报的积极性,加剧了设施的损坏和老化。

4 基层水利农田灌溉设施维护与管理策略研究

4.1 改善灌溉设施的策略

针对基层水利农田灌溉设施老化、缺乏维护和更新的问题,需要采取一系列策略来改善灌溉设施的状况,应开展全面的灌溉设施普查,摸清现有设施的数量、类型、分布及运行状况,为后续的改善工作提供科学依据。在此基础上,制定详细的设施改善计划,明确改善的目标、任务和时间表。在改善灌溉设施时,应注重技术创新和标准化建设,通过引入先进的灌溉技术和设备,如智能灌溉系统、节水灌溉器材等,提高灌溉效率和水资源利用率。加强灌溉设施的标准化建设,确保设施的设计、制造、安装和运行符合国家标准和行业规范,提高设施的质量和可靠性。还应加强灌溉设施的定期维护和保养,建立设施维护档案,记录设施的维护历史和维护情况,为后续的维护工作提供参考。制定设施维护计划,明确维护的时间、内容、方法和责任人,确保设施得到及时、有效的维护。对于老化严重的设施,应尽快进行更新或改造,以恢复其正常运行和效益发挥^[3]。在改善灌溉设施的过程中,还应注重与农民的合作和沟通。通过宣传和教育活动,提高农民对灌溉设施重要性的认识,引导他们积极参与到设施的改善和维护中来。同时,建立农民参与机制,鼓励农民提出改善建议和需求,为设施的改善工作提供有益的参考。

4.2 完善管理体制的策略

针对管理体制不完善、责任不明确的问题,需要采取一系列策略来完善基层水利农田灌溉设施的管理体

制。首先,应建立健全的管理机构和责任体系,明确各部门的职责和权限,确保灌溉设施的维护与管理得到切实有效的落实。在此基础上,制定详细的管理制度和规范,明确设施的运行、维护、更新和报废等方面的要求,为管理工作提供科学依据。为了加强管理体制的落实和执行力度,应建立有效的监督和考核机制。通过定期检查、评估和反馈等方式,对灌溉设施的维护与管理情况进行监督和考核,确保各项制度和规范得到有效执行^[4]。同时对于存在的问题和不足,应及时进行整改和改进,以提高管理体制的效能和水平。还应加强部门之间的协作和配合,建立部门间的信息共享和沟通机制,加强协作和配合,形成工作合力。通过联合检查、联合执法等方式,共同打击破坏灌溉设施的行为,维护设施的正常运行和效益发挥。在完善管理体制的过程中,还应注重与农民的合作和沟通。通过建立农民参与机制、开展宣传教育活动等方式,提高农民对灌溉设施维护与管理工作的认识和重视程度,鼓励农民提出管理建议和需求,为管理体制的完善提供有益的参考。

4.3 加强人才培养与技术支持的策略

缺乏专业技术人员和技术支持的问题,需要采取一系列策略来加强人才培养和技术支持,应加大人才引进和培养力度。通过提高待遇、优化工作环境等方式,吸引更多的专业人才投身到灌溉设施的维护与管理中来。加强人才培养和培训工作,提高现有技术人员的专业技能和综合素质。为了加强技术支持和创新能力,应加强与高校、科研院所等机构的合作与交流。通过产学研合作、技术引进等方式,引入先进的灌溉技术和设备,提高灌溉设施的科技含量和智能化水平,鼓励技术人员开展技术创新和研发工作,推动灌溉设施的升级和改造。建立技术服务平台和专家咨询机制,通过技术服务平台,为农民提供灌溉设施的技术咨询、故障诊断和维修指导等服务。通过专家咨询机制,为灌溉设施的维护与管理提供专业的技术支持和建议。在加强人才培养与技术支持的过程中,还应注重与农民的合作和沟通。

4.4 拓展资金支持的策略

针对资金缺乏的问题,需要采取一系列策略来拓展

基层水利农田灌溉设施的资金支持。首先加大投入力度,通过增加财政预算、设立专项基金等方式,为灌溉设施的维护与管理提供稳定的资金来源。优化资金分配和使用方式,确保资金能够真正用于灌溉设施的改善和维护。为了拓宽融资渠道,应鼓励社会资本参与灌溉设施的维护与管理,通过建立合理的投资回报机制和风险分担机制,吸引社会资本投入灌溉设施的建设和运营^[5]。加强与金融机构的合作与交流,为灌溉设施的融资提供有力的支持。加强资金监管和审计力度,通过建立健全的资金监管和审计制度,确保资金的使用合规、透明和高效。对于存在的问题和不足,应及时进行整改和改进,以提高资金的使用效益和安全性。在拓展资金支持的过程中,还应注重与农民的合作和沟通,通过建立农民参与机制、开展宣传教育活动等方式,提高农民对灌溉设施维护与管理资金重要性的认识,鼓励农民提出资金需求和建议,为资金支持的拓展提供有益的参考。

结束语

基层水利农田灌溉设施的维护与管理是保障农业生产稳定进行的重要基础。通过实施改善灌溉设施、完善管理体制、加强人才培养与技术支持以及拓展资金支持等策略,可以有效提升灌溉设施的运行效率和维护管理水平。未来,随着科技的进步和农业的发展,基层水利农田灌溉设施的维护与管理将面临更多新的挑战 and 机遇。需要不断探索和创新,为农业生产的可持续发展贡献更多的智慧和力量。

参考文献

- [1]李芳,马萍.节水灌溉技术对农业灌溉效率的影响[J].水电水利,2022,6(11):49-51.
- [2]张宝宇.农田水利灌溉用水效率优化策略探究[J].陕西水利,2023,(09):73-74.
- [3]李舒,王璞.巨野高效节水灌溉技术在农田水利设施上的应用[J].水电站机电技术,2021,044(006):69-71.
- [4]石会琴.农田灌溉管理存在的问题及对策[J].农业科技与信息,2021,(23):103-104.
- [5]李永峰.农田灌溉用水高效利用管理的运用分析[J].农业工程与装备,2021,48(04):48-50+54.