

平原地区农田水利建设与管理途径

赵梅

兴化市海南水利站, 江苏 泰州 225700

摘要：平原地区作为我国重要的农业生产基地，其农田水利建设与管理在保障粮食安全、提升农业生产效率方面发挥着至关重要的作用。然而，由于平原地区特有的地形特点、气候变化以及水资源分布不均等因素，农田水利系统在实际运作中面临诸多挑战。本文综合分析了平原地区农田水利建设的现状与问题，包括灌溉系统老化、设施维护困难、水资源管理不足等，并探讨了优化水资源配置、推广先进灌溉技术、加强设施建设和维护、完善水资源管理制度等有效途径。通过系统地探讨这些问题及其解决对策，本文旨在为平原地区农田水利建设与管理提供科学依据和实践指导，以实现水资源的合理利用和农业的可持续发展。研究表明，只有通过综合措施和科学管理，才能有效提升水利系统的效率，增强其对自然灾害的适应能力，最终保障农业生产的稳定和水资源的可持续利用。

关键词：平原地区；农田水利；建设；管理

Construction And Management Of Farmland Water Conservancy In Plain Area

Zhao Mei

Hainan Water Resources Station, Xinghua, Taizhou, Jiangsu 225700

Abstract： As an important agricultural production base in China, the construction and management of farmland water conservancy plays a vital role in ensuring food security and improving agricultural production efficiency. However, due to the unique terrain characteristics, climate change and unequal distribution of water resources in the plain area, the farmland water conservancy system faces many challenges in practical operation. This paper comprehensively analyzes the current situation and problems of farmland water conservancy construction in the plain area, including the aging of irrigation system, difficulties in facility maintenance and insufficient water resources management, and discusses effective ways to optimize water resources allocation, promote advanced irrigation technology, strengthen facility construction and maintenance, and improve water resources management system. By systematically discussing these problems and their solutions, this paper aims to provide scientific basis and practical guidance for the construction and management of farmland water conservancy in the plain area, so as to realize the rational use of water resources and the sustainable development of agriculture. The results show that only through comprehensive measures and scientific management, can effectively improve the efficiency of water conservancy system, enhance its adaptability to natural disasters, and ultimately ensure the stability of agricultural production and sustainable use of water resources.

Keywords： plain area; farmland water conservancy; construction; manage

引言

平原地区由于其地势平坦和广阔的耕地，历来是我国农业生产的核心区域。农田水利建设在这一地区具有至关重要的意义，它不仅直接影响到农业生产的效率和粮食安全，还关系到区域经济的可持续发展。随着农业现代化进程的推进，平原地区的水利系统面临着越来越复杂的挑战。首先，水资源的分布不均和水质污染问题严重影响了灌溉效率；其次，许多老旧的灌溉设施亟需更新和维护，以提高系统的运行效率；再者，气候变化带来的极端天气事件如洪涝灾害，对农田水利系统提出了更高的要求。面对这些问题，如何科学规划和有效管理农田水利系统，提升其综合运作能力，成为了平原地区农业持续发展的关键。本文将系统探讨平原地区农田水利建设的现状与挑战，分析其主要问题，并提出相应的优化和管理途径。通过深入研究，希望为平原地区的农田水利建设提供科学指导和实践参考，以促进区域农业的可持续发展，保障粮食安全和生态环境的长期稳定。

一、农田水利工程建设与管理中存在的问题

(一) 设计与现实脱节

部分农田水利工程在前期勘察和设计阶段存在不够科学、与实际情况不相符的问题。由于农田水利基础设施涵盖面广,涉及到成千上万的家庭、渠系和耕地,实际情况非常复杂,需求也各有不同。这种情况下,勘察和设计工作往往难以全面考虑所有因素,导致设计阶段的不精准。具体而言,设计往往不能充分反映现场实际情况,可能忽视了一些局部问题或特殊需求,从而导致工程在建设过程中与实际需求脱节,形成了所谓的“半拉子”工程。这类工程由于未能达到设计标准或实际应用效果不佳,最终可能导致设施闲置或浪费资源。此外,不切实际的设计还可能引发一系列问题,例如资源的浪费、维护成本的增加以及对农业生产的负面影响^[1]。部分项目可能在建设完成后无法有效发挥应有的功能,进一步导致农田水利设施的闲置和资金的浪费。这种现象表明,农田水利工程在前期勘察和设计阶段需要更加科学和细致的工作,以确保设计方案能够切实符合实际情况和需求,从而提高工程的整体效益和使用寿命。

(二) 管理体系问题

尽管农田水利工程建设中管理工作的关键作用已得到广泛认可,然而管理人员对管理工作的认知常常模糊不清。在实际操作中,管理工作往往被视为次要任务,相比之下,施工工作更容易受到重视。这种认知偏差导致了管理方面的资源和精力投入不足,从而对工程的进度和质量产生了显著影响。在农田水利工程中,管理工作不仅仅涉及质量控制,还包括施工进度的合理安排以及对周边环境的有效保护^[2]。这些因素共同影响着工程的整体效果。然而,实际操作中,部分管理人员可能仅仅将注意力集中在落实管理制度上,忽视了施工进度安排和环境保护等重要方面。这种偏重会导致工程在实施过程中出现一系列问题,如进度延误、质量不达标或环境破坏等,最终影响工程的综合效益和长期可持续性。此外,管理工作的全面性和系统性也显得尤为重要。管理人员需要在项目的各个阶段都保持高度的关注,从设计、施工到验收,确保各项工作都按照既定标准执行。只有全面落实管理职责,综合考虑各方面的影响,才能保证农田水利工程的顺利进行和优质完成^[3]。

(三) 投资渠道多元化的问题

过去,农田水利工程的投资渠道主要包括四种类型:一是水利行业的专项投资,这主要由水利部门负责,关注水利基础设施的建设与维护;二是国土资源部门的投资,侧重于土地整治和资源开发;三是财政部门的投资,主要用于支持地方政府和相关部门的水利工程项目;四是发改部门的投资,关注于项目的规划和实施进度,确保工程的经济效益^[4]。然而,近年来经过整合,水利工程的投资渠道主要集中为两种:一是水利行业投资,这仍然由水利部门主导,专注于水利设施的技术性和规范性;二是农业投资,主要由农业部门负责,侧重于提升农业生产条件和效率。由于投资渠道和监管部门的不同,这两种投资方式在设计深度、施工质量和验收标准上存在差异。具体来说,水利行业投资侧重于

技术性和专业性,而农业投资则更加关注实际使用效果和经济效益。这种差异导致在一些项目中,尽管在有限的耕地面积上进行了大量投资,但由于标准和效果预期的不同,实际发挥的效益可能未能达到预期。这种现象反映出在整合投资渠道后,尽管资源集中化管理,但仍需要进一步改进和协调,以确保投资效益的最大化^[5]。

(四) 工程维护管理不健全

农田水利工程在建设完成后,往往面临着缺乏有效维修和维护资金的问题。这种情况使得政府管理的水利工程,尤其是那些由地方乡镇或村级管理的项目,常常处于“既管又不管”的状态。结果,许多新建工程在投入使用后,由于缺乏后续与维护,迅速出现破损,未能发挥应有的效益。这种情况导致了大量国家资金的浪费。例如,在一些高标准农田项目区内,虽然设计了许多砂石路以提升交通便利性,但由于设计时未考虑排水沟的设置,导致砂石路在雨天积水严重。农机在湿滑的砂石路面上行驶,容易对路面造成破坏,许多砂石路在建成当年即出现破损,部分路段在使用年限内逐渐恶化,最终恢复到修建前的状态。这不仅浪费了大量国家资金,还未能实现预期的工程效益。造成这一问题的原因主要有三方面:首先,项目在设计和建设阶段未预留后期养护的资金;其次,地方政府由于财政压力大,无法提供足够的维护资金;第三,受益农民对工程维护的意识不足,他们往往认为水利工程的维护是政府的责任,与自己无关。因此,缺乏有效的养护机制和资金支持,使得这些工程的使用效果大打折扣,国家投资的回报率也大幅下降^[6]。

二、平原地区农田水利建设与管理的主要途径

(一) 科学规划和设计

科学规划和设计是确保农田水利工程高效运作的基础。首先,科学规划要求对平原地区的水文气象条件、土壤特性和作物需水量进行详尽的调查和分析,以制定适合的水利方案。这一过程应充分考虑区域水资源的可用性和分布情况,避免过度开发或浪费水资源。其次,在设计阶段,应采用先进的设计工具和技术,如地理信息系统(GIS)和水资源管理系统(WRMS),对工程进行精确建模和优化设计^[7]。这不仅有助于提高设计的准确性,还能确保水利设施的功能和效率。此外,科学规划还需要综合考虑生态环境保护 and 可持续发展,设计时要预留适当的生态调节和恢复空间,确保工程对环境的影响降到最低。有效的规划和设计应包括合理的工程布局、科学的水量调度和明确的建设目标,同时制定详细的施工计划和实施方案。在实际操作过程中,规划和设计还应具备一定的灵活性,以适应可能出现的变化和挑战,如气候异常或资源短缺。科学规划和设计不仅为农田水利工程的成功实施奠定了基础,还能提高工程的投资效益,保障农业生产的稳定和可持续发展。

(二) 推广先进灌溉技术

推广先进灌溉技术对于提高农田水利管理效率和保障农业生产至关重要。先进灌溉技术如滴灌、喷灌和微喷等,能够精准地

控制水量和分配方式，从而有效减少水资源的浪费和提高灌溉效率。滴灌系统通过将水直接输送到植物根部，减少了蒸发和渗漏损失，特别适合于干旱和半干旱地区的作物生长。喷灌系统则通过模拟自然降雨的方式，均匀地覆盖农田，适合大面积作物的灌溉。微喷技术结合了滴灌和喷灌的优点，能够灵活地调整水量和喷洒范围，适应不同作物和土壤条件的需求。这些技术不仅能显著提高水的使用效率，还能改善作物的生长环境，提升农作物的产量和质量^[9]。为推广这些先进技术，政府和相关机构需要采取一系列措施，包括提供技术培训和支 持、设立示范区以展示技术效果、以及通过政策激励鼓励农民采用新技术。同时，还应建立完善的技术服务体系，帮助农民进行技术选型、安装和维护。通过组织培训班、技术交流会等形式，提高农民对先进灌溉技术的认知和接受度。政府还可以提供财政补贴或贷款支持，降低农民的技术引入成本，进一步推动技术的普及和应用。总之，推广先进灌溉技术不仅有助于提高水资源的利用效率，还能推动农业生产的现代化，促进农业的可持续发展。

（三）健全管理体系

为了提升农田水利工程的整体管理水平，建设单位和施工企业应设立独立的管理部门，专责监督和协调工程的各个方面，包括工程质量、进度、安全、资源分配等。这个管理部门应组建一个专业化的团队，确保工程管理工作得到充分关注和资源支持^[9]。具体而言，工程管理部门需要严格审查和监督各项工作，包括对施工过程的监管、工程质量的定期检查、项目进度的跟踪，以及对管理人员的培训和考核等，确保管理制度的有效执行，从而提高工程管理的水平和质量，确保工程按照既定的高标准和高效率完成。独立管理体系的实施具有多方面的优势。首先，它使管理人员能够深入了解工程的各个细节，如工程进展、质量问题和施工困难等，从而能够迅速采取有效措施解决问题，避免延误和损失。其次，设立独立的管理部门有助于提升施工人员对管理制度的重视程度，促使其严格遵守规范，进而提高工程质量和施工效率^[10]。最后，独立管理部门还能够有效追踪项目资金的使用情况，确保投资资金得到合理配置和使用，减少浪费和滥用现象。这种体系不仅有助于提升工程的整体管理水平，还有助于增强工程的透明度和问责制，确保项目能够顺利实施并取得预期效果。

（四）提高农民参与积极性

为了增强农民对农田水利建设的参与积极性，必须完善相关

的参与机制。政府可以建立一套完善的农民参与决策的机制，通过民主议事、征集意见和建议等方式，确保农民能够积极参与到农田水利建设的规划和决策过程中。此外，政府应加强与农民组织和社区的沟通与合作，建立有效的联系渠道，及时了解农民的需求和问题，并提供针对性的解决方案和支持。为了激发农民的积极性，政府还应探索创新的农田水利建设模式。例如，可以将农田水利建设与农民的利益紧密挂钩，通过股份合作、土地流转等方式，使农民成为项目的受益者和参与者。这样不仅能够提高农民对水利项目的投入感，还能确保项目的实际效果。另外，政府应推广先进的农田水利技术和管理经验，提供系统的培训和技术指导，帮助农民提高水利设施的使用效率和管理水平。通过培训，农民可以掌握最新的技术和管理方法，提升对水利设施的维护和管理能力，从而更好地利用水资源。同时，政府可以支持农民组织成立农田水利合作社或合作社联合体，促进资源共享和合作发展。这些合作社可以集中农民的资源 and 力量，提升农田水利建设的效率和效益，增加农民的综合经济收益。

三、结论

通过对平原地区农田水利建设与管理 的深入分析，本文总结了当前面临的主要问题及相应的对策，揭示了科学规划和设计、推广先进灌溉技术、优化管理机制等措施对提升水利工程效果的重要性。研究表明，科学规划和精准设计能够有效提升水利设施的功能和效率，减少资源浪费；先进的灌溉技术，如滴灌和喷灌，能够显著提高水资源的利用效率，改善作物生长条件；完善的管理体系和明确的管理职责是确保工程质量和进度的关键，而农民的积极参与和技术培训则有助于提高工程的实际效果。优化水资源配置、更新和维护灌溉系统、完善防洪排涝体系以及增加资金投入是提升农田水利工程效益的关键对策。综合来看，只有通过系统化的措施，综合考虑技术、管理、政策和参与等方面，才能真正实现农田水利工程的高效运作，保障农业生产的可持续发展。本文的研究为平原地区农田水利建设的优化提供了理论依据和实践指导，强调了科学规划、技术创新和管理完善的重要性，并对未来水利工程的发展方向提出了有益的建议。这些结论和对策的实施，将有助于提高农田水利工程的总体效益，增强其对自然和经济环境变化的适应能力，促进区域农业的长远发展。

参考文献：

- [1] 杨娟革. 浅谈小型农田水利工程对促进渭北平原乡村振兴的重要性 [J]. 杨凌职业技术学院学报, 2023, 22(01): 18-20+38.
- [2] 杨柳柳. 平原地区农田水利规划的布局与工作重点 [J]. 陕西水利, 2021, (04): 231-232.
- [3] 何璟涛. 洛阳地区农田水利建设研究 (1950-1979) [D]. 广西师范大学, 2020.
- [4] 刘佳, 郭旭东, 傅朝康, 等. 淮北平原农业节水灌溉面临的问题和对策 [J]. 治淮, 2020, (03): 68-69.
- [5] 邢礼和. 现代农田水利工程建管模式探究 [J]. 新农业, 2019, (22): 41-42.
- [6] 胡文忠. 对农田水利灌溉中节水措施的探究 [J]. 智库时代, 2017, (10): 227+230.
- [7] 吴雷. 新时期农村小型农田水利建设与管理探讨 [J]. 农民致富之友, 2018, (14): 241.
- [8] 张霞. 平原县农田水利建设与管理探讨 [J]. 山东水利, 2015, (06): 44-45.
- [9] 万军. 小型农田水利工程建设管理存在问题及建议——以赣抚平原灌区为例 [J]. 黑龙江水利科技, 2013, 41(10): 262-264.
- [10] 吕恒心, 朱山涛. 加快推进粮食主产区农田水利建设——湖北省粮食主产区农田水利建设与管理调研报告 [J]. 农村财政与财务, 2011, (12): 4-6.