

# 高标准农田水利工程建设分析

张雨露

厦门仁铭工程顾问有限公司天津分公司 天津 300000

**摘要:** 高标准农田水利工程建设对农业发展意义重大, 关乎农业综合生产能力提升、农业现代化进程推进以及国家粮食安全保障。然而, 当前建设过程中存在诸多问题, 如规划设计不合理、工程质量参差不齐、资金投入与管理不善、技术水平落后以及后期维护管理缺失等。这些问题制约了高标准农田水利工程效益的充分发挥。本文针对这些问题, 提出优化规划设计、强化工程质量管理、加大资金投入与科学管理、提升技术水平、完善后期维护管理机制等对策, 旨在为高标准农田水利工程建设提供有益参考。

**关键词:** 高标准农田; 水利工程建设; 问题; 对策

引言: 农业是国民经济的基础, 高标准农田水利工程建设是农业发展的重要支撑。随着时代发展, 传统农田水利设施已难以满足现代农业需求, 建设高标准农田水利工程成为必然趋势。它不仅能提高水资源利用效率, 增强农业抗灾能力, 还能推动农业规模化、集约化经营。但目前, 高标准农田水利工程建设在规划、质量、资金、技术及维护等方面面临挑战。深入分析这些问题并提出有效对策, 对于提升工程建设质量, 实现农业可持续发展, 保障国家粮食安全具有重要的现实意义。

## 1 高标准农田水利工程建设的重要性

### 1.1 提高农业综合生产能力

高标准农田水利工程通过科学规划与建设, 完善了农田灌溉与排水体系。合理布局的渠道、泵站等设施, 确保了水资源能够精准、高效地输送到农田, 满足农作物不同生长阶段的需求, 有效提高了灌溉保证率。同时, 良好的排水系统能及时排除田间积水, 防止涝灾对农作物造成损害。这不仅改善了农作物的生长环境, 还扩大了适宜种植的区域和作物种类, 增加了农作物的产量和品质, 进而从整体上提升了农业的综合生产能力, 为农业的稳定发展奠定了坚实基础。

### 1.2 促进农业现代化发展

高标准农田水利工程是农业现代化的重要基础设施。它为农业机械化作业提供了便利条件, 平整的土地和完善的灌溉排水系统, 有利于大型农业机械的进出和操作, 提高了农业生产效率。此外, 水利工程建设还推动了农业科技的广泛应用, 如精准灌溉、智能监测等技术的实施, 使农业生产更加科学化、智能化。通过提升农业生产的规模化、集约化和标准化水平, 高标准农田水利工程有力地促进了农业现代化的发展进程, 推动农业向高效、优质、可持续的方向迈进。

### 1.3 保障国家粮食安全

粮食安全是国家安全的重要基础, 高标准农田水利工程在其中发挥着关键作用。稳定的水源供应和良好的灌溉排水条件, 能够有效抵御干旱、洪涝等自然灾害对粮食生产的威胁, 减少粮食因灾减产的风险。同时, 高标准农田水利工程改善了土壤肥力和生态环境, 有利于提高粮食作物的单产和总产。通过建设大面积的高标准农田, 形成稳定的粮食生产基地, 能够确保国家粮食的稳定供应, 增强国家应对粮食安全挑战的能力, 为国家的长治久安和经济社会可持续发展提供有力保障<sup>[1]</sup>。

## 2 高标准农田水利工程建设存在的问题

### 2.1 规划设计不合理

部分高标准农田水利工程项目在规划设计阶段缺乏深入调研与科学论证。对当地的地形地貌、土壤条件、气候特征以及水资源分布等基础情况掌握不精准, 导致规划与实际需求脱节。一些灌溉工程设计未充分考虑农作物种植结构和用水规律, 出现灌溉不均、水资源浪费现象。排水系统规划不合理, 在遭遇暴雨等极端天气时, 无法及时有效排水, 造成农田内涝。此外, 规划设计缺乏前瞻性, 未预留未来农业发展拓展空间, 随着农业规模化、现代化推进, 原有工程难以满足新需求。

### 2.2 工程质量参差不齐

在高标准农田水利工程建设中, 工程质量问题较为突出。一些施工单位为追求利润最大化, 在施工过程中偷工减料, 使用劣质建筑材料, 如采用强度不达标的水泥、钢筋等, 严重影响工程结构的稳定性和耐久性。部分工程存在施工工艺粗糙的问题, 例如渠道衬砌不平整、接口处理不严密, 导致渗漏严重, 降低了灌溉效率。同时, 施工过程中的质量监管不到位, 监理单位未能严格履行职责, 对施工环节的质量把控不严, 未能及

时发现和纠正质量问题。

### 2.3 资金投入不足与管理不善

高标准农田水利工程建设需要大量资金支持,但目前资金投入存在明显不足。一方面,财政资金有限,难以满足大规模工程建设的需求,导致部分项目因资金短缺而无法按计划实施或降低建设标准。另一方面,社会资本参与度不高,由于农田水利工程建设投资回报周期长、收益低,缺乏对社会资本的吸引力。在资金管理方面,存在不规范现象。资金拨付不及时,影响工程进度;资金使用过程中缺乏严格监督,存在挪用、截留资金的情况。

### 2.4 技术水平落后

当前高标准农田水利工程建设中,技术水平落后问题制约了工程质量和效益的提升。在工程设计方面,仍依赖传统的设计方法和理念,缺乏创新性和科学性,难以适应现代农业发展对水利工程的多样化需求。施工技术的更新换代缓慢,一些先进的施工技术和设备未能得到广泛应用,如智能化灌溉技术、新型建筑材料施工工艺等。在工程监测和管理方面,信息化程度低,大多仍采用人工巡查和记录的方式,无法实时、准确地掌握工程运行状况,难以及时发现和处理潜在问题。

### 2.5 后期维护管理缺失

高标准农田水利工程建成后,后期维护管理普遍存在缺失问题。维护管理主体不明确,责任落实不到位,导致工程出现损坏无人修复、设施老化无人更新等现象。缺乏专门的维护管理资金,工程日常的维护、保养和设备更新费用难以保障,使得一些小问题逐渐演变成大故障,影响工程的正常使用。维护管理技术和手段落后,缺乏专业的维护设备和工具,对于一些复杂的工程故障无法及时有效处理。同时,对工程维护管理的监督考核机制不完善,没有建立科学合理的考核指标和奖惩制度,无法充分调动维护管理人员的积极性和主动性,导致工程维护管理工作流于形式,工程的使用寿命和效益大打折扣<sup>[2]</sup>。

## 3 高标准农田水利工程建设的相关对策

### 3.1 优化规划设计

(1) 深入开展实地调研。组建专业团队,全面收集项目区域的地形地貌、土壤特性、气候条件、水资源分布及农作物种植结构等基础信息。运用先进的地质勘探、气象监测等技术手段,精准掌握地质结构、降雨规律等关键数据,为规划设计提供详实可靠的依据,确保规划与实际需求紧密贴合。(2) 强化多学科融合设计。邀请水利、农业、生态、地理等多领域专家共同参与规

划设计,充分发挥各专业优势。从农田灌溉排水、作物需水规律、生态环境保护等多方面进行综合考量,实现水利工程与农业生产的有机融合,提升规划的科学性和合理性。例如,在灌溉设计中,结合农作物生长周期和需水特点,合理确定灌溉方式和水量。(3) 注重规划的前瞻性和灵活性。充分考虑未来农业发展趋势和可能的变化,预留一定的发展空间和调整余地。采用模块化设计理念,使工程各部分既能独立运行,又能根据实际需求进行灵活组合和扩展。同时,建立规划动态调整机制,定期对规划进行评估和修订,及时适应农业发展的新情况和新要求,保障高标准农田水利工程长期发挥效益。

### 3.2 强化工程质量管理

(1) 严格把控材料与设备质量关。在工程建设前,对所需的水泥、钢材、管材等各类建筑材料以及灌溉设备、测量仪器等进行全面市场调研,筛选出质量可靠、信誉良好的供应商。材料与设备进场时,安排专业技术人员依据既定的质量标准和检测流程进行严格检验,对关键材料和设备开展抽样复检,杜绝不合格产品进入施工现场,从源头上保障工程质量。(2) 加强施工过程质量监控。构建全方位、多层次的质量监控体系,在施工现场安排专职质量监督员,对每一道施工工序进行实时跟踪检查。明确各工序的质量标准和操作规范,要求施工人员严格按照规范作业。对于隐蔽工程,在覆盖前必须进行严格验收,确保质量达标后方可进行下一道工序。同时,定期组织质量检查小组对工程进行全面检查,及时发现并解决施工过程中出现的质量问题。(3) 注重质量验收与评估。工程完工后,制定详细、科学的质量验收标准和流程,组织专业人员对工程进行全面、细致的验收。不仅要检查工程的外观质量,还要对工程的各项性能指标进行检测和评估。对于验收中发现的质量问题,要求施工单位限期整改,直至达到质量标准。同时,对工程质量进行综合评估,总结经验教训,为后续工程建设提供参考。

### 3.3 加大资金投入与科学管理

(1) 拓宽资金筹集渠道。除项目自身积累的资金外,积极与金融机构沟通合作,争取低息、长期的贷款支持,以满足工程建设不同阶段的资金需求。同时,鼓励社会资本参与高标准农田水利工程建设,通过合资、合作、独资等多种方式,吸引企业、个人等投入资金,形成多元化的资金投入格局。此外,还可以设立专项奖励基金,对在工程建设中表现突出、为项目带来显著效益的单位或个人给予奖励,激发各方参与投资的积极性。(2) 科学规划资金使用。在项目启动前,制定详

细、准确的资金预算计划,明确各项费用的支出范围和标准,确保资金使用有章可循。根据工程建设的进度和轻重缓急,合理安排资金投放,优先保障关键环节和重要部位的资金需求,避免资金分散和浪费。同时,建立资金使用台账,对每一笔资金的流向进行详细记录,做到账目清晰、透明。(3)加强资金使用监督。成立专门的资金监督小组,定期对资金使用情况进行检查和审计,确保资金使用符合预算计划和相关规定。对资金使用过程中出现的违规行为,如挪用、截留资金等,要及时进行纠正和处理,追究相关人员的责任。通过严格的监督机制,保障资金安全、高效使用,提高资金的使用效益。

### 3.4 提升技术水平

(1)积极引入先进技术与设备。密切关注行业内前沿动态,主动了解并引进如智能灌溉控制系统、高精度土壤水分监测仪等先进技术和设备。智能灌溉系统能依据土壤湿度、作物需水情况自动精准灌溉,避免水资源浪费;高精度土壤水分监测仪可实时反馈土壤水分数据,为科学灌溉提供依据。通过这些先进技术和设备的应用,提升工程建设与管理的智能化、精准化水平。

(2)加强技术人才培养与交流。定期组织内部培训活动,邀请行业专家进行授课,让技术人员学习最新的理论知识和实践技能。同时,鼓励技术人员之间开展经验交流分享会,促进知识和技术的传播与融合。此外,积极与外部科研机构、高校建立合作关系,选派优秀技术人员外出学习交流,拓宽技术视野,学习借鉴先进的技术理念和方法,提升团队整体技术水平。(3)鼓励技术创新与研发。设立技术创新奖励基金,对在工程建设中提出创新性技术方案、解决技术难题的人员给予物质奖励和精神表彰,激发技术人员的创新积极性。鼓励技术人员结合工程实际开展技术研发活动,将新技术、新方法应用到工程建设中,不断优化工程设计和施工工艺,提高工程质量和效益,推动高标准农田水利工程建设技术持续进步。

### 3.5 完善后期维护管理机制

(1)明确维护管理主体与责任。成立专门的维护管理团队,将工程各部分的维护任务细化分解,明确到具

体人员,确保每个环节都有专人负责。比如,指定专人负责灌溉渠道的清理与维修、水泵等设备的保养与检修等。同时,建立责任追溯制度,若某一区域或设备出现问题,能迅速找到相关责任人,避免出现相互推诿的情况,提高维护管理的效率和责任心。(2)建立定期维护与应急处理制度。制定详细的定期维护计划,根据工程运行情况和季节特点,确定不同阶段的维护内容和周期。例如,在灌溉季节前对渠道进行全面清淤,对设备进行调试保养;在非灌溉季节对工程结构进行检查加固。此外,建立应急处理机制,针对可能出现的暴雨、干旱、设备突发故障等紧急情况,制定相应的应急预案,储备必要的应急物资和设备,确保在紧急情况下能够迅速响应,减少损失。(3)加强维护管理监督与考核。设立监督小组,定期对维护管理工作进行检查和评估,查看维护任务是否按时完成、维护质量是否达标。建立科学合理的考核指标体系,将考核结果与维护人员的薪酬、奖励等挂钩,对表现优秀的给予奖励,对不称职的进行处罚,激励维护人员积极履行职责,提高后期维护管理水平<sup>[3]</sup>。

### 结束语

高标准农田水利工程建设是推动农业高质量发展、保障粮食安全的关键支撑。从前期的优化规划设计确保工程与实际需求适配,到强化质量管理筑牢工程根基;从加大资金投入与科学管理保障建设顺利推进,到提升技术水平赋予工程智能化、高效化特质;再到完善后期维护管理机制延长工程使用寿命,每个环节都紧密相连、缺一不可。未来,需持续聚焦这些要点,不断探索创新,以更高标准、更严要求推进建设,让高标准农田水利工程真正成为农业丰收的“稳定器”,为农业现代化和乡村振兴注入源源不断的动力。

### 参考文献

- [1]朱惠英.高标准农田水利工程建设研究[J].乡村科技,2021:97-98.
- [2]侯晓东.高标准农田水利工程建设研究[J].建筑工程技术与设计,2021:5032.
- [3]黄彬.高标准农田水利工程建设探讨[J].中国水运,2021:74-75.