

# 农田水利工程规划设计存在的问题与解决

## Problems and Solutions Existing in the Planning and Design of Farmland and Water Conservancy Projects

韩文迪 朱旭 宋鹏

Wendi Han Xu Zhu Peng Song

新疆鼎和勘测设计院有限公司 中国·新疆 乌鲁木齐 830000

Xinjiang Dinghe Survey and Design Institute Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

**摘要:** 目前,随着中国农田水利工程规划设计的不断发展,农田水利工程建设中有许多问题需要解决。为了从各个角度解决工程建设中存在的问题,可以从增加农田水利工程的投资额,加强管理规划体系的科学性和合理性等方面分析探讨,从而推动中国农田水利工程的可持续发展。

**Abstract:** At present, with the continuous development of the planning and design of irrigation and water conservancy projects in China, there are many problems to be solved in the construction of irrigation and water conservancy projects. In order to solve the problems existing in the project construction from various angles, we can analyze and discuss the investment of irrigation and water conservancy projects and strengthen the scientificity and rationality of the management and planning system, so as to promote the sustainable development of irrigation and water conservancy projects in China.

**关键词:** 农田水利工程; 规划设计; 问题与解决

**Keywords:** irrigation and water conservancy project; planning and design; problem and solution

**DOI:** 10.12346/edwch.v1i3.8408

## 1 农田水利工程规划设计概述

### 1.1 工程产权明确

工程产权明确是指农田水利工程建设完成后,工程所有权、使用权等相关权益的归属和分配得到明确。在规划设计阶段,需要明确工程的产权归属,包括工程的所有者和使用者。一般来说,农田水利工程的所有者可以是政府部门、农民合作社、个人农户等。在明确工程产权时,还需要考虑到合理利益分配的原则,确保工程建设的所有者能够享受到相应的权益,同时也要充分考虑到使用者的需求,让工程能够发挥最大的效益。具体的工程产权归属可以根据实际情况进行协商和确定,一般会通过签订相关的合同和协议来明确各方之间的权益。同时,在工程建设完成后,还需要及时办理相关手续,将工程产权进行登记备案,确保产权得到法律保护<sup>[1]</sup>。

### 1.2 管护职责落实

管护职责落实是指对农田水利工程进行及时有效的管理

和维护工作,确保工程设施的正常运行和良好状态。在农田水利工程规划设计中,需要明确各方的管护职责。一般来说,农田水利工程的管护职责可以包括以下内容:①工程使用方的职责:这是指工程的实际使用者,如农民合作社、农户等。他们需要负责按照规定的方式和要求使用工程设施,并及时进行维修和保养工作,确保工程的正常运行。②监管部门的职责:政府相关部门需要负责对农田水利工程进行监督和管理,包括对工程设施的安全、环境、水质等方面的监测和评估,及时发现问题并采取相应的措施进行处理。③运维单位的职责:一些大型农田水利工程可能会设立专门的运维单位,负责工程设施的日常管理和维护工作,包括巡视、清理、维修等,以确保工程设施的正常运转。④群众参与的职责:农田水利工程的管理和维护不仅依靠政府和相关部门,也需要广大农民积极参与。农民可以通过农业合作社、村民委员会等形式组织起来,共同管理和维护农田水利工程,提高管

【作者简介】韩文迪(1984-),男,中国陕西渭南人,本科,工程师,从事农田水利规划设计研究。

理效益。在实际落实管护职责时,可通过建立完善的管理制度和机制,加强培训和宣传工作,增强各方对农田水利工程管理责任的认识和重视,形成多方协作、共同参与的管理模式,促进工程的可持续发展。

### 1.3 工程管护制度

工程管护制度是指对农田水利工程进行管理和维护的一系列规章制度和操作程序。建立和落实科学规范的工程管护制度,能够提高工程设施的使用效率、延长使用寿命、保障运行安全,并最大限度地发挥工程的效益。其中包括:①巡查制度:规定了对农田水利工程进行巡视、检查和评估的频率和内容,确保及时发现和处理问题。②维修制度:明确了工程设施的日常维修保养措施、周期和标准,包括定期检查、清理、润滑和更换损坏部件等。③应急响应制度:针对突发事件或紧急情况,制定了相应的应急预案和处置措施,并明确各部门和责任人的职责和流程。④水资源管理制度:涉及张弛灌溉、节约用水、排水管理等方面的规定,确保合理使用水资源和防止水污染。⑤水土保持制度:规定了对土壤侵蚀和水土流失进行防治的措施和要求,包括土地平整、排渠疏浚、植树造林等。⑥安全管理制度:确立了工程设施的安全管理要求,包括对于堤坝、闸门、水泵等设备的安全使用、巡检及事故预防措施。这些工程管护制度可以根据具体情况进行制定和调整。在实施过程中,需要加强监督检查,对违反制度的行为进行处罚和整改,以确保制度的有效贯彻落实<sup>[2]</sup>。

### 1.4 农田灌溉制度

农田灌溉制度是指对农田进行水源供应和灌溉管理的一套规章制度和操作程序。制定和落实科学合理的农田灌溉制度,能够提高农田水资源利用效率,确保农作物获得适量的水分,促进农业生产的稳定增长。农田灌溉可根据气候条件、地形地貌和作物需求等因素,确定适合的灌溉方式,如沟渠灌溉、滴灌、喷灌、引洪灌溉等。根据农作物的生长需要和水资源供应情况,制定灌溉计划,包括灌溉时间、频率和水量等。确保灌溉设施的正常运行和有效利用,包括渠道、水闸、泵站、滴灌首部、施肥设施、地理管网和自动化控制设施等的建设、维修和清洁保养。注重合理利用和保护水资源,采取节水措施,如在播种前预留足够的土壤含水量、使用水肥一体化技术等。建立监测系统,对土壤含水量、作物生长情况和水质进行监测,及时调整灌溉计划。制定合理的灌溉收费模式,确保农民合理使用水资源的同时,实现系统的可持续发展。农田灌溉制度的建立需要考虑区域的气候和水资源状况、农作物类型和需水特点、农户的经济承受能力等因素。同时,还需要加强宣传和培训,增强农民的灌溉管理意识和技能,推广先进的灌溉技术和设备,提高农田灌溉效率<sup>[3]</sup>。

### 1.5 基层服务管理

基层服务管理是指在社区、乡村或其他基层组织内对居

民提供各种服务的管理工作。它旨在提供高质量、高效率的服务,满足基层居民的需求和利益,增进社区的发展和居民的福祉。

通过调查问卷、座谈会等方式获取居民的服务需求和意见,针对性地开展服务规划和改进。根据居民需求和预算情况,确定适当的服务项目和活动,制定项目计划和预算,并确保经费使用的公正和透明。为基层服务组织提供足够的工作人员,并进行必要的培训和能力建设,以确保他们具备提供专业、高效服务的能力。将各类服务资源整合起来,形成有效、高效的服务网络,避免重复和浪费,提高资源利用效率。组织不同基层服务组织之间的学习分享与经验交流活动,激发创新思维,提高服务质量和水平。建立监督机制,对基层服务进行定期评估和监督,收集居民反馈意见,改进服务缺陷,提高服务质量。鼓励居民积极参与基层服务管理,通过居民代表会议、志愿者等形式,促进居民参与决策和共同管理,提升服务的针对性和适应性。基层服务管理的目标是为基层居民提供便捷、优质的服务,并加强社会连结,推动社区发展和居民幸福感的提升。

## 2 推进农田水利工程规划设计的积极意义

通过规划设计能够合理配置农田水利工程设施,优化灌溉方式和系统布局,提高灌溉效率,减少水资源浪费,降低用水成本。通过科学的规划设计,能够优化土地利用,提供适量的水源和灌溉条件,促进农作物健康生长,提高产量和品质,增加农民的收入。规划设计中可以考虑抗旱措施,如建设蓄水设施、改善排水条件等,提高农田抗旱缺水能力,减轻干旱等自然灾害对农业生产的影响。合理规划和设计农田水利工程可以通过控制灌溉排水,防止农药和化肥流失,减少水土流失和土壤侵蚀,促进土壤保育和生态环境的改善。农田水利工程建设能够提供就业机会,推动农村经济发展,改善农民生活水平,并间接促进相关产业的繁荣<sup>[4]</sup>。

规划设计可以根据农业产业结构调整需要,合理配置灌溉资源,推动农业现代化进程,提升农村地区的发展水平和竞争力。规划设计可以将农田水利工程与乡村振兴政策有效衔接,支持乡村发展现代农业和特色产业,实施精准灌溉,巩固脱贫攻坚成果。因此,积极推进农田水利工程规划设计对于提高农业生产效益,保护环境和资源,促进农村经济社会发展等方面具有重要意义。

## 3 农田水利工程规划设计中存在的常见问题

### 3.1 尚未充分开展环境勘测工作

在农田水利工程规划设计中,缺乏对工程建设和运行带来的环境影响进行全面、准确评估,容易忽视潜在的生态、水质、土壤等问题,给环境造成潜在的破坏。如果没有进行充分的环境勘测,工程规划设计可能会损害周围土地、水体和生物多样性,破坏自然生态系统的平衡。规划设计中未充

分考虑土壤属性和土地利用问题,可能导致土地荒漠化、土壤侵蚀等问题的发生。如果没有对周边水体进行充分勘测,可能会忽视排放的污水、农药、化肥等对水体的潜在污染风险。

### 3.2 对社区和农民参与不够充分

在农田水利工程规划设计中,对社区和农民参与不够充分可能会缺乏有效的沟通和参与机制,社区和农民在规划设计过程中无法充分表达自身需求和意见,导致他们所在地区的经济发展机会受到限制。规划设计可能忽略了当地农民的实际需要和资源情况,导致工程建设与农田实际情况脱节,无法发挥预期作用。同时,缺乏农民的参与和支持,工程规划不够符合农民的意愿和实际需求,可能导致工程建设难以实施,可行性降低。缺乏对于工程规划设计方向的探讨和沟通,可能产生社区内部的争议和冲突,导致工程实施的延误。

### 3.3 农田水利工程设计存在许多问题和缺陷

农田水利工程设计确实可能存在一些问题和缺陷。如果工程布局不合理可能导致资源浪费、效率低下或者无法满足实际需求。例如,灌溉水源与农田分布不匹配,导致水资源利用不充分或者有浪费;排水系统设计不合理,导致排水不畅或者土壤盐碱化。工程设计方案在技术层面可能存在不到位或不全面的问题。如灌溉系统设计中没有考虑到不同作物的需水量差异,导致部分农田得不到合理的灌溉;抗旱措施设计不完善,使农田抵御干旱的能力不足。设计中未充分考虑到资金的合理分配和管理,导致工程建设过程中出现占用土地补偿不足、施工资金不足等问题。部分农田水利工程设计中忽略了维护和保养的重要性,导致工程长期使用后设施老化、设备损坏或者无法正常运行。设计中对农田水利工程的环境影响评价不足,可能导致工程建设和运行过程中对环境造成负面影响,如水体污染、生态系统破坏等。

### 3.4 缺少科学、合理的管理规划体系

缺乏科学、合理的管理规划体系是农田水利工程设计常见的问题之一。设计阶段未能明确制定科学合理的管理目标,缺乏对工程建设后期的管理考虑和规划,导致工程实施后难以有效管理和操作。设计阶段未与管理层面进行充分沟通和协商,造成规划与实际管理需求之间的脱节。管理层面缺乏有效的指导和决策支持。缺乏明确的管理责任分工和机构设置,导致管理工作无人负责或重叠冲突,影响管理效果。设计阶段未能充分考虑管理所需的数据、信息和技术工具,从而难以进行科学的决策和管理。同时,缺乏有效的监测和评估机制,无法及时掌握工程运行情况,评估工程效果,并根据评估结果进行调整和改进。

## 4 农田水利工程规划设计中存在问题的完善措施

### 4.1 对农田水利工程规划的建设目的、核心思想进行明确

在进行规划设计之前,进行充分调研和勘测,了解该地区的农田水利需求和当前存在的问题,包括灌溉、排水、水资源和作物种植结构等方面。根据调研结果,制定明确的建设目的,例如提高农田水利设施的效率和可持续性、改善农田排水条件、增加节水灌溉覆盖面积等。农田水利工程规划设计应遵循可持续发展原则,注重资源节约、环境保护和社会经济效益的协调。将农田水利工程与周边土地利用、生态保护和社会发展相结合,推动整体规划和利益协调。

### 4.2 加强参与和沟通机制,包括农民和相关利益相关方的参与

建立社区参与机制,包括组织农民代表会议、座谈会等形式,以便他们能够积极参与规划设计的过程,并对设计提出意见和建议。确保农民和相关利益相关方充分了解和理解规划设计的内容、目标和效益,并及时向他们传递相关信息。为农民和相关利益相关方提供必要的培训和宣传,提高他们对农田水利工程规划设计的认识和理解。同时,建立沟通平台,如在线讨论论坛、微信群等,鼓励农民和相关利益相关方之间交流意见、共享经验,并及时回应他们的疑问和诉求。注重与农民和相关利益相关方的合作,充分尊重他们的意见和需求,形成共赢的局面。通过加强参与和沟通机制,能够有效地融入各方的意见和建议,确保规划设计更贴近实际需求,提高工程的可操作性和适应性。

## 5 结语

总之,进行科学合理的农田水利工程规划设计,不仅可以提高农作物的增产和农民的增收,还可以促进农业经济的长期可持续发展。农田水利工程的规划设计,需要对施工质量进行严格把控,是农田水利工程施工质量安全、合理的基础保障,必须对施工质量和施工现场的管理工作加以重点贯彻与落实。

### 参考文献

- [1] 赵振江.农田水利工程规划设计的问题及策略[J].河北农业,2023(4):62-63.
- [2] 赖昌平.小型农田水利工程规划设计问题及注意事项探究[J].工程建设与设计,2022(19):119-121.
- [3] 杨曦.农田水利工程规划设计存在的问题及改善对策[J].南方农机,2022,53(9):83-85.
- [4] 刘丽霞.农田水利工程规划设计的问题及策略[J].农家参谋,2021(15):177-178.