

农田水利工程规划设计存在的问题及改善对策

李伟¹ 鲍磊² 王云³

1. 江苏嘉源建设项目管理有限公司 江苏 宿迁 223800
2. 上海宏波工程咨询管理有限公司 江苏 宿迁 223800
3. 江苏安澜建设项目管理有限公司 江苏 宿迁 223800

摘要: 农田水利工程是农业发展的重要组成部分,其规划设计的合理性和有效性直接影响到农业生产和生态环境。然而,目前农田水利工程规划设计中存在一些问题,如缺乏整体规划、忽视生态环境保护、技术水平落后等。为了改善这些问题,需要采取一系列对策,包括加强整体规划、注重生态环境保护、提高技术水平等。这些对策的实施将有助于提高农田水利工程的质量和效益,促进农业可持续发展。

关键词: 农田水利工程;规划设计;问题;改善对策

引言:农田水利工程是关系国家利益和民生福祉的大事,它对我国农业发展起着举足轻重的作用。实施农田水利工程时,务必做好实地考察、精心设计等环节,施工过程中要严格遵守设计方案及要求,把好质量关,确保每一个施工步骤和现场工作都合规,让农田水利工程能够充分发挥其价值,推动农业生产不断进步,助力美丽乡村的打造。

1 农田水利工程概述

农田水利工程是农业生产中不可或缺的一部分,它通过利用和调控水资源,为农田提供必要的水分条件,保证农作物的正常生长和发育。农田水利工程的规划、设计、建设和管理对于提高农业生产效益、保障粮食安全、促进农村经济发展具有重要意义。农田水利工程主要包括灌溉工程、排水工程、蓄水工程和引水工程等。灌溉工程是通过引水、输水、配水等手段,将水资源输送到农田,满足农作物生长所需的水分。灌溉工程的规划设计应根据当地的自然条件、农业生产需求和水资源状况,合理确定灌溉方式、灌溉制度和灌溉设施,提高水资源利用效率。排水工程是通过排除农田多余的水分,改善土壤水分状况,防止农作物因水分过多而发生病虫害。排水工程的规划设计应根据农田的地形地貌、土壤类型和地下水位等因素,合理确定排水方式、排水沟渠和排水泵站,确保农田排水畅通。蓄水工程是通过建设水库、塘坝等水源设施,储存雨水和地表水,为农田提供稳定的水源。蓄水工程的规划设计应根据当地的水资源状况、农业生产需求和生态环境要求,合理确定蓄水规模、蓄水方式和蓄水设施,提高水资源利用效率。引水工程是通过引水渠道、泵站等设施,将水资源从水源地输送到农田。引水工程的规划设计应根据农田的地理位置、水资源状况和农业生产需求,合理确定

引水方式、引水渠道和引水设施,提高水资源利用效率。农田水利工程的规划设计应遵循科学性、合理性和经济性的原则。农田水利工程的规划设计应充分考虑当地的自然条件和农业生产需求,确保工程的科学性和合理性^[1]。农田水利工程的规划设计应注重经济效益,通过合理的布局 and 结构,提高水资源利用效率,降低工程投资和运行成本。农田水利工程的规划设计应注重生态环境保护,通过合理的水资源利用和水土保持措施,保护水源地和农田生态环境。农田水利工程的建设和管理是保证工程质量和效益的重要环节。在工程建设过程中,应加强施工监督和管理,确保施工质量符合设计要求。在工程运行过程中,应建立健全工程运行和维护管理制度,加强对工程运行和维护人员的培训和管理,确保工程长期稳定运行。同时,还应加强农田水利工程的监督管理,对存在问题的地方及时进行整改,提高工程质量和效益。

2 农田水利工程规划设计存在的主要问题

2.1 缺乏整体规划

农田水利工程规划设计存在的主要问题之一是缺乏整体规划。在实际操作中,经常会出现只重视短期利益而忽视长期规划的情况,导致工程效果不佳,甚至对环境造成负面影响。缺乏整体规划会导致农田水利工程建设随意性和不连贯性。没有整体的规划,设计和建设人员往往只能针对当前的问题进行设计和建设,而无法考虑到整个农田水利工程的长远发展。这样的结果是,建设的工程往往不能很好地协同工作,导致整个系统的效率低下。缺乏整体规划还会导致农田水利工程建设不可持续性。由于没有长远的规划,设计和建设人员往往只关注当前的需求,而忽视了未来的需求。这就会导致建设的工程在未来的运行和维护中出现问题,甚至无

法继续使用。缺乏整体规划还会导致农田水利工程建设成本过高。没有整体的规划,设计和建设人员往往需要进行多次尝试,才能找到最佳的解决方案。这就会导致建设的成本过高,而且建设的工程效果也不一定好。

2.2 忽视生态环境保护

农田水利工程规划设计在推进农业现代化和保障粮食安全方面具有不可替代的作用。然而,在实际规划和建设过程中,忽视生态环境保护的问题较为突出,在规划设计过程中,部分项目忽视了生态环境保护的重要性,导致项目在实施过程中对生态环境造成破坏。例如,一些设计单位在设计渠道、水库等水利工程时,未能充分考虑对周边生态环境的影响,使得施工过程中破坏了植被、土壤结构等生态要素,影响了生态系统的稳定性。在建设过程中,部分施工企业未严格按照设计要求和环保标准进行施工,导致生态环境进一步恶化。例如,在建设过程中,过度开挖、乱倒弃土等现象时有发生,严重破坏了周边生态环境。同时,施工过程中产生的废水、废渣等污染物未得到妥善处理,对土壤、水资源等环境要素造成污染。农田水利工程规划设计中,对生态保护措施的重视程度不够。部分项目在实施过程中,未能采取有效的生态保护措施,如水土保持、生态恢复等,使得生态环境在工程完成后长时间内难以恢复。

2.3 缺乏群众参与

农田水利工程规划设计是一个复杂的过程,需要充分考虑各种因素,如地理、气候、土壤、水资源等。然而,在实际操作中,农田水利工程规划设计存在一些主要问题,其中缺乏群众参与是其中一个重要问题。缺乏群众参与可能导致农田水利工程规划设计的不科学性。因为群众是农田水利工程的直接受益者,他们对工程的诉求和期望最直接、最真实。如果规划设计过程中缺乏群众参与,就可能导致规划方案与实际需求脱节,从而降低工程的科学性、合理性和可行性。缺乏群众参与可能会导致农田水利工程规划设计的盲目性。在规划设计过程中,如果没有充分听取群众意见,就可能无法全面了解群众的需求和期望,从而导致工程盲目建设,无法有效解决实际问题。缺乏群众参与还可能导致农田水利工程规划设计的实施难度增加。因为群众对工程的了解程度有限,如果没有在规划设计阶段充分沟通,可能会导致在工程实施过程中出现抵触情绪,从而影响工程的顺利推进。

2.4 技术水平落后

在技术水平落后的情况下,农田水利工程规划设计往往缺乏科学的设计理念,仅仅依赖于传统经验进行设

计,无法有效满足现代农业生产的需要,也无法有效利用水资源,造成水资源的浪费和环境的破坏。技术水平落后导致农田水利工程规划设计方法不完善,往往采用简单的设计方法,无法充分考虑地形、地质、气候等因素的影响,导致工程效果不佳,甚至出现严重的安全隐患。技术水平落后导致农田水利工程规划设计缺乏先进的技术手段,如遥感技术、地理信息系统、计算机模拟等,无法对水资源进行科学合理的评估和规划,也无法有效监测和管理工程运行情况^[2]。缺乏专业技能和经验,难以胜任复杂的规划设计任务,也难以适应现代农业生产的需要。无法对工程质量、工程安全、水资源利用等方面进行全面监管,导致工程质量和效益无法得到有效保障。

3 改善农田水利工程规划设计的对策

3.1 加强整体规划

农田水利工程规划设计是我国农业基础设施建设的重要组成部分,对于保障农业用水、提高农业产量、促进农村经济发展具有重要意义。然而,当前农田水利工程规划设计存在问题,需要加强整体规划,提高设计质量。在规划设计之前,要充分了解农田水利工程所在地的自然、经济、社会等方面的信息,对工程所涉及的水源、土地、气候、人口、生产方式等进行全面分析。这样,才能使规划设计更符合实际需要,提高设计的科学性和合理性。农田水利工程规划设计不仅要考虑工程本身的建设,还要考虑与相关工程的衔接和配套。例如,要考虑水库、泵站、渠道等设施的布局 and 相互连接,以及与其他农业基础设施的协调。农田水利工程规划设计完成后,要加强工程的监管和评估工作,确保工程按照设计方案实施,及时发现并解决工程实施过程中的问题。还要定期对工程进行评估,根据工程运行情况和社会需求调整设计方案,以提高工程的社会、经济和生态效益。加强农田水利工程规划设计是提高我国农业基础设施建设的关键。只有做好规划设计工作,才能为农田水利工程建设提供科学依据,为农业发展提供有力支持。

3.2 注重生态环境保护

农田水利工程规划设计在注重生态环境保护方面,需要合理开发利用水资源,充分考虑水资源的自然循环和再生过程,保障生态用水的需求,提高水资源利用效率。通过科学的水资源配置,使农田水利工程在满足农业生产需求的同时,减轻对生态环境的影响。在渠道设计中,采用生态渠道的理念,通过优化渠道结构、材料和施工技术,提高渠道的抗冲刷能力,减少泥沙淤积,

降低渠道对周边生态环境的影响。在农田水利工程规划设计中,要充分考虑土壤保护措施,避免过度开发和破坏农田土壤。通过科学的土地利用规划和农田整治,提高土地资源利用效率,保障农田生产力和生态环境质量。在农田水利工程周边区域,加大植被建设力度,提高植被覆盖率,有利于改善区域气候条件,降低水土流失和土地沙化风险,保护生态环境。建立农田水利工程生态补偿机制,对因农田水利工程实施而受到影响的生态环境进行修复和补偿,确保生态环境质量不下降。在农田水利工程规划设计中,要注重生态环境保护,从水资源配置、渠道建设、节水灌溉技术、土壤保护、植被覆盖和生态补偿等方面采取措施,促进农田水利工程与生态环境的和谐发展。

3.3 加强群众参与

农田水利工程规划设计是我国农业发展的重要基础设施,对于保障粮食安全、促进农村经济发展具有不可替代的作用。其中,加强群众参与是一个非常重要的方面。加强群众参与可以提高农田水利工程规划设计的透明度和公开度。通过让群众参与规划设计,可以使规划设计更加贴近实际,更加符合群众的需求和利益。群众参与也可以增强规划设计的合法性和公信力,有利于规划设计的实施和监督。加强群众参与可以促进农田水利工程规划设计的民主化和科学化。群众参与可以充分发扬民主,听取不同的意见和建议,使规划设计更加科学、合理、可行。同时,群众参与也可以促进信息的公开和共享,有利于专家学者和普通群众之间的交流和合作,提高规划设计的水平和质量^[3]。加强群众参与可以促进农田水利工程规划设计的可持续性和社会效益。通过让群众参与规划设计,可以更好地考虑环境保护、资源利用和社会责任等方面的问题,有利于实现可持续发展。同时,群众参与也可以促进社会效益的提高,如增加就业机会、改善民生、促进经济发展等。通过加强群众参与,可以提高规划设计的透明度、民主化、科学性、可持续性和社会效益,有利于实现农田水利工程的高质量发展。

3.4 提高技术水平

改善农田水利工程规划设计的对策有很多方面,其

中提高技术水平是其中一个非常重要的方面。在农田水利工程规划设计中,提高技术水平可以提高工程的效益和质量,同时也可以提高工程应对各种复杂情况的能力。需要引进和推广先进的农田水利工程技术手段和管理方法。这包括现代化的灌溉技术、节水灌溉技术、水资源调度技术等,以及相应的智能化、自动化的管理方法。通过这些技术的应用,可以提高农田水利工程的效率和质量,减少水资源浪费和能源消耗,同时也可以提高工程的抗灾能力和适应性。加强农田水利工程规划设计人员的专业素质和技术水平。规划设计人员的专业素质和技术水平直接影响到农田水利工程的设计质量和实施效果。因此,需要加强对规划设计人员的培训和教育,提高他们的专业素质和技术水平,让他们能够更好地理解和应用各种先进的技术手段和管理方法。还需要加强农田水利工程的科技创新和研发。科技创新和研发是推动农田水利工程技术进步的重要力量。需要加强对农田水利工程科技创新的支持和投入,鼓励企业和科研机构开展科技创新和研发,推动农田水利工程技术的不断提高。需要引进和推广先进的农田水利工程技术手段和管理方法,加强规划设计人员的专业素质和技术水平,加强科技创新和研发,推动农田水利工程技术的不断提高。

结语

总的来说,我国对水利工程的关注度日益提高,其建设规模也在不断扩大。然而,在发展的过程中,水利工程可能会对周围的生态环境造成一定的压力。因此,在进行水利工程建设时,需要融入更多的原则和理念。本文旨在探讨水利工程的合理性及所依据的基本设计原则,以提高我国水利工程的科学性和经济性,进一步推动经济发展和城市化,同时保护我国的环境资源不受损害。

参考文献

- [1]俞和鹏.农田水利工程规划设计中的问题及策略分析[J].居舍, 2021(03):100-101.
- [2]吴玉权.农田水利工程规划设计存在的问题与应对措施[J].农业科技与信息, 2021(01):84-85.
- [3]吴昱.浅谈农田水利工程规划设计[J].价值工程, 2020, 39(14):55-56.