

农村水利工程建设与供水管理

马嘉豪

新疆兵团勘测设计院集团股份有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要:农村水利工程建设作为农村基础设施的关键部分,对农业生产和农民生活至关重要。近年来,农村水利工程建设取得了显著成效,但仍面临设施老化、资金投入不足和规划管理水平不高等问题。探讨农村水利工程建设的重要性,包括促进农业生产和提高农民收入、保障农村饮用水安全等,并提出建设的基本原则和关键要素。在此基础上,着重分析农村水利工程的供水管理,包括基本框架、供水安全保障和服务优化等方面,旨在为农村水利工程的可持续发展提供参考。

关键词:农村水利;建设;供水管理

1 农村水利工程建设现状

农村水利工程建设作为农村基础设施的重要组成部分,直接关系到农业生产和农民生活的用水需求。近年来,随着国家对“三农”问题的重视和投入力度的加大,农村水利工程建设取得了显著成效,但同时也面临一些挑战。在现状方面,农村水利工程建设已经初具规模,涵盖了灌溉、防洪、排涝、生活供水等多个领域。许多地区通过新建、扩建和改造水利工程,有效提高农田灌溉效率,减少了水资源浪费,同时也增强了农村地区的防洪排涝能力。随着农民生活水平的提高,农村饮水安全工程也得到了大力推进,越来越多的农村居民用上了干净、安全的饮用水。然而,农村水利工程建设仍存在一些不容忽视的问题。一方面,部分地区的水利设施老化严重,缺乏必要的维修和更新,导致灌溉效率下降,防洪排涝能力减弱。另一方面,由于资金投入不足,一些急需建设的水利项目难以实施,制约了农业生产的发展和农民生活质量的提升。农村水利工程建设的管理水平还有待提高,部分项目存在规划不合理、管理不到位的问题,影响了水利工程的整体效益^[1]。

2 农村水利工程建设的重要性

2.1 促进农业生产和提高农民收入

农村水利工程建设在农业生产中发挥着举足轻重的作用,是确保粮食安全、提升农业生产效率和增加农民收入的关键因素。在干旱和半干旱地区,灌溉系统的建设直接决定了农作物的生长状况和产量。完善的灌溉系统能够有效调节农田的水分状况,保证作物在生长过程中获得充足且适量的水分,从而提高作物产量和品质。此外,水利设施如水库、塘坝等不仅能够储存雨水,还能在干旱季节进行灌溉,确保农业生产的稳定性。农村水利工程建设还促进了农业种植结构的优化和农业现

代化的进程。通过引入先进的灌溉技术和设备,如滴灌、喷灌等节水灌溉方式,不仅能够大幅度提高水资源利用效率,还能减少灌溉对土地的破坏,保护生态环境。这些技术的应用使得农业生产更加科学、高效,有助于提升农产品的市场竞争力和附加值,进而增加农民收入。在农业生产中,水利设施还发挥着防洪排涝的重要作用。在雨季,通过合理的排水设施,能够及时将农田中的积水排出,防止农作物受灾。这不仅减少自然灾害对农业生产的影响,还保证农民的收入稳定性。

2.2 保障农村饮用水安全和生活质量

农村水利工程建设在保障农村饮用水安全方面同样具有不可替代的作用,随着农村经济的发展和农民生活水平的提高,农村居民对饮用水安全的需求日益迫切。然而,由于地理、气候等因素的限制,一些农村地区面临着水源短缺、水质污染等严峻问题。加强农村水利工程建设,尤其是农村饮水安全工程,成为保障农村居民饮用水安全的必然选择。农村饮水安全工程的建设包括寻找和开发新的水源、建设水处理设施、铺设供水管道等多个方面。通过这些措施,可以确保农村居民能够获得充足、安全、方便的饮用水;农村水利工程建设还能够改善农村地区的生态环境,提升居民的生活质量^[2]。例如,通过建设水库和湿地公园等水利设施,不仅能够增加农村地区的水资源储备,还能为居民提供休闲娱乐的好去处,提升农村地区的宜居性和吸引力。

3 农村水利工程建设的基本原则

3.1 因地制宜,合理规划

由于我国地域辽阔,各地气候、地形、水资源条件差异巨大,因此在水利工程建设中必须充分考虑当地的实际情况,因地制宜地制定建设方案。因地制宜要求在建设农村水利工程时,要对当地的水资源、地形地貌、

气候条件等进行深入调查和分析,确保工程建设的科学性和可行性。例如,在干旱缺水地区,应重点建设蓄水和节水灌溉设施,以提高水资源的利用效率;在降雨充沛但地势低洼的地区,则应注重防洪排涝设施的建设,确保农田不受水患影响;合理规划是因地制宜原则的具体体现。农村水利工程的规划应该具有前瞻性、科学性和可操作性。规划过程中要充分考虑农业生产、农村经济发展以及生态环境保护的需求,确保水利工程建设能够与当地的经济社会发展规划相衔接;规划还要注重工程的可持续发展,避免过度开发水资源,导致生态环境破坏;在规划过程中,还应注重与农民群众的沟通和协调。农民是农村水利工程建设的主要受益者,也是工程建设的重要参与者。因此,规划时要充分听取农民的意见和建议,确保工程建设能够真正符合农民的需求和利益。

3.2 综合考虑,综合效益

农村水利工程建设另一个基本原则是综合考虑,综合效益。这意味着在工程建设中,要全面考虑经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。通过建设水利工程,可以提高农田灌溉效率,增加农业产量,提高农民收入;水利工程的建设还可以促进农村经济的发展,带动相关产业的发展,为农民提供更多的就业机会和收入来源。水利工程的建设可以改善农村地区的生态环境,提高农民的生活质量。例如,通过建设水库和湿地公园等水利设施,可以为农民提供休闲娱乐的好去处,提升农村地区的宜居性和吸引力^[9]。此外,水利工程的建设还可以增强农村地区的防洪排涝能力,减少自然灾害对农业生产的影响,保障农民的生命财产安全;在工程建设中,要注重保护生态环境,避免对水资源和生态环境造成破坏。例如,在建设过程中要采用环保材料和工艺,减少对水体的污染;在运营过程中要加强水质监测和管理,确保水资源的可持续利用。

3.3 持续发展,生态保护

水利工程的建设不仅要满足当前的需求,还要考虑未来的可持续发展。这意味着在工程建设中要注重资源的节约和循环利用,避免过度开发和浪费。水利工程的建设往往会对当地的生态环境产生一定的影响。因此,在工程建设中要充分考虑生态环境的保护和修复工作。例如,在建设过程中要注重保护湿地、水源地等生态系统;在运营过程中要加强水质保护和生态修复工作,确保水利工程的可持续发展。为了实现持续发展,农村水利工程建设还需要注重技术创新和人才培养,通过引进先进的技术和设备,提高水利工程的智能化和自动化

水平;通过培养高素质的技术和管理人才,提升水利工程建设和管理水平和技术水平。这些措施将有助于推动农村水利事业的持续发展和创新升级。

4 农村水利工程建设的关键要素

农村水利工程建设是农村地区经济社会发展的重要基石,对于提高农业生产效率、保障农村饮用水安全、促进农村生态环境改善具有不可替代的作用。在实施农村水利工程建设过程中,水源选择与开发、工程规划与布局、施工技术与质量控制是三大关键要素,它们直接关系到工程的成败与效益的发挥。

4.1 水源选择与开发

水源是农村水利建设的核心,直接关系到工程的可持续性和效益。因此,水源的选择与开发是农村水利建设的第一要务。在选择水源时,应充分考虑当地的气候、地形、地质、水文等因素,以及农业生产、农村生活、生态环境保护等方面的需求。水源应具有良好的水质、稳定的水量、便捷的取水条件,并能够满足工程建设的长远规划;对水源进行科学的评估,包括水资源的可利用量、开采潜力、补给条件等,确保水源的可持续利用。水源开发方面,要根据水源的特性和工程需求,采用合理的开发方式和措施。对于地下水水源,可以通过打井、修建集水井等方式进行开发;对于地表水源,则可以通过修建水库、引水渠、堤防等工程进行开发利用。在开发过程中,注重保护水源地的生态环境,防止水污染和水资源的过度开采。另外,加强水源的监测和管理,建立健全的水源保护制度,确保水源的稳定性和安全性。对于已经开发的水源,定期进行水质监测和水量评估,及时发现问题并采取措施加以解决。

4.2 工程规划与布局

工程规划与布局是农村水利建设的重要环节,它直接关系到工程的建设质量和效益。在规划阶段,要根据当地的经济社会发展规划、水资源状况、农业生产需求等因素,综合确定工程的建设目标、任务、规模和布局。在工程布局上,要注重科学性和合理性。根据地形地貌、水文地质条件、水资源分布等因素,合理确定工程的布局方案,确保工程建设的可行性和效益;充分考虑工程的安全性和稳定性,确保工程在长期使用过程中能够保持稳定和安全。在规划过程中,要注重与相关部门和农民的沟通和协调,充分听取他们的意见和建议,确保工程建设的合理性和可行性。同时加强对规划成果的审核和审批,确保规划的科学性和权威性。

4.3 施工技术与质量控制

施工技术与质量控制是农村水利建设的关键环

节,直接关系到工程的质量和效益。在施工过程中,要采用先进的施工技术和管理方法,确保工程建设的顺利进行。第一,加强施工队伍的建设和管理,提高施工人员的素质和技术水平。通过培训和教育,使施工人员掌握先进的施工技术和质量管理方法,提高施工效率和质量。第二,加强对施工过程的监督和管理,确保施工过程的规范性和科学性。要建立完善的质量管理体系和制度,加强对施工质量检测和评估,及时发现问题并采取解决措施;加强对施工安全的监督和管理,确保施工过程的安全性和稳定性^[4]。第三,加强对施工材料和设备的管理和控制,确保施工材料和设备的质量符合相关标准和要求。要建立健全的材料和设备管理制度和体系,加强对材料和设备的检测和验收,确保它们的质量符合工程建设的需要。

5 农村水利工程的供水管理

5.1 供水管理的基本框架

农村水利工程的供水管理基本框架涉及多个关键方面,包括组织架构、职责分配、资源调配和监督机制。在组织架构方面,农村供水工程需要水行政主管部门、勘测设计单位、监理单位、施工单位等参建各方共同努力,确保各个环节的质量关得到严格把控。职责分配上,各参与方需明确自身的责任,例如设计单位负责前期勘察和设计工作,监理单位负责施工过程中的质量控制,而施工单位则负责具体的施工任务。资源调配方面,要充分考虑水资源的合理利用和分配,确保供水工程的可持续性。监督机制则是保障供水管理有效运行的重要一环,包括对施工过程的监管、对资金使用的审核以及对供水质量的定期检查。

5.2 供水安全保障

供水安全保障是农村水利工程管理的核心内容,它关系到农村居民的饮水安全和健康。为了保障供水安全,需要采取多种措施。第一,加强水质监测和检测,定期对水样进行采集和分析,确保水质符合国家饮用水卫生标准。这包括对微生物指标、毒理指标、感官性状和一般化学指标的全面检测。第二,加强供水设施的维护和保养,确保设备的正常运行和及时更新,减少因设备老化或故障导致的水质问题。此外,还需要建立应急

响应机制,一旦出现水质污染或其他突发事件,能够迅速采取措施进行处理,保障供水安全。第三,通过加强水源地的保护和巡查,防止污染源的入侵,进一步巩固供水安全防线。

5.3 供水服务优化

供水服务的优化是提升农村居民用水体验和生活质量的重要途径,为了优化供水服务,需要从多个方面入手。首先,提高供水工程的运行效率和管理水平,通过采用先进的管理模式和技术手段,降低运行成本,提高供水效率。例如,可以采用智能化管理系统,对供水过程进行实时监控和调度,确保供水的稳定性和可靠性。其次,加强用户服务,建立健全用户反馈机制,及时解决用户在使用过程中遇到的问题,提高用户满意度。这包括设立专门的客户服务热线、定期走访用户了解需求、开展用水安全知识宣传等。还可以推动供水项目的市场化运作,引入社会资本和个人投资,提高供水项目的生命力和竞争力,从而进一步提升供水服务的质量和水平。通过这些措施的实施,可以不断优化供水服务,为农村居民提供更加优质、便捷的供水服务。

结束语

综上所述,农村水利工程建设与供水管理在保障农业生产和农民生活用水方面发挥着不可替代的作用。未来,应继续加大农村水利工程建设投入力度,提升规划和管理水平,优化供水服务,确保农村水利工程的长期稳定运行。同时,应注重生态环境的保护和修复,实现经济效益、社会效益和环境效益的协调发展,为农村地区的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]喻臻.农村水利工程与饮水安全工程建设存在的问题及解决方法研究[J].水上安全,2023(4):128-130.
- [2]秦焕昌.农村水利工程建设与管理的问题及应对分析[J].当代农机,2022(4):70-71.
- [3]王孝亮,王强,金丽.山东省农村供水管理现状与对策研究[J].山东水利,2023(2):11-13.
- [4]王朴.农村饮水安全措施与饮水工程管理分析[J].水电水利,2022,5(11):37-38.