

# 水利技术提升对水利管理水平的影响

刘晓红<sup>1</sup> 张新义<sup>2</sup> 陈加<sup>3</sup>

1. 丰县农水投资开发集团有限公司 徐州淮禹基础工程有限公司 江苏 徐州 221700

2. 江苏省徐州市丰县河道管理处 江苏 徐州 221700

3. 丰县农水投资开发集团有限公司 徐州鑫通市政工程有限公司 江苏 徐州 221700

**摘要:** 随着科技的不断进步,新兴的水利技术为水利管理带来了许多创新和改进。本文简要介绍了水利管理的特点及优化管理水平的意义,分析了水利技术与水利管理之间的关系,并深入探讨了水利技术提升对水利管理水平的影响,以优化水利资源的分配和保护。

**关键词:** 水利技术提升;水利管理;影响

## 引言

水利工程是国民经济发展的重要基础设施,对于保障人民生命财产安全、促进社会经济发展和推动生态文明建设具有重要作用。因此,充分认识水利技术提升对水利管理水平的积极影响,探讨如何提高水利管理水平,对于推动水利事业的现代化发展具有重要意义。

### 1 水利管理的特点及优化管理水平的意义

#### 1.1 水利工程施工管理的特点

水利工程施工管理是指对水利工程施工过程中的各项任务进行计划、组织、协调、控制和监督,以确保项目按时、高质量地完成。其特点主要体现在以下几个方面:(1)水利工程通常在河流、湖泊、海洋等水域进行施工,这些地方的自然环境恶劣,如水流急、地形复杂、气候多变等。施工时需要面对复杂的水文地理环境,给施工带来很大的挑战和难度。(2)水利工程是一项大规模、高技术含量的工程项目,涉及的工程领域广泛,包括土木工程、地质勘探、机械工程等。在施工过程中需要运用多种先进的技术手段,如水工建筑物施工、水利机械安装、水力发电等,对施工技术的要求非常高。(3)水利工程施工周期长,通常需要数年时间才能完成一项大型水利工程。同时,水利工程需要大量的投资,资金来源主要依靠政府投资和银行贷款。因此,施工管理需要充分考虑资金和工期的管理,以保障工程的顺利进行。(4)水利工程施工过程中存在较高的安全风险,如洪水、地震、滑坡等自然灾害以及机械故障、人员操作失误等人为因素都可能对工程安全造成威胁<sup>[1]</sup>。因此,施工管理需要高度重视安全风险,制定完善的安全管理制度和应急预案,确保施工安全。(5)水利工程是一项涉及多方利益的大型工程项目,包括政府、投资者、承包商、当地居民等利益相关方。施工管理需

要充分考虑到各方的利益诉求,协调处理好各方之间的关系,确保工程的顺利实施和社会稳定。

#### 1.2 优化水利管理水平的意义

优化水利管理水平对于促进水利工程可持续发展、保障人民生命财产安全、推动社会经济进步等具有重要意义。具体来说,其意义体现在以下几个方面:第一,优化水利管理水平可以加强对水利工程各个环节的管理,及时发现和解决问题,从而有效提高水利工程质量。通过科学的施工管理,可以确保水利工程的施工符合规范和标准,提高工程的安全性和稳定性,延长工程使用寿命。第二,水利工程施工过程中存在诸多安全风险,如洪水、地震、滑坡等自然灾害以及机械故障、人员操作失误等人为因素。优化水利管理水平可以加强对安全风险的防范和管控,制定完善的应急预案,提高应对突发事件的能力,降低安全风险。第三,优化水利管理水平可以实现水资源的合理利用,提高水资源利用效率。通过加强对水利设施的运行维护,保证水利工程的正常运行,可以提高灌溉和发电等水利服务的效率和质量,促进农业和电力产业的发展。第四,水利工程是国民经济发展的重要基础性设施,优化水利管理水平可以促进社会经济发展。通过提高水利工程的运行效率和服务质量,可以为农业生产提供更加稳定的保障,提高农业生产效率,推动农业现代化。同时,水利工程还为电力产业提供重要的动力来源,促进电力产业的发展,从而推动整个社会经济的进步。第五,水利工程是生态文明建设的重要组成部分,优化水利管理水平可以推动生态文明建设。通过加强对水资源的保护和管理,可以维护水生态系统的平衡,保护水资源和水环境,促进人与自然的和谐发展。

### 2 水利技术与水利管理的关系

水利技术涉及到对水资源的开发、利用和管理,以满足社会的需求。而水利管理则是指对水资源进行有效的规划、组织、协调和监督的过程。首先,水利技术是水利管理的基础。水利技术包括灌溉、排水、防洪和供水等方面的技术手段。这些技术的应用可以改善农田的灌溉条件,提高农作物的产量;解决城市排水问题,减少城市内涝;建立有效的防洪措施,保护人民生命财产安全;提供可靠的供水系统,满足人们的日常用水需求。水利技术的发展和能够有效地支持水利管理的实施,提高水资源的利用效率和管理水平。其次,水利管理需要依赖于水利技术的支持。水利管理涉及到水资源的规划、分配、保护和监测等方面的工作。为了做出科学合理的决策,水利管理者需要了解各种水利技术的特点、应用范围和效果。只有了解到水利技术能够提供的解决方案,才能更好地制定水资源管理的政策和计划。同时,水利管理还需要对水利技术进行监测和评估,以确保其正常运行和有效发挥作用。最后,水利技术和水利管理相互促进、共同发展。水利技术的不断革新和进步为水利管理提供了更多的选择和可能性。新型的灌溉技术可以节约用水,减少水资源的浪费;智能化的供水系统可以实现精确的水资源分配,提高供水的质量和效率。而水利管理的需求也推动了水利技术的创新和改进。在处理水环境问题上,水利管理者的需求促使水利技术研究出更加环保和可持续的解决方案。

### 3 水利技术提升对水利管理水平的影响

#### 3.1 运用新的技术

随着现代科学技术的不断进步,水利工程管理正在逐渐摆脱传统的模式,并开始运用诸多新的技术来提高效率和精准度。其中,RTK技术是一种引人注目的新技术。RTK技术,也被称为实时动态系统,通过与计算机技术的有效结合,可以大幅提升计算机数据测量的精确度。它可以采用动态测量或静态测量的方式,实现实时监视和测量水利工程中的各种数据。相比于传统的静态测量,RTK技术能够弥补其精度上的不足<sup>[2]</sup>。同时,RTK技术具有极强的时效性,通过实时动态监视,工作人员可以随时了解到所测量的信息。这使得他们能够及时做出调整和决策,从而提高工作效率和准确性。此外,RTK技术还可以在在一定程度上节约成本,因为它的快速反馈能力可以避免错误和重复的工作,从而提高资源利用效率。此外,新技术的引入不仅仅局限于RTK技术,还包括诸如GIS(地理信息系统)等,这些新技术的引入为水利工程的勘测和研究工作提供了有力的支持。通过GIS技术,工作人员可以更好地管理和分析空间数据,从

而提高对水利资源的管理和规划能力。

#### 3.2 建立完善的施工技术管理制度

先进的施工技术和管理方法是提高水利工程质量、保障工程安全、提高水资源利用效率、推动社会发展的重要手段。为了有效开展水利工程施工技术管理工作,相关施工单位需要建立完善的施工技术管理制度。首先,施工单位要明确施工技术管理的责任部门和人员,制定明确的职责和任务,对施工技术的设计、实施、监督、验收等环节进行全面管理。同时,要建立问责制度,对技术管理中的失职行为进行追责,确保技术管理工作的有效开展。其次,施工单位要根据工程实际情况和施工要求,制定详细的施工技术规范,明确各项施工技术的操作流程和技术标准。这可以确保施工技术的标准化和规范化,减少因技术问题导致的质量事故。此外,施工单位要建立施工技术监督制度,对施工技术的实施情况进行实时监督,及时发现和解决技术问题。同时,要定期进行技术评估和检测,确保施工技术的符合性和有效性。最后,施工单位要建立施工技术档案管理制度,对施工技术的资料进行收集、整理和保存。这可以为工程验收、质量评定、工程维护等提供可靠的依据,同时也有利于施工技术的传承和发展。

#### 3.3 强化对材料质量的技术控制

在施工过程中,各种建筑材料的质量直接影响着项目的可靠性和持久性。因此,严格监控和控制材料质量是确保工程稳定性和安全性的关键。第一,在材料采购阶段,首先应选择具备良好信誉和经验的供应商。与供应商进行充分的沟通和协商,明确质量要求,并签订明确的合同,以确保材料的质量和交货时间。同时,应建立供应商评估机制,定期对供应商进行质量能力评估和审核,确保他们能够按时提供满足要求的材料。第二,在质量检测环节,应使用先进的检测设备和方法,对每批次材料进行全面的检测和评估。包括外观检查、物理性能测试、化学成分分析等,确保材料的物理性能、化学成分符合规定标准<sup>[3]</sup>。对于特殊要求的材料,还应进行更为严格的检测和评估。同时,应采取有效的样品送检制度,确保送检样品具有代表性。样品在送检前应经过必要的处理和分割,并做好样品标识,以避免样品混淆和误判。最后,在数据分析环节,应建立科学的数据管理系统,对质量检测结果进行统计和分析。通过对数据的监控和分析,可以及时发现材料质量存在的问题,并采取相应的纠正措施。同时,对历史数据进行挖掘和分析,总结经验教训,不断改进质量管理工作。

#### 3.4 加强了灾害管理水平

(1) 新技术在灾害管理中可以提高对水灾和干旱等自然灾害的监测能力。远程传感器的应用使得我们能够实时监测河流水位和降雨情况。通过安装在河流或水库中的传感器,我们可以随时了解水位的变化,并及时采取相应的措施。当水位超过预警线时,系统会自动发送警报,提醒相关人员做好防洪准备工作。这种实时监测的能力可以帮助我们更好地预测洪水的发生时间和范围,从而提前采取措施,减轻灾害造成的损失。(2) 卫星图像技术也为灾害管理提供了强大的支持。卫星图像可以提供全球范围内的高分辨率影像,帮助我们在地表情况进行监测。通过对卫星图像的分析,我们可以获取大范围内的降雨分布情况,进而推测可能发生的洪水风险区域。这项技术不仅能够提供精确的数据,还能够快速更新,以便于我们及时调整防洪措施。(3) 这些新技术的应用对于减轻灾害造成的损失至关重要。通过实时监测河流水位和降雨情况,我们能够及早预警洪水风险,并在洪水来临前采取应急措施,例如疏导河道、加固堤坝等,从而保护人们的生命安全和财产安全。同时,卫星图像的使用也可以帮助我们更好地规划和管理水资源,合理分配水源,缓解干旱引发的危机。

### 3.5 促进水质监测

现代水利技术可以进行水质监测和污染溯源,帮助管理者了解水体的健康状况,并采取必要的措施保护水资源。其中,传感器和分析技术的迅猛发展使得水质参数可以实时、准确地监测。通过部署传感器网络,可以对水体中的溶解氧、pH值、浊度、温度等关键指标进行连续监测,从而为管理者提供详尽的水质数据。一方面,水质监测不仅有助于了解水体的健康状况,还能帮助污染源的溯源。通过分析监测数据,可以确定水体受到的污染物种类和来源。这些信息对于采取相应的措施来防止或减少污染具有重要意义。例如,如果监测数据显示水体中出现了异常浓度的有机物,可以推断可能存在工业排放污染源,进而可以加强监管和治理工作<sup>[4]</sup>。另一方面,通过对长期水质数据的分析,可以揭示水体的季节变化趋势和长期污染累积情况。这些信息可用于评

估水资源的可持续利用性以及确定合适的保护措施。例如,如果数据表明水体的富营养化现象日趋严重,管理者可以采取相应措施,如限制农业排放或提供适当的处理系统,以减轻水体富营养化带来的环境问题。

### 3.6 优化水利技术创新环境

为了优化水利技术创新环境,我们需要与时俱进并转变传统的管理理念。传统的管理理念可能过于保守和固执,不够灵活应对不断变化的技术需求和挑战。因此,我们需要积极引入先进的科学技术和方法,以适应当前水利技术创新的快速发展。其次,正确认识传统技术的局限性也是非常重要的。尽管传统技术在过去的一段时间内发挥了重要作用,但随着社会的不断进步和科技的飞速发展,传统技术可能已经无法满足当下和未来的需求。因此,我们需要深入了解并认识传统技术的局限性,意识到其所面临的挑战,并寻找更先进、高效的替代方案。最后,为了创造良好的水利技术创新氛围和条件,我们需要采取一系列措施。

### 结语

综上所述,水利技术的提升不仅对水利工程实施产生了深远的影响,也极大地改变了水利管理的方式与水平。通过先进技术的运用,我们能够更好地监测、利用和管理水资源,从而提供水、防洪等方面的效率。未来,我们还需要进一步加强技术创新和应用,以有效应对日益严峻的水资源挑战,为人类社会的可持续发展作出贡献。

### 参考文献

- [1]李健龙.水利技术创新对提高水利管理的作用分析[J].智能城市,2021,7(01):81-82.
- [2]秦雪红.如何深化水利技术创新提高水利管理能力[J].科技经济导刊,2020,28(09):232.
- [3]孙海锋.试论如何以水利技术创新提高水利管理[J].四川水泥,2019,(05):127.
- [4]张红敏.水利技术创新对提高水利管理的影响[J].建材与装饰,2020,(18):292+296.