

# 水利工程建设与水利工程管理

陈少卿

正阳县河湖事务中心 河南 驻马店 463000

**摘要:** 水利工程建设与管理是确保水资源合理利用和水利工程长期稳定运行的关键环节。在建设中,应注重科学规划、精心设计和优质施工,确保工程质量和安全。在管理上,需加强后期维护管理,引入信息化管理手段,提高管理效率。通过完善的监管体系、专业的维护团队和先进的技术支持,确保水利工程持续发挥效益,为经济社会发展提供坚实的水利支撑。

**关键词:** 水利工程;建设;水利工程管理

引言:水利工程建设与水利工程管理是水利事业发展的核心要素。随着社会对水资源需求的不断增长,水利工程建设不仅关乎国计民生,更是推动经济社会可持续发展的重要保障。而水利工程管理则贯穿于工程的全生命周期,其有效实施能够确保水利设施的安全运行,充分发挥其防洪、灌溉、发电等多元功能。基于此,加强水利工程建设与管理的研究与实践,对于提升水利事业的整体水平具有重要意义。

## 1 水利工程建设与水利工程管理的重要性

水利工程建设与水利工程管理对于社会稳定以及生态环境保护都具有至关重要的意义。第一,水利工程建设是社会基础设施建设的重要组成部分,对于促进经济发展具有不可替代的作用。水利工程的建设和管理能够调节水资源分布,解决水资源的时空分布不均问题,为农业、工业和生活提供稳定可靠的水源。通过水利工程建设,可以有效地改善农业生产条件,提高农业产量和品质,促进农业现代化;同时,水利工程的建设和管理还能够为工业发展提供必要的水资源和能源支持,推动工业的发展和升级。此外,水利工程的建设和管理还能够带动相关产业的发展,如建筑材料、机械设备等,为经济发展注入新的动力。第二,水利工程管理对于保障水利工程的安全运行和效益发挥具有至关重要的作用。水利工程一旦建成,其安全运行和效益发挥直接关系到人民群众的生命财产安全和社会的经济发展。因此,加强水利工程管理,确保工程设施的安全稳定运行,是保障人民群众生命财产安全和促进经济发展的必然要求。水利工程管理包括对工程设施的维护、保养、检修和改造等方面,通过对工程设施的定期检查和维修,可以及时发现并排除潜在的安全隐患,确保工程设施的正常运行;同时,通过对工程设施的改造升级,可以提高工程设施的效率和性能,进一步发挥水利工程的效益。第三,水利工程建设与水利

工程管理对于生态环境保护也具有重要意义<sup>[1]</sup>。水利工程的建设和管理过程中,需要充分考虑生态环境保护 and 可持续发展的要求。通过科学规划和设计,减少对生态环境的破坏和污染;通过合理调度水资源,保障生态用水的需求;通过加强水污染防治和水生态修复工作,改善水环境质量,维护生态平衡。这些措施的实施,有利于保护生态环境、促进可持续发展。水利工程建设与水利工程管理对于国家的经济发展、社会稳定以及生态环境保护都具有重要意义。我们应该充分认识其重要性,采取有效措施加强水利工程建设与水利工程管理,为我国的繁荣富强和人民的幸福安康做出更大的贡献。

## 2 水利工程建设与管理中存在的问题

### 2.1 规划与设计不合理

在水利工程建设与管理的整个过程中,规划与设计作为项目的起点,其重要性不言而喻。然而,在实际操作中,规划与设计不合理的问题却屡见不鲜,给工程建设和后续管理带来了诸多挑战。水利工程往往涉及复杂的地理环境、气候条件和社会经济背景,如果对这些因素没有进行充分的研究和评估,就可能导致规划设计方案与实际严重脱节。例如,在干旱地区设计需要大量水源的灌溉工程,或在地质条件不稳定的区域设计高坝大库,这样的规划设计方案显然是不切实际的。另外,规划与设计不合理还表现在对工程功能定位的模糊。水利工程的功能定位直接决定了其建设规模、技术标准和投资规模。如果功能定位不明确或过于笼统,就可能导致工程建设规模过大或过小,技术标准过高或过低,从而影响到工程的实际效益和可持续性。

### 2.2 施工管理不规范

水利工程施工队伍中,部分施工人员缺乏专业知识和技能,对施工要求和规范意识不强。这导致在实际施工过程中,可能存在操作不当、违反规范等问题,严重

影响工程质量。施工现场管理缺乏科学、系统的组织、安排与监督,自主性、规范性管理少,应付性大。这导致施工现场秩序混乱,材料堆放无序,设备使用不当,甚至存在安全隐患。在水利工程施工过程中,质量控制手段落后也是施工管理不规范的一个重要表现。部分施工单位为了赶工期或降低成本,可能忽视质量控制,采用低质量的材料和设备,或者采取不规范的施工方法。这导致工程质量难以保证,存在诸多安全隐患。监理单位在水利工程施工过程中扮演着重要的监督角色。然而,部分监理单位存在监督不力的问题。他们可能由于责任心不强、监督能力不足或受利益驱使等原因,对施工现场的违规行为视而不见,甚至与施工单位勾结,共同谋取利益。这导致施工管理问题得不到及时纠正,工程质量难以得到保障。

### 2.3 后期维护管理不到位

在水利工程建设与管理的全过程中,后期维护管理是一个至关重要的环节。然而,在实际操作中,后期维护管理不到位的问题却屡见不鲜,给水利工程的长期稳定运行带来了诸多隐患。(1)后期维护管理不到位表现为对维护工作的忽视。一些水利工程在建成并投入使用后,往往由于缺乏足够的维护资金或维护意识,导致对设施的日常维护和保养工作被忽视。随着时间的推移,设施逐渐老化、损坏,不仅影响了水利工程的正常运行,还可能引发安全事故。(2)后期维护管理不到位还体现在维护人员的专业素质不高。水利工程设施涉及多个专业领域,需要具有专业知识和技能的人员进行维护。然而,在实际操作中,一些维护人员可能缺乏必要的专业知识和技能,无法及时发现和处理设施中存在的问题。这不仅影响了维护工作的质量,还可能给水利工程的稳定运行带来潜在威胁。(3)后期维护管理不到位还可能导致对设施的过度使用或不当使用。一些水利工程在建成后,由于使用单位或个人对设施的使用和维护知识了解不足,可能导致设施的过度使用或不当使用。这不仅加速了设施的老化和损坏,还可能引发安全事故,对人民群众的生命财产安全造成威胁。

## 3 加强水利工程建设与水利工程管理的有效策略

### 3.1 完善规划与设计流程

在水利工程建设与管理的全过程中,规划与设计流程是确保工程质量和效益的基石。为了加强水利工程建设与管理,完善规划与设计流程显得尤为重要。完善规划与设计流程的首要任务是强化前期调研与数据收集。这包括对工程所在地的自然环境、地质条件、水资源状况、社会经济状况等进行全面深入的调查和分析。通过

收集准确、全面的数据,为规划与设计提供科学依据,确保方案符合实际情况,满足可持续发展的要求。在规划与设计过程中,应积极引入先进的设计理念与技术。例如,可以采用生态水利工程的设计理念,将水利工程与生态环境相结合,实现水利工程的可持续发展。同时,还应积极运用新技术、新材料和新工艺,提高水利工程的科技含量和工程质量<sup>[2]</sup>。水利工程建设涉及多个部门和单位,因此需要加强多部门协同与沟通。在规划与设计阶段,应建立多部门协同机制,明确各部门的职责和任务,确保各部门之间的信息畅通和协同工作。同时,还应加强与设计单位的沟通与协调,确保设计方案符合实际需求和技术要求。在规划与设计过程中,应注重风险评估与应对策略的制定。通过对工程可能面临的风险进行全面评估和分析,制定相应的应对策略和措施,降低工程风险,确保工程的顺利实施和稳定运行。

### 3.2 加强施工过程的监管

在水利工程建设与管理中,加强施工过程的监管是确保工程质量和安全的关键环节。(1)明确监管目标与责任。监管目标应确保工程质量、安全、进度和环保等方面的要求得到全面满足。同时,要明确监管责任,确保监管人员能够清晰了解自己的职责和任务,做到责任到人。(2)建立健全监管制度。建立健全的监管制度是加强施工过程监管的基础。这包括制定详细的监管流程和标准,明确监管人员的工作职责和权限,以及制定违规行为的处理办法等。通过制度化的管理,可以确保监管工作的有序进行,减少人为因素的干扰。(3)加强现场监管力度。在施工现场,需要加强监管力度,确保各项施工活动符合规范和设计要求。派驻专业的监管人员:监管人员应具备丰富的专业知识和经验,能够及时发现和解决问题。实行旁站监理:对重要部位和关键工序的施工作业实施连续性的全过程监督、检查和记录,确保施工质量和安全。加强巡视检查:定期或不定期地对施工现场进行巡视检查,发现问题及时处理。(4)加强监管人员的培训。监管人员的素质和能力对监管工作的效果具有重要影响。因此,需要加强监管人员的培训,提高他们的专业素质和工作能力。培训内容可以包括相关法规、技术标准、施工工艺等方面的知识。通过明确监管目标与责任、建立健全监管制度、加强现场监管力度、引入现代科技手段和加强监管人员的培训等措施,可以确保水利工程建设的质量和安

### 3.3 提升后期维护管理水平

在水利工程建设与管理的全过程中,后期维护管理是保证水利工程长期稳定运行、发挥效益的关键环节。

为了提升后期维护管理水平,需要采取一系列深度且有效的策略。水利工程不仅要在建设阶段注重质量,更要在使用过程中进行精心维护,确保其长期稳定运行。因此,相关部门和单位应树立“建管并重”的理念,将后期维护管理纳入水利工程建设与管理的全过程中。建立健全后期维护管理制度包括制定详细的维护计划、明确维护人员职责、建立维护档案等。同时,要制定科学合理的维护周期和频次,确保水利工程设施得到及时有效的维护。提升维护人员的专业素质和技术水平是提升维护管理水平的关键。相关部门应定期组织维护人员进行培训,提高他们的专业知识和技能水平。同时,要加强技术支持,引入先进的维护技术和设备,提高维护工作的效率和质量。为了激发维护人员的积极性和责任心,应建立维护管理考核和激励机制。通过制定科学合理的考核指标和奖励办法,对维护人员进行定期考核和奖励,激励他们更好地履行维护职责。为了及时发现和处理设施故障和隐患,应加强设施监测和预警系统建设。通过安装传感器、建立远程监控中心等手段,实时监测水利工程设施的运行状态,及时发现并处理异常情况。同时,要建立预警机制,对可能出现的故障和隐患进行预测和预警,提前做好应对措施。在后期维护管理中,要注重环保和可持续发展。通过采用环保材料和技术、加强水环境保护等措施,减少水利工程对环境的影响。同时,要注重资源的节约和循环利用,推动水利工程的可持续发展。

### 3.4 引入信息化管理手段

随着信息技术的快速发展,信息化管理手段在水利工程建设与管理中发挥着越来越重要的作用。信息化管理手段能够实现对水利工程建设与管理的全面、高效、精准控制,通过数据化、网络化和智能化的方式,提高管理效率,降低管理成本,确保水利工程的稳定运行。构建完善的信息化管理系统,建立一个集成化的信息平台,将水利工程建设与管理的各个环节进行有机整合,实现信息的共享和协同。通过传感器、遥感技术等手段,实时采集水利工程的各项数据,为管理决策提供数

据支持。利用大数据、人工智能等技术,对采集到的数据进行分析和挖掘,发现潜在问题,提出优化建议。实现信息化管理在各个环节的应用,利用信息化手段进行模拟分析,优化设计方案,提高设计质量。通过信息化管理手段对施工过程进行实时监控,确保施工质量和安全。建立设施监测和预警系统,实现故障预警和快速响应,提高维护效率。最后,加强信息化人才培养和团队建设,培养专业人才,加强对信息化人才的培养和引进,提高水利工程建设与管理团队的信息化素养。建立协作机制,促进信息技术与管理实践的融合,建立跨部门、跨领域的协作机制,共同推动水利工程建设与管理的信息化进程。在引入信息化管理手段的同时,要注重信息安全和数据保护<sup>[3]</sup>。建立完善的信息安全体系,采用加密技术、防火墙等手段保护敏感数据的安全。提升水利工程建设与水利工程的后期维护管理水平需要从多个方面入手,包括明确后期维护管理的重要性、建立健全后期维护管理制度、加强维护人员培训和技术支持、建立维护管理考核和激励机制、加强设施监测和预警系统建设以及注重环保和可持续发展等。这些策略的实施将有助于确保水利工程的长期稳定运行和发挥效益。

### 结语

总之,在深入探讨水利工程建设与管理的重要性后,我们不难发现这两者是相辅相成的。通过科学的建设规划和精细的管理措施,水利工程不仅能够有效保障水资源的安全和高效利用,还能为经济社会发展提供有力支撑。展望未来,我们应继续加强水利工程建设与管理的创新与实践,不断提升水利工程的综合效益,为实现水资源的可持续利用和水利事业的繁荣发展贡献力量。

### 参考文献

- [1]于敏荣.基层水利工程施工管理中存在的问题与对策研究[J].居舍,2020,6(05):161-162.
- [2]刘源.水利工程施工技术管理存在的问题及对策[J].智能城市,2020,6(06):99-100.
- [3]赵贵兰.水利工程财务管理的风向问题与对策[J].中国乡镇企业会计,2020(04):89-90.