

## 水利工程管理中存在的问题及对策研究

张岳<sup>1</sup> 刘茜<sup>2</sup>

1. 陕西省水务集团有限公司, 陕西 西安 710000

2. 陕西省引汉济渭工程建设有限公司, 陕西 西安 710000

**[摘要]**近年来, 全球气候变化、水资源短缺以及自然灾害的频繁发生, 给水利工程管理带来了严峻的挑战。尽管我国在水利工程领域取得了显著成就, 但在实际管理中仍然存在诸多不足。例如, 科学依据的缺乏使得项目规划与设计阶段常常出现问题, 进而导致后续施工中频繁出现缺陷; 施工管理过程中的规范性不足, 直接影响了工程质量; 在资金管理方面, 缺乏有效的监督机制, 造成了资源的浪费; 而在工程运行后的监测与维护环节, 系统性措施的不足使得设施的安全与稳定难以得到保障。为克服这些挑战, 政府及相关机构不断加强对水利工程管理的关注, 致力于通过制度创新、引入新技术及改变管理模式来提升整体管理水平。尽管这一进程面临诸多困难, 但结合实际情况, 深入分析现有问题, 探索有效的对策与措施显得尤为重要。

**[关键词]**水利工程; 项目管理; 问题; 管理对策

DOI: 10.33142/hst.v7i11.14303

中图分类号: TU4

文献标识码: A

## Research on Problems and Countermeasures in Water Conservancy Engineering Management

ZHANG Yue<sup>1</sup>, LIU Qian<sup>2</sup>

1. Shaanxi Water Group Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710000, China

2. Shaanxi Province Hanjiang-to-Weihe River Valley Water Diversion Project Construction Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710000, China

**Abstract:** In recent years, global climate change, water scarcity, and frequent natural disasters have posed severe challenges to the management of water conservancy projects. Although China has made significant achievements in the field of water conservancy engineering, there are still many shortcomings in practical management. For example, the lack of scientific basis often leads to problems in project planning and design stages, which in turn result in frequent defects in subsequent construction; The lack of standardization in the construction management process directly affects the quality of the project; In terms of fund management, the lack of effective supervision mechanisms has resulted in wastage of resources; However, the lack of systematic measures in the monitoring and maintenance process after the operation of the project makes it difficult to ensure the safety and stability of the facilities. In order to overcome these challenges, the government and relevant institutions have continuously strengthened their attention to water conservancy project management, committed to improving the overall management level through institutional innovation, introducing new technologies, and changing management models. Although this process faces many difficulties, it is particularly important to analyze existing problems in depth and explore effective countermeasures and measures based on the actual situation.

**Keywords:** water conservancy engineering; project management; problems; management countermeasures

### 引言

作为国家基础设施的重要组成部分, 水利工程承担着防洪、灌溉、供水等多重职能, 直接影响经济发展与社会民生的稳定。伴随着城市化进程的加速及气候变化带来的挑战, 水利工程在管理上面临的困难愈发加重。在复杂环境中, 高效且规范地管理水利工程, 已成为学术界与实践领域亟需解决的关键课题, 深入探讨水利工程管理中存在的问题, 分析项目规划、施工管理、资金控制及监测与维护等环节所面临的挑战, 从而提出切实可行的对策。这将有助于提升水利工程管理的科学性与规范性, 并为相关政策的制定与实施提供有价值的参考。

### 1 水利工程管理的重要性

水利工程管理在社会发展与经济建设中发挥着至关

重要的作用。伴随全球气候变化与人口增长的加剧, 水资源的合理利用与保护显得愈发迫切。有效的水利工程管理不仅关乎水资源的分配与供应, 还直接影响农业、工业及城市的可持续发展, 通过高效的水利管理, 水资源的优化利用得以确保, 从而稳定农业灌溉、提高农作物产量, 进一步增强粮食安全。水利工程管理与生态环境保护密切相关, 科学的水利规划与管理措施不仅有助于防止水污染, 还能控制水土流失并改善水生态系统的健康状况, 这对于维护生物多样性与提升生态环境质量具有深远意义。

在社会安全层面, 水利工程管理的重要性同样不可忽视, 通过科学管理水利设施, 洪涝灾害的风险得以有效降低, 保障人民的生命财产安全。例如, 在水库、堤坝等设施的运行中, 定期的监测与维护被视为确保安全的重要举

措,这些管理活动不仅减少了潜在的灾害损失,还增强了公众对水利工程的信任与支持。

## 2 水利工程施工管理中存在的问题

### 2.1 项目规划与设计阶段的问题

在水利工程施工管理中,项目规划与设计阶段面临多重挑战。如未及时识别和解决这些问题,将可能对后续实施产生重大影响。其中,环境评估的全面性不足是一个普遍现象,常导致设计方案未能充分考虑水文、气象及生态因素,这种忽视或引发当地生态环境的负面影响,如水源枯竭及生态失衡。在部分水利工程的设计过程中,先进技术与材料未被采用,导致抗风险能力不足。特别是在极端天气事件频发的情况下,这一局限性尤为明显。设计团队的专业性及经验不足,以及跨学科合作的缺失,进一步影响了设计方案的可行性与科学性。关于资金预算的科学性与合理性常常令人担忧,有效的成本控制与资金使用计划的缺乏,使项目在实施过程中容易面临资金短缺,进而影响工程的进度与质量。政府及相关部门在项目审批时,急于求成的心态也常表现出来,导致规划与设计的深度与广度不足。公众参与度的低下同样是一个不容忽视的问题,未能在规划与设计过程中充分吸纳当地居民及相关利益方的意见,常导致项目实施后遭遇反对与抗议,从而影响工程的顺利推进。

### 2.2 施工管理中的问题

在水利工程的施工管理过程中存在多重问题,严重影响工程的进度、质量与安全。其中,施工现场管理的规范性不足是一个主要问题,许多工人对操作流程与安全规程的理解往往不够深入,其原因在于培训与管理的不够到位,这种状况不仅增加了安全事故的风险,还可能导致施工质量下降,从而影响工程的整体效果。材料的采购与使用也显著存在隐患,在部分项目中材料选择时未能严格遵循标准,甚至出现使用劣质材料的情况,这直接导致使用过程中的质量问题,材料的储存与管理漏洞明显,容易造成资源浪费与损耗,进而推高项目的整体成本。控制施工进度同样面临诸多挑战。气候变化、设备故障及人力资源调配等因素,常常导致工期延误。在进度安排上,项目管理者灵活性不足,使得未能及时调整计划以应对突发状况,这种僵化的管理方式不仅影响施工的连续性,还可能导致预算超支。沟通与协调不足也是施工过程中的一个突出问题。设计团队、施工团队与监理单位之间的信息传递往往不够顺畅,导致决策的有效性受到影响。缺乏有效沟通的情况容易引发误解与冲突,进而对工程的质量与进度产生负面影响。因此,亟须关注与改善施工管理中存在的诸多问题。

### 2.3 资金管理与控制的问题

在水利工程的资金管理与控制中存在多种常见问题,这些问题不仅影响工程的正常运作,还可能对项目最终成

果造成严重后果。预算编制的不科学性尤为突出,在许多项目中初期预算时缺乏充分的市场调研与成本分析,导致预算过于乐观,未能充分考虑材料价格波动及人工费用上涨等实际情况,结果在实施过程中频繁出现资金短缺的现象。资金拨付与使用的流程规范性不足,致使资金流转不畅,管理部门与施工单位之间协调得不足,使得资金拨付与实际需求不匹配,从而影响施工进度<sup>[1]</sup>。与此同时,项目的财务监督机制不完善,缺乏有效的监控这容易导致资金的不当使用或贪污行为,加大了项目的财务风险。在项目实施过程中,突发费用的情况时有发生,相关部门对此的应对能力不足,未能及时进行预算调整,这些突发费用的累积不仅影响整体进度,还可能导致其他项目的资金链紧张,从而妨碍水利工程施工的顺利进行。部分项目未能充分利用现代信息技术进行资金管理,造成数据统计与分析不及时,使得决策所依据的信息缺乏准确性,这种信息滞后可能导致管理者在资金控制上的判断失误,进而影响项目的正常推进。因此,水利工程的资金管理与控制亟需引起重视,以确保项目能够在预定时间与预算内顺利完成。

### 2.4 监测与维护管理的问题

在水利工程的监测与维护管理中,面临着一系列亟待解决的问题,这些问题直接影响工程的长期安全性与运行效率。在许多水利工程的设计阶段,未能建立系统的监测方案,导致工程运行过程中缺乏有效的数据支持,这种情况下潜在隐患难以及时识别,增加了事故发生的风险。监测设备的更新与维护不足同样构成重要隐患,在一些项目中使用的监测仪器老化,技术水平低无法提供准确且及时的数据。此外,监测人员的专业技能常常欠缺,缺乏系统培训与实践经验,这使得监测结果的解读与分析存在偏差,难以为决策提供科学依据。维护管理的缺失与不规范,使得许多水利设施在使用过程中逐渐出现老化与损坏,缺乏定期检查与维护,导致许多设施的使用寿命大大缩短,进而影响其正常功能。例如,若水闸、堤坝等关键设施未能得到有效维护,极端天气或突发事件中可能带来严重的安全隐患。在某些项目中,地方政府与社会公众对监测与维护重要性的认识不足,导致缺乏必要的支持与参与。这种状况不仅制约了监测与维护管理的有效性,也使得工程面临更大的风险。因此,亟需重视监测与维护管理中存在的问题,以确保水利工程的安全与稳定运行。

## 3 针对水利工程施工管理问题的对策

### 3.1 加强项目规划与设计的科学性

为了提高水利工程施工管理中规划与设计的科学性,强化项目规划与设计的重要性是不容忽视的。全面的前期调研被认为是成功的基础,项目团队需深入分析区域内的自然环境、社会经济状况及水资源的可持续性,这不仅有助于合理配置资源,还能在设计阶段识别潜在的风险与挑战,进而制定切实可行的方案。在项目设计过程中,现代化设

计软件与技术的运用能够显著提升设计的精度与效率,通过应用 BIM (建筑信息模型) 等先进技术,设计方案得以实现可视化与模拟,帮助团队更深入地理解工程的复杂性,便于进行多维度的评估与优化。此外,各利益相关方的需求与意见的重视,使设计方案能兼顾生态环境保护、社会效益及经济效益,从而提升项目的整体可行性。建立动态监控与评估机制被认为至关重要,以确保项目在各阶段进行实时反馈与调整,这种机制不仅有助于及时发现问题,还能对设计方案进行必要的修改与优化,使项目始终保持在最佳轨道。

### 3.2 提高施工管理的规范化水平

提升水利工程施工管理的规范化水平被认为是确保工程质量与安全的关键所在。制定详尽的施工管理标准与流程显得尤为重要,这些标准需涵盖各个施工环节,包括前期准备、材料进场、实际施工及后期验收等。明确的规范使施工团队能够严格遵循,有助于减少因操作不当而导致的错误,从而提升施工效率。同时,施工现场的管理亟须加强,特别是对人员培训与设备使用的重视,施工人员需接受专业培训,以确保他们熟悉相关技术标准及安全规程。在设备管理方面,定期维护与检修被认为不可或缺,以避免设备故障,确保工程进度不受影响<sup>[2]</sup>。此外,施工团队应关注新技术与新材料的应用,通过不断学习与适应,跟上行业的发展步伐。严格的监督机制被视为提升管理规范化水平的重要措施之一,引入第三方监理机构,对施工过程进行全程跟踪与评估,可以有效确保施工质量符合设计要求。同时,建立定期检查与评估机制,有助于及时发现问题并采取相应措施,避免小问题演变为严重隐患。

### 3.3 完善资金管理与监督机制

完善水利工程的资金管理与监督机制,对于项目的顺利实施及资金的合理使用被认为至关重要。健全的资金管理制度为基础,涵盖资金使用计划的制定、预算的编制与执行过程中的动态监控,科学合理的预算编制不仅能够避免不必要的资金浪费,还能确保资金及时用于项目的关键环节。加强资金使用的监督被视为保障资金安全的重要手段,引入第三方审计机构进行定期审计,有助于有效防止腐败与不当行为<sup>[3]</sup>。此外,资金流向与使用情况应向公众公开,以增强项目透明度,促进社会监督,提高项目的公信力。信息化手段在资金管理中的应用,将显著提升管理效率。例如,建设资金管理信息系统,可以实时跟踪资金使用情况,及时发现并纠正异常,这一系统还能提供数据支持为决策提供依据,使管理层更好地掌握资金使用的整体状况。定期对资金使用效果进行评估,确保资金投入与项目进展相匹配。

### 3.4 强化监测与维护管理措施

强化水利工程的监测与维护管理措施对于工程的长

期安全与稳定至关重要。建立全面的监测体系被视为基础,需对水利设施进行实时监测,采用先进技术,如遥感技术、传感器与数据采集系统,以有效跟踪水位、流量及结构健康状态。这种数据化监测能够及时发现潜在安全隐患,并为科学决策提供强有力的支持。定期维护与检查被认为是确保水利设施正常运作的关键所在,制定详尽的维护计划,包括设备的定期检修与必要的技术改造,有助于显著延长设施的使用寿命。施工团队应接受相关培训以熟练掌握维护技能,及时处理设备出现的小问题,防止小故障演变成大隐患<sup>[4]</sup>。完善的信息反馈机制同样不可忽视,通过建立监测数据与维护记录的联动系统,工程管理者能够清晰了解设施的运行状态,并据此及时调整维护策略,这种动态管理模式提高了应对突发情况的能力,确保工程设施在极端天气或其他不可预见情况下仍能正常发挥作用。对监测与维护工作的组织协调的加强,确保各相关部门通力合作,形成合力。

## 4 结语

在水利工程施工管理中,面对复杂多变的环境与挑战,管理的重要性愈发突出。通过对现存问题的深入分析,可以明显看出,项目规划与设计、施工管理、资金管理及监测与维护等环节均需得到充分关注。针对这些问题提出的对策,如加强科学规划、提升施工管理规范化水平、完善资金监督机制以及强化监测与维护措施,将为水利工程的高效运行与可持续发展奠定坚实基础。展望未来,科技的持续进步将推动水利工程施工管理与时俱进,新技术与新方法的利用将提升管理效率与水平。在科学管理的引领下,水利工程将更有效地服务于社会发展,促进经济繁荣,并实现生态环境的可持续性。因此,推动水利工程施工管理的创新与改革,需依靠相关部门、机构及全社会的共同努力,以确保在面对日益严峻的水资源挑战时,能够更加从容地应对,满足人们的生活与发展需求。

### [参考文献]

- [1]王扬,朱珂. 水利工程建设管理存在的问题及对策[J]. 城市建设理论研究(电子版),2024(12):211-213.
  - [2]王凤军. 水利工程施工管理中存在的问题及对策[J]. 城市建设理论研究(电子版),2024(6):75-77.
  - [3]郭健敏. 水利工程施工管理存在的问题以及解决对策研究[J]. 云南水力发电,2023,39(9):309-312.
  - [4]王军平. 农村水利工程建设管理中存在的问题及对策研究[J]. 新农业,2022(21):95-96.
- 作者简介:张岳(1995.3—),籍贯:陕西礼泉人,学历:硕士研究生,职位:工程师,研究内容:主要从事水利水电工程建设管理工作。