

水利工程建设管理中关键问题探讨

丁欣¹ 马鹏杰²

凤县水利局 陕西 宝鸡 721700

摘要: 水利事业发展的好坏直接关系到我国国民经济的命脉,它是我国社会主义建设中非常重要的一项工程事业。因此一定要注意抓好工程建设管理中的关键和重点问题,只有管理到位才能保证水利工程建设顺利开展并竣工。

关键词: 水利工程;建设管理;关键问题;对策

1 工程简介

陕西省凤县属于秦岭山区县,河流水系发达,现状防洪体系薄弱,洪水灾害严重制约县域社会经济发展,为确保两岸人民生命财产安全,保障农业生产及社会经济快速健康发展,推动实施嘉陵江凤县黄牛铺镇、红花铺镇段防洪治理工程建设。嘉陵江是长江水系中流域面积较大的一条支流,发源于秦岭,嘉陵江源头存在东、西两源。东源起自陕西省凤县西北凉水泉沟,西源起自甘肃省天水市平南川。嘉陵江全长1119km,流域面积159800km²,陕西境内属于嘉陵江上游区,凤县境内河长102km,流域面积2531km²。该项目由凤县水利局主管,凤县河流治理工程项目办公室负责实施,陕西水环境勘测设计研究院负责设计工作,陕西金岸工程项目管理有限公司负责管理服务,陕西正信工程项目管理有限公司担任监理任务,凤县水利工程质量安全监督站负责质量安全监督工作,宝鸡金渭水利工程质量检测有限公司担任工程检测工作。项目分三个施工标段实施,分别由亿洋建设有限公司、陕西千橡汇建设工程有限公司、陕西富源水电工程有限公司承建。工程建设严格执行相关规范标准,严格按照项目法人责任制、工程招标投标制、工程监理制和合同管理制进行管理。项目历时6个月,完成了新修护岸1819.8m,其中红花铺镇区段1360.3m,魏家湾村段完成459.5m,完成投资1000万元。工程建成后有效保障红花铺村55户181人、魏家湾村27户103人的生命财产安全及红花铺村120亩、魏家湾60亩耕地度汛安全,还有力的改善了当地生态自然环境,为农业发展改善生产条件,促进乡村人居环境整洁的同时,也为后期的城市规划和旅游发展奠定了坚实基础。

2 水利工程建设管理

水利工程建设管理是指对水利工程建设项目进行全过程、全方位和全方位的管理工作。它包括项目筹备、设计、施工、验收、运行和维护等阶段的管理。具体来说,水利工程建设管理主要包括以下几个方面。在项

目筹备阶段,需要对工程项目进行可行性和工程设计,确定项目目标和建设方案。管理工作包括项目的规划、选址、立项申报和项目文档的编制等。在工程设计阶段,需要对项目进行详细的设计和相关的技术研究。管理工作包括对设计方案的审查、确定技术指标和标准、与设计单位进行协调等^[1]。在施工阶段,需要对施工单位进行组织、协调和监督,确保施工过程按照设计要求、行业国标规范进行。管理工作包括施工合同的签订、施工进度控制、投资控制、质量的监督和安全管理等。在验收阶段,需要对完成的工程进行检查、检测和评价,判断工程是否符合要求。管理工作包括验收标准的确定、验收记录的编制和验收结论的形成等。在工程投入使用后,需要进行运行和维护管理,确保工程的正常运行和安全性。堤防运行管理工作包括定期的定期巡查、沉降监测、害堤动物排查、超标洪水后的水毁排查,电子检测设施维护和运行管理人员培训等。

3 水利工程建设的特点

水利工程建设具有以下几个特点:(1)长期性和连续性:水利工程建设是长期性的工程,需要耗费较长时间进行规划、设计、施工和运行。同时,水利工程的运行和维护也是一个连续性的过程,需要长期监测和管理。(2)综合性:水利工程涉及水文、水利、土木、机电等多个学科之间的综合运用。特别是河道治理工程,它不仅需要考虑汛期的影响,还要考虑混凝土工程冬季施工受温度限制的影响。(3)风险性:水利工程建设存在一定的风险,包括地质灾害、水灾、污染等。针对这些风险,需要制定相应的应对措施和管理计划,以确保项目的安全和可靠性。(4)大规模和复杂性:水利工程建设通常是大规模的,涉及到大量的土建和机电设备。同时,考虑到水量、水流、水质等因素的变化,工程设计和施工也会比较复杂,需要严格控制各个环节。(5)对环境的影响:水利工程的建设和运行会对周围的环境产生一定的影响,包括土地利用、水资源、渔业、自然

生态等方面。因此,水利工程建设需要充分考虑环境保护和生态恢复的问题,实施可持续发展的原则^[2]。

4 水利工程建设管理工作中存在的主要问题

4.1 落后的水利工程建设管理工作理念

传统的水利工程建设管理中存在着严格的层级结构和指令式的管理方式,决策权集中在高层,下层只负责执行,缺乏有效的沟通和参与机制。这种管理模式不利于发挥团队的创造性和主动性,容易导致信息传递不畅、决策失误等问题。一些管理者对于水利工程建设的情况了解不足,没有建立与实践相适应的管理理念。他们常常依据模板化的标准和约束性的规章制度来开展工作,忽视综合性、创新性和适应性的要求,导致无法解决项目中的具体问题。许多水利工程项目的管理着重于建设过程的控制和完成工期。但在运营和维护阶段,管理者往往不重视持续维护和绩效监控,缺乏长远规划和综合性的管理思维。这导致项目的后期管理不足,运行管理经费落实不到位,监测设备质量下降,年久失修,固定资产浪费等问题。

4.2 不重视水利工程材料的管理工作

水利工程中,材料的选择、采购、储存和使用都是至关重要的环节,直接影响工程的质量和安全性。然而,有些管理者忽视了对材料的管理,导致了以下问题:没有建立完善材料质量管理体系,无法对采购的材料进行严格的质量把控,容易引入质量不合格的材料,对工程质量产生隐患。没有建立合理的材料需求计划和库存控制机制,导致材料的浪费和滞销。一方面,过多的库存造成资金占用和仓储管理成本的增加;另一方面,没有及时补充材料的需求会导致工程延期或质量问题。缺乏标准化的仓储管理程序和设备,材料的摆放、分类、保管等方面无法科学进行,不利于材料的保鲜和管理。没有做好材料的追溯和管理记录,导致材料使用时无法追踪材料的来源和使用情况,不利于对材料的质量和成本进行控制和分析^[3]。

4.3 工程资金管理不到位

在水利工程建设管理工作中,基本均属于民生基础设施类项目,均由政府出资建设,存在着工程资金管理落实不到位的主要问题。(1)资金规划不科学:一些水利工程项目在资金规划方面存在不科学、不合理的问题。项目启动前,缺乏全面的资金需求分析与预测,导致项目立项设计阶段资金缺口的出现。同时,在项目实施过程中,由于资金使用计划不合理,可能出现资金安排不足或资金使用过度等问题。(2)资金计划执行滞后:专项资金计划下达较迟,水利工程特别是河道工程

受汛期影响较大,全年可施工时长前后不足半年,北方山区县海拔较高,冬季混凝土施工受温度影响,前期勘察设计外业耗时较长,导致无法按时完成年度任务。经常存在资金计划执行滞后的问题。(3)资金使用效益低下:一些水利工程项目在资金使用方面效益低下。由于资金使用的盲目性和滥用,项目可能出现低效运转、质量不达标以及设备设施的维护不足等问题,导致投资回报率低。

5 水利工程建设管理优化策略

5.1 创新水利工程建设管理工作技术

为了优化水利工程建设管理工作,可以采取以下策略和创新技术:(1)引入信息化管理系统:建立水利工程建设管理的信息化平台,应用先进的技术手段,包括企业资源计划(ERP)系统、物联网技术、云计算等,实现对项目进度、成本、质量等信息的实时监控和分析,提高管理决策的科学性和准确性。(2)推行项目管理理念:采用现代项目管理理念,建立项目组织、实施、监控和收尾等全过程的规范化管理体系。通过明确项目目标与计划、合理分配资源、建立风险管理机制等措施,提高项目效率、降低成本,实现工程建设的质量和进度控制。(3)强化绩效管理:建立绩效管理考核体系,划定工作职责和指标,定期对水利工程建设管理人员进行绩效评估,激励其在管理工作中的表现。同时,加强对工程质量、安全和环境保护等方面的评估,提高整体建设效果和社会效益。(4)加强数据分析与决策支持:引入大数据分析技术,对水利工程建设过程中的各类数据进行深入挖掘和分析,提供决策支持。通过数据模型和智能算法,预测工程风险、优化资源配置,为决策者提供准确的数据支持,提高管理决策的科学性和准确性。(5)推广BIM技术:采用建筑信息模型(BIM)技术,实现水利工程建设的全生命周期管理。通过BIM技术,实现设计、施工、运维等各个阶段的信息共享和协同,提高沟通和协作效率,减少工程变更和风险,提高工程质量和运营效果。

5.2 提高管理人员和施工人员的综合素质

为了提高水利工程建设管理的效果,需要采取一系列优化策略,其中包括提高管理人员和施工人员的综合素质。首先,要重视对管理人员和施工人员的培训和教育。通过针对性的培训计划,加强管理人员的项目管理知识和技能培养,提高其组织协调能力和沟通协作能力和决策能力。对施工人员进行技术培训,提高他们的技术水平和操作能力,增强他们的安全意识和质量意识。其次,要加强管理人员和施工人员的综合素质培养。除

了专业技术能力之外, 管理人员需要具备良好的沟通能力、团队合作能力、问题解决能力和创新意识, 以应对复杂多变的工程管理环境。施工人员需要具备良好的职业道德素质、安全意识和质量意识, 保证施工质量和安全。另外, 要建立健全的绩效评估机制, 激发管理人员和施工人员的积极性和创造力^[4]。通过制定明确的工作目标和指标, 对管理人员和施工人员的工作业绩进行定期评估, 并采取相应的激励措施, 如薪酬激励、晋升机会等, 促使他们不断提升自身素质和工作能力。最后, 要加强沟通与协作。建立良好的沟通渠道和机制, 加强管理人员与施工人员之间的沟通与协作, 实现信息的及时传递和共享。通过多方沟通和协作, 加强团队的凝聚力和合作精神, 共同推动水利工程建设管理的优化和进步。

5.3 强化水利工程材料的管理工作

为了优化水利工程建设管理, 强化水利工程材料的管理工作至关重要。建立规范的材料采购、验收、入库、分发和使用的管理制度和流程, 确保每一道环节都符合标准和规范要求。建立严格的供应商评估机制, 选择可靠的供应商, 并与其建立长期合作关系。对进场的材料进行质量把关, 并建立清晰的质量验收标准和程序。建立合理的材料采购计划, 统一采购渠道, 降低采购成本和材料浪费。与供应商进行价格谈判, 争取更优惠的价格和服务。根据项目进度和需求, 合理规划和控制材料库存, 避免过多或过少的库存。建立材料的分类、标识和定期盘点制度, 确保材料的准确和及时管理。制定材料使用规范和操作指南, 明确材料使用的标准和要求。加强对施工人员的培训, 提高他们的材料使用意识和技能, 防止材料的滥用和浪费。对于每一批次的材料, 建立完整的追溯和管理记录, 包括材料来源、使用情况和质量反馈等, 便于问题溯源和质量分析。

5.4 加强监督和评估

为了优化水利工程建设管理, 加强监督和评估是非常重要的策略。(1) 建立健全的监督机制: 建立独立的监督机构或部门, 负责对水利工程建设过程进行监督和

检查。监督机构应具备专业的技术和管理能力, 能够对工程实施过程中的各个环节进行跟踪检查, 确保符合规范和标准要求。(2) 加强现场监督和巡查: 加大现场巡查力度, 定期对工程施工现场进行实地检查, 发现问题及时整改, 确保工程质量和安全。同时, 要加强材料和施工过程的抽样检测, 确保符合质量和环境要求。

(3) 强化第三方评估和审计: 委托第三方机构进行水利工程建设过程的评估和审计工作, 对工程的进度、成本、质量等进行全面的评估和审查, 提供客观的意见和建议。这有助于发现问题, 完善管理, 并提高工程的整体效益。(4) 建立绩效评估机制: 制定绩效评估指标和标准, 对水利工程建设管理人员和施工单位进行绩效评估, 并将评估结果作为重要的决策依据。透明化评估过程, 激励优秀绩效, 惩罚不良绩效, 以推动管理水平的提升。(5) 建立建设项目档案和数据库: 建立水利工程建设项目的档案和数据库, 记录工程的整个生命周期, 包括设计、施工、验收和运维等各个阶段的信息。这有助于事后追溯和问题解决, 并为类似工程的管理提供经验和参考。

结束语

总而言之, 水利工程是一项较为综合性的建筑工程, 相关工作人员不仅需要具备专业的水利工程建设管理知识, 还需要时刻掌握现代化社会发展的技术动向, 才能够根据社会发展需求将水利工程建设管理技术进行积极的创新与改革。

参考文献

- [1]王新斌,杨道坡.水利工程施工管理中存在的问题及优化措施[J].工程技术研究,2021,6(17):215-216.
- [2]高小平.水利工程施工管理中存在问题及解决措施分析[J].农业灾害研究,2021,11(01):186-187.
- [3]王立帅.水利水电建筑工程施工过程中安全管理问题及其对策研究[J].水利水电快报,2021,42(S1):62-63,66.
- [4]张琳琳.BIM技术在水利水电工程施工安全管理中的实践应用研究[J].工程建设与设计,2022(03):229-231,237.