

水利水电工程项目管理的问题及优化方案

杜守波 陆旭东

盱眙县桂五水库管理所 江苏 淮安 211700

摘要：水利水电工程在能源供应、防洪灌溉、水资源调配等多方面发挥着极为关键的作用，是推动社会经济稳定发展的重要基础设施。本文聚焦水利水电工程项目管理，先是概述水利水电工程，阐述其定义、特点、作用意义以及项目类型与规模等内容。随后深入分析当前项目管理存在的系列问题，涵盖制度不完善、管理人员不尽责，施工方操作不规范，材料与设备质量存隐患，人员管理与培训不足等方面。针对这些问题，提出对应的优化方案，如完善管理制度、规范施工、健全管理机制、把控质量及强化人员管理与培训等，旨在提升水利水电工程项目管理水平，保障工程高质量开展。

关键词：水利水电；工程项目管理；问题；优化方案

引言：在当今社会，水利水电工程的重要性愈发凸显，其在防洪、发电、灌溉等诸多方面都发挥着关键作用。然而，随着工程建设不断推进，项目管理方面暴露出诸多问题，影响了工程的质量、进度与效益。从制度的欠缺到施工的不规范，从物料设备质量把控不严到人员管理短板，这些问题亟待解决。因此，深入分析水利水电工程项目管理中的问题并探寻优化方案，对于推动水利水电工程良好发展有着重要且紧迫的现实意义。

1 水利水电工程概述

1.1 水利水电工程的定义与特点

水利水电工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水，以达到除害兴利目的而修建的工程。其具有多方面特点，首先是综合性强，涉及水利学、土木工程、电气工程等多学科知识的交叉应用。其次，建设周期长，从规划、设计到施工、竣工往往历经数年甚至更长时间。再者，工程规模宏大，像大型水电站的大坝、厂房等设施占地面积广且结构复杂。此外，水利水电工程对环境影响深远，既可能改善局部生态，如形成人工湖泊改善小气候，也可能因蓄水、引水等改变河流生态系统，具有很强的系统性与复杂性。

1.2 水利水电工程的作用与意义

水利水电工程在国民经济和社会发展中有着不可替代的作用与意义。在防洪方面，通过水库蓄水调节洪峰流量，有效减轻洪水对下游地区的威胁，保护人民生命财产安全和城市乡村的稳定发展。于发电而言，水能转化为电能，为工业生产、居民生活提供清洁且可再生的电力资源，减少对传统化石能源的依赖，助力节能减排目标的实现。在灌溉上，可将水资源合理调配到干旱地区，提高农作物产量，保障农业的可持续发展，促进粮

食安全，还能改善航运条件，发展水产养殖等，带动相关产业繁荣，推动区域经济的全面进步

1.3 水利水电工程项目的类型与规模

水利水电工程项目类型丰富多样。按功能可分为防洪工程，如堤防、分洪闸等；灌溉工程，包含渠道、泵站等；发电工程，例如各种类型的水电站；供水工程，为城市和农村提供生活及生产用水。从工程形式上看，有大坝工程，如混凝土重力坝、拱坝等不同结构类型；还有引水工程、输水工程等。其规模差异巨大，小型水利水电工程可能服务于一个村庄或小型区域，投资较小、设施简单；而大型水利水电工程如三峡工程，是世界上规模最大的水利枢纽之一，集防洪、发电、航运等多种功能于一身，投资巨大、技术复杂、施工难度高，对全国乃至全球的能源、水利等格局都有着深远的影响^[1]。

2 水利水电工程项目管理的问题分析

2.1 制度不完善，管理人员不尽责

在水利水电工程项目管理中，制度层面存在诸多缺陷。项目管理的流程制度不够清晰明确，各部门之间的职责划分模糊，导致在工程推进过程中容易出现推诿扯皮现象。例如在工程变更管理方面，缺乏严谨规范的审批流程，随意性较大，影响工程进度与成本控制，考核监督制度不健全，对于管理人员的工作成果难以进行客观公正的评价与约束。部分管理人员责任心严重缺失。一些管理人员缺乏对项目整体把控的意识与能力，在制定施工计划时考虑不周，致使计划频繁变更。还有些管理人员对施工现场监管不力，对施工人员的违规操作视而不见，甚至为了追求短期利益而忽视工程质量与安全标准，如在隐蔽工程验收环节敷衍了事，为工程留下严重隐患，极大地影响了水利水电工程的顺利开展与最终

品质。

2.2 施工方不规范

施工方的不规范行为在水利水电工程建设中较为突出。施工工艺常常不达标,在混凝土浇筑过程中,未能严格按照配合比进行搅拌,导致混凝土强度不符合设计要求;在基础处理时,对地基的夯实度不够,影响整个工程结构的稳定性。施工流程也存在混乱现象,各工序之间衔接不合理,例如在水利设施的安装环节,没有按照先机械安装后电气调试的顺序进行,容易造成设备损坏与安全事故。施工方的安全意识淡薄,施工现场的安全防护设施设置不足,如高处作业区域的防护栏安装不牢固或缺失;对施工人员的安全教育培训流于形式,施工人员在作业时不佩戴安全防护用品的情况屡见不鲜。

2.3 材料与设备质量问题

材料质量问题是水利水电工程项目管理的一大困扰。部分材料供应商为了获取高额利润,以次充好。例如在钢筋供应中,将不符合国家标准的劣质钢筋混入其中,这些钢筋的屈服强度和抗拉强度远低于设计要求,容易导致水利工程结构在承受荷载时发生变形甚至断裂。一些材料在运输与存储过程中缺乏妥善管理,如水泥受潮结块,其活性降低,影响混凝土的凝结硬化效果,进而影响工程质量。设备质量方面同样不容乐观。一些水利水电工程专用设备,如大型水泵、水轮机等,在采购时没有严格把控质量关,设备存在设计缺陷或制造工艺粗糙的问题,在运行过程中频繁出现故障。而且设备的售后服务不到位,一旦出现问题,维修不及时,导致工程停工待产,增加了工程成本,延误了工程进度,给水利水电工程的建设带来诸多不利影响^[2]。

2.4 人员管理与培训不足

水利水电工程项目人员管理面临诸多挑战。人员结构不合理,专业技术人员与普通工人比例失调,在一些关键技术岗位上缺乏经验丰富、技能精湛的人才,导致工程技术难题难以有效解决。同时,人员流动性大,尤其是一线施工人员,频繁的人员更替使得施工队伍缺乏稳定性和凝聚力,新入职人员需要花费大量时间适应工作环境和工程要求,影响施工效率。人员培训工作严重不足。对于新入职员工,缺乏系统全面的入职培训,使其对水利水电工程的施工规范、安全要求等了解甚少。在职人员的继续教育与技能提升培训也很少开展,导致员工知识结构老化,无法及时掌握新的施工技术和管理方法。

3 水利水电工程项目管理的优化方案

3.1 完善项目管理制度

(1) 应明确清晰的管理流程,从项目的规划立项、设计审核、施工监管到竣工验收等各个环节,详细规定具体操作步骤与负责部门,确保各部门各司其职,避免职能交叉与空白。例如,建立专门的工程变更审核小组,严格规范变更申请、评估与审批流程,防止随意变更导致成本失控与进度延误。(2) 构建健全的考核监督机制。制定科学合理的考核指标,涵盖工程质量、进度、安全、成本控制等多方面,定期对管理人员与施工团队进行量化考核,强化监督力度,设立独立的监督岗位或引入第三方监督机构,对项目全过程进行动态监督,及时发现并纠正违规行为与管理漏洞。(3) 完善沟通协调制度。搭建高效的信息共享平台,促进设计方、施工方、监理方等各方之间的实时沟通,及时解决工程中出现的技术难题、资源调配等问题,保障项目顺利推进,全面提升水利水电工程项目管理的规范化与科学化水平。

3.2 规范施工行为

规范施工行为是保障水利水电工程质量与安全的关键举措。在施工前期,施工方要组织全体施工人员深入学习施工规范与技术标准,确保每位施工人员都能清晰了解施工流程与质量要求。例如,针对混凝土施工,详细讲解不同部位的配合比要求、搅拌时间、浇筑振捣工艺等,杜绝因施工工艺不熟悉导致的质量问题。施工过程中,严格按照设计要求与施工顺序进行作业。加强施工现场管理,设置专门的施工流程监督岗位,对每一道工序进行检查验收,只有上一道工序合格后才允许进入下一道工序,避免工序混乱引发的安全隐患与质量事故。例如在水利设施安装时,严格遵循先机械安装、调试合格后再进行电气连接调试的顺序,确保设备安装精准无误,强化施工安全与环保管理。加大安全设施投入,在危险区域如高处作业平台、深基坑周边等设置牢固且符合标准的防护设施,并定期检查维护。加强对施工人员的安全教育培训,提高其安全意识,要求施工人员必须正确佩戴安全防护用品^[3]。

3.3 建立健全项目管理机制

建立健全项目管理机制是提升水利水电工程项目管理成效的核心环节。第一,要构建完善的风险管理机制,全面识别水利水电工程建设过程中的各类风险,包括自然风险如洪水、地震等,技术风险如新型施工技术应用的不确定性,以及市场风险如材料价格波动等。针对不同风险制定相应的风险应对策略,例如通过购买保险转移自然风险,采用技术储备与专家论证降低技术风险,建立材料价格监测与储备机制应对市场风险。第

二,建立高效的资源调配机制。依据工程进度计划,精确计算人力、物力、财力资源的需求,合理安排资源的投入时间与数量。建立资源共享平台,实现不同施工区域、不同施工阶段之间资源的灵活调配,提高资源利用率,避免资源闲置或短缺现象。例如在多个子项目并行施工时,可根据各子项目的轻重缓急与资源需求情况,统筹调配大型机械设备与专业技术人员。第三,完善信息管理机制。利用信息化技术搭建项目管理信息系统,实时收集、整理、分析工程建设中的各类数据信息,如施工进度数据、质量检测数据、成本支出数据等。通过信息可视化展示,为项目决策提供准确依据,实现对项目的动态监控与精细化管理,确保水利水电工程项目管理的高效性与科学性。

3.4 严格把控材料与设备质量

在水利水电工程项目管理中,严格把控材料与设备质量是工程顺利推进与质量达标的关键要素。对于材料采购环节,要建立严格的供应商筛选制度,全面考察供应商的资质、信誉、生产能力以及产品质量历史记录等。与优质供应商签订长期合作协议,并在合同中明确材料的质量标准、检验流程与违约责任。例如,在采购水泥时,要求供应商提供详细的质量检测报告,包括水泥的强度等级、凝结时间、安定性等指标的检测结果。材料进场前,必须进行严格的检验验收。配备专业的质量检验人员与先进的检验设备,对每一批次材料按照相关标准进行抽检或全检。如对钢筋的检验,除了检查外观质量外,还需抽样进行拉伸试验、弯曲试验等力学性能检测,只有检验合格的材料才允许进入施工现场。对于设备质量把控,在采购时要深入了解设备的技术参数、运行稳定性、售后服务等情况。邀请行业专家参与设备选型与评估,确保设备满足工程需求。设备到货后,组织专业技术人员进行安装调试,并进行试运行考核,及时发现并解决设备存在的问题,保证设备在水利水电工程建设中正常、高效运行,从而为整个项目的质量与进度提供坚实保障。

3.5 加强人员管理与培训

在人员管理方面,首先要优化人员结构,根据项目需求合理配置不同专业、不同技能水平的人员,确保各

岗位人员充足且胜任。建立科学的人员招聘机制,吸引优秀人才加入,同时注重内部人才的选拔与晋升,激励员工自我提升。例如,设立技术骨干评选制度,给予表现突出者更多的发展机会与奖励。加强团队建设,通过组织团队活动、建立沟通交流机制等方式,增强团队凝聚力与协作能力。例如定期召开项目进度协调会,促进各部门人员之间的信息共享与问题解决。在人员培训方面,制定系统全面的培训计划。针对新入职员工开展入职培训,内容涵盖企业文化、安全知识、基本施工规范等,使其快速适应工作环境。对于在职人员,定期组织专业技能培训,如水利工程新技术应用培训、施工管理方法培训等,鼓励员工参加行业研讨会与学术交流活动,拓宽员工视野,更新知识体系,建立培训效果评估机制,根据评估结果调整培训内容与方式,确保培训切实提高员工的业务能力与综合素质,为水利水电工程项目的高效管理提供有力的人才支撑。

结束语

综上所述,水利水电工程项目管理的有效实施对于工程的成败起着决定性作用。尽管当前存在制度不完善、施工不规范、材料设备质量隐患以及人员管理培训不足等诸多问题,但通过针对性地完善项目管理制度、规范施工行为、建立健全管理机制、严格把控材料设备质量以及加强人员管理培训等优化方案的推进,能够逐步克服困难,提升管理水平。这不仅有助于保障水利水电工程的质量、进度与安全,还将促进整个水利水电行业的健康、可持续发展,为社会经济发展和民生改善提供坚实的水利水电支撑^[4]。

参考文献

- [1]孙美玲.水利水电工程项目管理的问题及优化方案[J].环球市场,2020(3):343-344.
- [2]袁仲乾.水利水电工程项目管理的问题及优化方案[J].绿色环保建材,2019(12):254-255.
- [3]李萍.水利水电工程项目管理的存在问题与解决策略[J].建材与装饰,2019(14):292-293.
- [4]张岗.水利水电工程项目管理中的问题及措施研究[J].智能城市,2019,4(05):145-146.