

浅析水利水电工程建设管理问题及应对措施

李 杰

新疆宏灿工程管理咨询有限公司 新疆 喀什 844000

摘 要：水利水电工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，其建设管理水平直接影响工程质量与效益。当前工程建设管理中存在规划失准、管理体制不完善、施工安全不达标、监理不到位、物资与合同管理混乱等问题。这些问题不仅制约工程进度，还可能引发安全隐患与经济损失。本文基于水利水电工程建设管理的实际需求，系统分析上述问题的成因，并从规划优化、体制完善、安全管控、监理强化、资金保障、物资管理及合同规范等方面提出针对性应对措施，旨在为提升工程建设管理水平提供理论与实践参考。

关键词：水利水电工程；建设管理问题；应对措施

引言：水利水电工程兼具防洪、发电、灌溉等多重功能，对区域经济发展与民生改善意义重大。随着我国基础设施建设的深入推进，水利水电工程的规模与技术复杂度不断提升，建设管理面临更高要求。然而，当前工程建设中暴露的规划科学性不足、管理机制滞后、安全监管薄弱等问题，严重影响工程综合效益的发挥。如何系统性解决建设管理中的痛点，成为行业关注的焦点。并立足工程建设全周期管理视角，结合实践案例，剖析管理问题的内在成因，并探索切实可行的改进路径，以期规范水利水电工程建设管理、保障工程高质量实施提供有益借鉴。

1 水利水电工程建设管理概述

水利水电工程建设管理，旨在通过科学规划与高效组织，确保水利水电工程顺利实施并达成预期目标。其涵盖从项目规划到竣工交付的全流程，涉及对人力、物力、财力及技术等多方面资源的综合调配与管控。从管理流程看，前期需精准开展项目规划与可行性研究，结合地理、水文、社会经济等因素，明确工程建设规模、技术方案与投资预算，为后续建设筑牢根基。如三峡工程，在规划阶段历经多年调研论证，才确定最终方案。建设阶段，要严格把控工程进度、质量与安全。通过制定合理施工计划，运用先进项目管理软件，实时监控进度偏差并及时调整；建立完善质量管控体系，从原材料检测到各施工环节验收，保障工程质量达标；强化安全管理，设置安全警示标识、开展安全教育培训，降低安全事故风险。工程竣工后，还需做好验收与运维管理，确保工程长期稳定运行，持续发挥效益。从管理内容层面，涵盖工程建设的各个环节。工程招投标管理，遵循公平、公正、公开原则，引入优质参建单位，降低建设成本。合同管理至关重要，明确各方权利义务，避

免纠纷，保障工程顺利推进。物资管理要确保材料设备及时供应、合理存储与高效使用，避免浪费与积压。资金管理需合理安排预算、严格控制成本、保障资金安全，提高资金使用效率^[1]。

2 水利水电工程建设管理存在的问题

2.1 工程建设规划失准

水利水电工程建设规划需综合考量地理、水文、社会经济等诸多因素。然而，实际操作中部分项目规划环节存在缺陷。一方面，对当地复杂地质条件勘查不够深入，导致施工时频繁遭遇地质难题，影响进度与成本。如某些山区水利工程，因未准确掌握地下岩石结构，施工中频繁出现山体滑坡风险，被迫停工整改。另一方面，规划缺乏长远性，未充分考虑区域未来发展对水资源需求的变化，以及工程对周边生态环境的长期影响。例如部分工程建设未预留足够生态用水，对下游河道生态造成破坏，引发生态退化等问题，使工程效益大打折扣。

2.2 管理体制不完善

当前，水利水电工程管理体制存在诸多不足。部分管理部门职责划分不清晰，导致出现问题时相互推诿责任，降低管理效率。在工程建设过程中，涉及多个部门协同作业，若缺乏统一协调机制，极易造成施工顺序混乱，影响整体进度。同时，一些管理体制缺乏有效的监督考核机制，对管理人员的工作质量和效率缺乏约束，导致部分人员工作懈怠，责任心不强。而且，传统管理体制灵活性不足，难以适应快速变化的工程建设环境，在面对新的技术难题或突发状况时，无法及时做出有效决策。

2.3 施工安全不达标

施工安全在水利水电工程建设中至关重要，但实际施工中安全问题频发。部分施工单位安全意识淡薄，未将安全管理置于重要位置，安全教育培训走过场，施

工人员安全知识匮乏,违规操作现象屡禁不止。施工现场安全防护设施投入不足,如高空作业防护栏设置不规范、施工场地警示标识缺失等,增加了安全事故发生的风险。此外,部分水利水电工程地处偏远山区或复杂地质区域,本身就面临较高的自然灾害风险,如洪水、泥石流等,但施工单位缺乏完善的应急预案,一旦灾害发生,难以有效应对,可能造成严重的人员伤亡和财产损失。

2.4 工程监理不到位

工程监理是保障水利水电工程质量的关键环节,但目前监理工作存在诸多问题。部分监理单位为降低成本,监理人员配备不足,且专业素质参差不齐,对工程建设中的技术规范和质量标准掌握不熟练,难以发现施工中的质量隐患。监理过程中,部分监理人员责任心不强,未严格按照监理程序开展工作,对施工单位的违规操作睁一只眼闭一只眼,如对混凝土浇筑不密实、钢筋绑扎不符合要求等问题未能及时督促整改。同时,一些监理单位受利益驱使,与施工单位存在不正当利益关系,导致监理工作丧失公正性,无法有效发挥监督作用,严重影响工程质量。

2.5 物资管理混乱

水利水电工程物资种类繁多、用量大,物资管理混乱问题突出。物资采购环节,缺乏科学的采购计划,易出现物资积压或短缺现象。部分采购人员为谋取私利,采购质量不达标材料,给工程质量埋下隐患。物资存储方面,仓库管理不规范,物资随意堆放,缺乏有效的防潮、防火、防盗措施,导致部分物资损坏、丢失。在物资领用环节,没有严格的审批制度,存在浪费现象。此外,物资管理信息化程度低,难以实时掌握物资库存和使用情况,影响工程施工进度和成本控制。

2.6 合同管理存在缺陷

合同管理是规范水利水电工程各方行为的重要手段,但实际操作中存在诸多漏洞。合同条款制定不严谨,对工程变更、工期延误、质量标准等关键内容约定不明确,容易引发合同纠纷。部分合同签订时,双方未充分考虑工程实施过程中的各种风险,缺乏风险分担机制,一旦出现意外情况,责任难以界定。在合同执行过程中,一些施工单位或建设单位不严格履行合同义务,如施工单位擅自转包工程、建设单位拖欠工程款等,严重影响工程建设顺利进行。同时,合同纠纷解决机制不完善,当出现争议时,各方往往无法通过合理途径快速解决,导致工程进度受阻^[2]。

3 水利水电工程建设管理问题的应对措施

3.1 提升工程建设规划的准确性

在规划水利水电工程时,借助先进技术手段,如高精度卫星测绘,能精准获取地形地貌数据,利用地质雷达穿透地下,详细掌握地质结构,为规划提供可靠依据。组建由水利专家、地质学者、生态研究员构成的跨领域智囊团,从多视角评估规划方案。通过大数据分析过往水利工程案例、当地水资源历史数据,结合区域未来发展对水电需求的预测,合理确定工程规模与功能定位。以规划抽水蓄能电站为例,依据用电峰谷时段数据,精准设定电站装机容量与蓄水规模。运用BIM技术搭建工程虚拟模型,模拟工程施工过程与建成后的运行状态,提前发现规划中潜在的问题,如施工场地布局不合理、水流通道不畅等,及时优化调整,让工程规划贴合实际,为后续建设筑牢根基。

3.2 完善管理体制

优化水利水电工程管理体系,明确各部门职能,如施工部门专注现场作业,后勤部门保障物资供应,杜绝职能交叉与推诿现象。构建信息共享平台,利用项目管理软件,实时更新工程进度、质量检测结果等信息,让各部门能及时协同作业。引入现代化管理模式,像项目式管理,针对工程关键节点成立专项小组,集中资源攻克难题。制定严格的绩效考核制度,将工程进度达成率、质量合格率、成本控制成效与员工薪酬、晋升挂钩,激发员工工作热情。定期复盘管理体制,根据工程建设中出现的新问题、新技术应用需求,灵活调整管理流程与策略,增强管理体制对复杂多变工程环境的适应能力,确保工程建设管理有条不紊地推进。

3.3 加强施工安全管理

施工单位要将安全理念深植于每位员工心中,定期组织形式多样的安全培训,比如邀请资深安全专家分享事故案例,开展安全知识竞赛,提升施工人员安全意识,使其自觉遵守安全操作规程。加大安全设施投入,在施工现场配备齐全的防护网、安全帽、警示标识等,并定期检查维护。利用智能传感设备,实时监测施工环境,如在深基坑周边布置位移传感器、在高处作业区安装风速监测仪,一旦数据异常,立即发出警报。建立日常安全巡查机制,安排经验丰富的安全专员每日巡查,对违规操作当场纠正,对安全隐患下达整改通知并跟踪整改情况。针对爆破、水下作业等高风险环节,制定详细专项安全方案,进行全面技术交底,确保施工安全始终处于可控状态,避免事故发生。

3.4 强化工程监理力度

优先选择专业资质过硬、行业口碑良好的监理单位负责工程监理。监理单位要合理配置专业齐全、经验丰

富的监理人员，并定期组织业务培训，让监理人员及时掌握最新工程技术规范与质量标准。监理过程中，严格落实旁站监理制度，对混凝土浇筑、基础处理等关键工序全程监督。借助信息化监理工具，如使用无人机对施工现场进行定期巡查、运用工程管理软件记录监理数据，实时掌握工程进展与质量状况。建立监理责任追溯体系，若因监理失职导致质量问题，严肃追究相关人员责任，保障监理工作公正、权威，切实发挥监理在保障工程质量中的关键作用，确保工程建设符合设计与质量要求。

3.5 保障资金充足

编制水利水电工程资金预算时，结合工程详细建设内容、市场材料设备价格波动情况，精确估算各项费用，并预留一定比例应急资金，以应对突发状况。建立资金动态管理台账，依据工程进度节点及时调整资金使用计划，确保资金合理分配，避免资金闲置或短缺。拓展多元化融资渠道，吸引社会资本以入股、合作等形式参与工程建设，缓解资金压力。成立专门资金监管小组，定期审查资金流向，杜绝资金挪用、浪费现象，保证专款专用。同时，优化资金支付流程，根据工程质量验收情况及时支付款项，避免因资金问题影响工程进度，为工程顺利建设提供稳定资金保障。

3.6 加强物资管理

在物资采购环节，搭建物资供应商信息库，通过公开招标、竞争性谈判等方式筛选优质供应商，建立长期稳定合作关系，确保物资质量可靠、价格合理。运用大数据分析物资市场价格走势，合理安排采购时间与数量，降低采购成本，例如在水泥价格较低时，适当增加采购量。物资入库后，利用智能化仓储管理系统，对物资分类存放、实时监控库存数量与状态，实现快速盘点与精准出入库。建立严格物资领用审批制度，依据施工计划与实际需求发放物资，避免浪费。定期清理库存积

压物资，对损坏物资及时报废处理，提高物资管理效率，保障工程建设物资供应顺畅。

3.7 完善合同管理

合同签订前，组织专业法律与工程技术人员仔细审查合同条款，确保条款清晰、权责明确，尤其是对工程变更、工期延误、质量标准、价款结算等关键内容详细约定，避免模糊表述引发纠纷。在合同执行过程中，设立合同跟踪管理岗位，定期检查各方履约情况，建立履约评价档案。一旦发现违约行为，及时依据合同约定追究责任，要求违约方采取补救措施或支付违约金。对于合同变更，严格执行审批流程，组织相关方论证变更的必要性与合理性，签订补充协议明确变更后的权利义务。建立合同纠纷预警机制，提前识别潜在纠纷风险，制定应对预案，确保在纠纷发生时能迅速妥善解决，保障工程建设按合同顺利推进^[3]。

结束语

水利水电工程作为国家基础设施建设的关键构成，其建设管理水准直接关乎国计民生。在建设管理过程中，尽管面临着诸如安全监管、质量把控、生态保护等一系列问题，但通过完善管理体系、强化技术创新、落实责任机制等应对举措，能够有效提升工程建设效能。展望未来，需持续以系统性思维统筹工程全周期管理，在保障工程安全与质量的基础上，兼顾生态效益与经济效益，推动水利水电工程建设管理向智能化、精细化方向迈进，为国家水资源高效利用与可持续发展筑牢基石。

参考文献

- [1]刘吉华.浅析现代化水利水电工程建筑的施工管理问题和措施[J].广东科技,2012,021(024):156-157.
- [2]黄宝莲.分析现代化水利水电工程管理现状及改进对策[J].现代物业旬刊,2021,No.419(04):126-127
- [3]迟玉娥.分析现代化水利水电工程建筑的施工管理的措施[J].科学技术创新,2022(18):206-206.