

水利水电施工管理存在问题及管理措施分析

赵江超

河北省水利工程局集团有限公司 河北 石家庄 050021

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，对于促进经济社会发展、保障人民生命财产安全具有重要意义。然而，在水利水电施工管理过程中，存在一系列问题，如施工技术老化、人员素质水平较低、管理制度不完善、施工材料管理不善以及监理工作不到位等，这些问题严重影响了工程的进度、质量和安全。本文深入分析了水利水电施工管理存在的问题，并提出了相应的改善措施，包括加强施工组织管理、提升施工技术水平、加强人员管理、完善材料管理制度、强化监理工作以及加强工程质量监控力度等。通过实施这些措施，可以有效提高水利水电施工管理的水平，确保工程的顺利进行和高质量完成。

关键词：水利水电；施工管理；存在问题；管理措施；分析

引言：水利水电工程在国民经济中扮演着举足轻重的角色，它们不仅为农业灌溉、城乡供水提供了重要保障，还在防洪减灾、水力发电等方面发挥着巨大作用。然而，随着社会的快速发展和技术的不断进步，水利水电施工管理面临着越来越多的挑战。当前，水利水电施工管理中存在的问题日益凸显，这些问题不仅影响了工程的进度和质量，还可能对人民生命财产安全构成威胁。因此，深入分析水利水电施工管理存在的问题，并探索有效的改善措施，对于提高水利水电工程的建设水平、保障工程质量和安全具有重要意义。本文将围绕水利水电施工管理存在的问题及管理措施展开详细分析，以期对相关工作者提供有益的参考和借鉴。

1 水利水电工程的重要性

水利水电工程作为国家基础设施建设的关键一环，对社会发展、经济增长以及生态平衡起着不可估量的作用。从能源供应角度而言，水利水电是清洁可再生能源的重要来源。通过建设大坝、水电站，利用水流落差产生电能，为工业生产、城市运转输送源源不断的电力，极大缓解了传统火电带来的能源压力与环境负担，推动能源结构优化转型，助力可持续发展战略落地。在防洪抗旱方面，水利水电工程筑起安全屏障。水库能够在雨季大量蓄水，削减洪峰流量，保护下游城镇、农田免遭洪水肆虐，避免人员伤亡与巨额财产损失；干旱时期，又能有计划放水灌溉，保障农作物生长所需水分，稳定粮食产量，维系农业根基，是保障民生的坚实后盾。再者，水利水电工程能优化水资源配置。通过跨流域调水等工程举措，实现水资源时空再分配，让水资源匮乏地区迎来生机，支撑区域协调发展，促进新兴城镇崛起，带动相关产业布局，为经济腾飞注入活力，其战略意义

深远，贯穿于国计民生的诸多领域^[1]。

2 水利水电施工管理存在的问题

2.1 施工技术老化

当前，部分水利水电工程施工仍沿用陈旧技术。一些施工企业长期依赖过去的经验和传统工艺，对新技术研发、引进力度不足。例如在混凝土浇筑环节，依旧采用落后振捣方式，导致混凝土密实度不均匀，易出现裂缝、空洞等质量隐患，影响工程结构稳定性。在地质勘察技术上，精度不够，不能精准探测地下复杂岩层状况，使后续基础施工面临未知风险，像打桩时桩基础无法有效嵌入持力层，造成根基不稳。

2.2 人员素质水平较低，安全意识差

施工人员整体素质参差不齐，大量一线工人未经过系统专业培训。他们缺乏对水利水电施工流程、工艺标准的深入理解，在操作机械设备时，手法生疏，频繁违规操作，加速设备磨损，缩短使用寿命，还易引发故障停机，耽误工程进度。安全意识淡薄更是一大突出问题，现场许多工人不按规定佩戴安全帽、安全带，对高处作业、电气作业等危险环境中的警示标识视而不见。管理人员也未足够重视安全教育，未形成定期培训机制，使得工地安全事故频发，不仅危害工人生命健康，也给项目带来经济损失与不良社会影响。

2.3 管理制度不完善

水利水电施工管理制度漏洞颇多。首先，责任划分模糊，各部门、岗位职能交叉，出现问题相互推诿。像施工现场质量管控，技术、质检、施工班组都有涉及，但一旦出现质量缺陷，却找不到明确负责主体。其次，绩效考核制度不合理，多以工期进度为主，忽视质量、安全等关键指标，促使施工人员片面追求速度，忽视工

程品质。再者,缺乏标准化流程规范,从材料进场检验、施工工序衔接,到工程验收交付,随意性大,难以保证每个环节严谨高效,导致工程整体连贯性差,返工现象时有发生,浪费人力、物力资源。

2.4 施工材料管理不善

施工材料管理乱象丛生。采购环节,缺乏精准市场调研,盲目采购,要么材料规格不符,要么数量过多或过少。如采购的钢材强度等级低于设计要求,用于关键结构部位会严重削弱承载能力;而过量采购砂石料,占用场地,积压资金。进场检验形同虚设,部分质检员专业能力不足,未严格按照标准抽检,让不合格材料混入施工现场。存储条件差,水泥露天堆放,遇雨水受潮结块,活性降低,影响混凝土性能;木材防虫、防潮措施不到位,易腐朽变质,造成材料浪费,增加成本,还可能因使用变质材料引发工程质量问题^[2]。

2.5 监理工作不到位

监理在水利水电施工中未能充分发挥作用。一方面,监理人员专业素养欠缺,对复杂的水利水电工程技术规范、设计图纸理解不透彻,无法精准判断施工质量是否达标。在隐蔽工程验收时,如基础灌注桩施工,不能察觉钢筋笼焊接不牢、混凝土灌注高度不足等问题,给工程埋下隐患。另一方面,监理独立性不强,受施工方利益诱惑或业主方不合理施压,工作敷衍,该旁站监督的关键工序未严格执行,对违规施工睁一只眼闭一只眼。监理报告真实性存疑,不能如实反映现场情况,使业主无法准确掌握工程动态,导致工程失控风险增大。

3 水利水电施工管理的改善措施

3.1 加强施工组织管理

(1)要构建科学合理的施工组织架构。明确各部门、各岗位的职责与分工,使技术、施工、质检、安全等部门各司其职,避免职能混淆与推诿扯皮现象。设立专门的项目协调小组,负责统筹各方资源,根据工程进度及时调配人力、物力,保障施工流畅性。(2)精心编制施工组织计划。综合考量工程规模、地质条件、气候因素等,合理安排施工顺序与工期节点。例如针对汛期影响,优先开展不受洪水威胁的基础工程部分,同时预留足够弹性时间应对突发天气变化,确保总工期不受大的冲击。对关键线路上的工序,要重点监控,配备充足的技术骨干与精良设备,倒排工期,严格按时推进。

(3)强化施工现场的组织调度。运用信息化管理手段,如搭建实时监控平台,管理人员能远程掌握各施工面动态,及时发现并解决问题^[3]。每日召开现场调度会,施工班组汇报进度与困难,当场协调解决机械故障、材料短

缺等问题,做到问题不过夜,全方位提升施工组织管理水平,保障水利水电工程高效优质推进。

3.2 提升施工技术水平

(1)加大技术研发投入力度。施工企业应联合高校、科研机构组建技术创新团队,针对水利水电工程中的重难点问题,如复杂地质条件下的隧洞施工、高坝大库的抗震技术等开展攻关。设立专项研发资金,激励科研人员探索新工艺、新材料,像研发新型防水抗渗混凝土,提高水工建筑物的耐久性。通过技术成果转化应用,为工程带来质的飞跃。(2)积极引进先进成熟技术。关注国际国内前沿技术动态,及时引入数字化建模、BIM技术等助力施工管理。利用BIM技术构建水利水电工程三维模型,实现可视化交底,让施工人员提前明晰施工流程、结构构造,减少错误操作。同时,借助无人机测绘、水下机器人探测等技术,快速精准获取施工现场地理信息、水下工况,为施工决策提供精准依据。(3)强化技术培训与传承。定期组织内部技术培训,邀请专家能手授课,分享新技术应用案例、操作要点。开展技术交流活动,鼓励一线工人交流实操经验,以老带新,让先进施工技术在项目中生根发芽,全面提升施工技术软实力,保障工程高质量建设。

3.3 完善材料管理制度

在水利水电施工中,材料管理是确保工程质量、控制成本和提升施工效率的关键环节。因此,完善材料管理制度显得尤为重要。(1)要建立健全的材料采购、验收、存储、使用等全过程管理制度。采购环节应严格控制材料质量,选择信誉良好的供应商,并签订长期合作协议,确保材料来源稳定可靠。验收环节要严格按照标准进行,对不合格材料坚决拒收,防止劣质材料进入施工现场。(2)加强材料的存储管理。根据材料性质,合理规划存储区域,确保材料存放安全、有序。同时,建立完善材料出入库管理制度,做到账实相符,防止材料丢失或浪费。(3)强化材料使用环节的管理。制定科学的材料消耗定额,严格控制材料用量,避免过度使用。通过技术创新和工艺改进,提高材料利用率,降低工程成本。(4)还要建立材料管理的信息化系统。利用现代信息技术手段,对材料的采购、验收、存储、使用等全过程进行动态管理,提高管理效率和准确性。

3.4 强化监理工作

在水利水电施工管理中,监理工作扮演着至关重要的角色。监理工作的强化,不仅能够有效提升工程质量和安全水平,还能确保施工进度和成本控制在合理范围内。(1)要明确监理职责。监理单位应制定详细的监理

计划,明确监理人员的工作职责和权利,确保监理工作有序进行。监理人员需深入施工现场,对施工质量、进度、安全等方面进行全方位监督,发现问题及时提出并督促整改。(2)加强监理人员培训。监理人员应具备丰富的专业知识和实践经验,能够准确判断施工中的问题和风险。因此,监理单位应定期组织培训,提升监理人员的专业素养和业务能力。同时,还应加强监理人员的职业道德教育,确保他们能够以公正、客观的态度履行职责。(3)完善监理制度也是强化监理工作的重要一环。监理单位应建立健全内部管理制度,规范监理工作流程,确保监理工作的规范化、标准化。同时,还应加强与建设单位、施工单位等各方的沟通协调,形成合力,共同推动工程顺利进行。(4)在强化监理工作的过程中,还应注重信息化手段的应用。利用现代信息技术,如大数据、云计算等,对监理数据进行实时采集和分析,提高监理工作的效率和准确性。同时,还可以建立监理信息平台,实现监理信息的共享和交流,进一步提升监理工作的水平。

3.5 加强工程质量监控力度

水利水电工程作为关乎国计民生的重要基础设施,其质量直接关系到人民群众的生命财产安全和社会经济的稳定发展。因此,加强工程质量监控力度,确保工程质量的可靠性和持久性,是水利水电施工管理的核心任务之一。(1)加强工程质量监控,首先要建立健全质量管理体系。这包括制定明确的质量目标和标准,建立质量责任制,明确各级管理人员和施工人员的质量责任。同时,要完善质量检查制度,通过定期检查、随机抽查等方式,对工程质量进行全面、细致的监控。(2)要注重质量监控手段的创新和应用。随着科技的发展,越来越多的新技术、新设备被应用于水利水电工程中。因此,质量监控手段也应与时俱进,采用先进的检测技术

和设备,提高监控的准确性和效率。例如,可以利用无人机进行高空航拍,对施工现场进行实时监控,及时发现并处理质量隐患。(3)还要加强质量监控人员的培训和管理。质量监控人员应具备丰富的专业知识和实践经验,能够准确判断工程质量的好坏。因此,要定期组织培训,提高质量监控人员的专业素养和业务能力。同时,还要加强对质量监控人员的考核和管理,确保他们能够以高度的责任感和使命感履行职责。(4)要加强质量监控的信息化建设。通过建立质量监控信息系统,实现质量数据的实时采集、分析和共享,提高质量监控的透明度和可追溯性。这有助于及时发现和处理质量问题,防止质量问题的扩散和恶化^[4]。

结束语

水利水电施工管理是一个复杂而系统的工程,面临着诸多挑战和问题。然而,通过加强施工组织管理、提升施工技术水平、加强人员管理、完善材料管理制度、强化监理工作以及加强工程质量监控力度等措施,我们可以有效应对这些挑战,提升水利水电施工管理的水平和效率。未来,我们应继续深化施工管理改革,不断创新管理理念和方法,推动水利水电工程建设的可持续发展,为国家的经济繁荣和人民生活福祉作出更大的贡献。

参考文献

- [1]杨欢.水利水电工程建设管理中存在的问题及应对措施分析[J].建材与装饰,2020,99(06):296-297
- [2]刘哲.探析水利水电工程的管理问题及施工质量控制措施运用[J].价值工程,2020,39(05):80-82.
- [3]陈声建,王光远.水利水电工程建设管理中存在的问题及应对措施分析[J].工程技术研究,2019,4(21):137-138.
- [4]黄俊.水利水电工程建设管理中存在的问题及应对措施分析[J].四川水泥,2019,99(08):191-192