

水利工程施工现场管理技术要点探析

王光东*

山东黄河工程集团有限公司 山东 济南 250013

摘要: 现场管理作为水利工程建设的重要环节, 施工现场管理水平对工程质量、项目进度与造价成本有着深远影响, 这也是建设优质水利工程的关键, 其重要性不言而喻。然而, 在工程建设期间, 施工现场管理方面存在着诸多问题, 管理体系有待进一步优化完善。水利工程是一项涉及面广、工程量大、内容复杂、工期较长的一项工程, 因此水利工程施工现场的管理就显得十分的重要。

关键词: 水利工程; 施工现场; 管理技术

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0209-29>

引言

水利工程施工现场管理应当从现场施工的需要出发, 切实发挥技术人员的管理主体作用, 形成良好的水利工程施工现场的技术监督管理工作体系, 有效分析施工技术运用中的问题, 基于重点子项目发挥技术保障作用。

1 提高水利工程施工现场管理技术的重要性

水利工程就本身而言, 就具有很大的重要性。因为水利工程是一项民生工程, 它的存在意义是为了帮助群众更好的生活, 提高群众的生活质量。同时也是对我国资源保护的一项重要工程, 它的存在使我国的水资源能得到充分的利用, 同时还可以利用水利工程, 将水流中的能力转变成生活中需要的电能。因此, 水利工程就显得愈发的重要, 但也因为水利工程的复杂性, 导致水利工程施工现场的管理难度变大。而水利工程的施工地点, 大部分都建在比较偏僻的峡谷或高山等特殊的环境区域内。在水利工程建设施工的过程中, 因为受到特殊环境的影响, 就会使地质环境, 就会给水利工程的施工带来一定影响, 从而增大水利工程施工现场管理的难度。而随着近些年, 我国对水利工程的大力推进, 并加大水利工程的建筑规模, 通过水利工程施工现场管理的正确方法与措施, 结合水利工程施工地点的实际环境情况, 对水利工程施工过程进行管理。从而消除了水利工程因为特殊环境而带来的施工风险, 使水利工程施工人员的生命安全得到保障, 同时还能确保水利工程建筑物的稳定性。因此提高水利工程施工现场管理技术, 能增加水利工程的整体质量, 保证施工进度, 确保施工人员的安全, 减少施工成本等效果^[1]。

2 水利工程施工现场管理现状

2.1 现场监管力度薄弱

在水利工程施工阶段, 受到技术限制, 现场监管力度较为薄弱, 很难在第一时间发现质量安全隐患, 以及纠正违章操作、错误施工、私自篡改工序流程等不规范行为。例如, 在传统现场管理模式中, 往往采取现场巡查方式, 定期对施工现场情况进行检查, 将检查结果汇总整理进行上报。而在出现不规范行为与形成安全质量隐患时, 问题形成与采取有效管理措施之间存在一个时间差, 由于没有及时解决问题, 使得问题严重程度加剧, 容易造成不可挽回的损失。

2.2 管理监督力度不足

因为水利工程涉及的施工内容较为广泛, 因此在对水利工程施工现场进行管理的过程中, 会出现管理监督力度不足的现象, 从而导致水利工程在施工的过程中, 会出现监控漏洞并对水利工程的建设造成不好的影响。同时也因为对水利工程施工人员的监督管理力度不足, 从而导致部分水利工程施工人员的专业素质参差不齐, 不能将水利工程施工技术进行完全的掌握与熟练的使用, 使水利工程施工过程因施工技术没有跟上, 从而影响水利工程的发展脚步。并且因为部分水利工程建设企业缺少专业的水利工程技术人员, 不注重水利工程施工技术工艺的创新, 在水利工程施工过程中依然使用比较落后的技术工艺, 从而增加水利工程施工现场的管理难度^[2]。

*通讯作者: 王光东, 1971年7月, 男, 汉, 山东济南, 山东黄河工程集团有限公司, 高级工程师, 本科, 研究方向: 水利工程施工管理。

2.3 管理体系有待完善

当前在部分水利工程中,企业仍旧实施传统的现场管理模式,管理体系内容与实际管理情况存在出入,无法为具体管理工作的开展提供明确、合理的参照,具体表现为各部门人员职责范围模糊、存在管理盲区、交叉管理、缺乏统一管理标准等。这些问题的存在,限制了工程施工现场管理水平与效率的进一步提升,在工程建设期间容易出现设备故障、违章操作、反复施工、工期延长等突发事件。

3 水利工程施工现场管理方法

3.1 创新施工管理理念

传统的水利工程施工管理往往是事后管理,没能采用预见性的管理方式对水利工程施工环节进行优化控制,因此影响水利工程施工的整体质量。为了达到提高水利工程施工管理有效性目标,应当采用前沿性的管理理念,注重在信息技术的辅助下达到有效预判工程进展情况,分析工程的潜在风险隐患,采用有效的技术措施达到提高施工整体效率的目标。首先,应当建立综合性的施工管理体系,强调在全面收集施工数据信息的基础上分析水利工程的进展情况,找出施工现场管理存在的问题。其次,还要建立各部门的有效沟通机制,加强各部门人员的联系,在强有力的沟通机制下提高施工管理的整体效率和施工质量。

3.2 做好前期的准备工作

通常情况下,水利工程在实际开展前需做好以下几项准备工作:①对工程施工图纸进行充分了解并做到全面掌握,系统筹备水利高成施工中相关资源内容,如人力、财力、物力等等;②管理人员应当提前进行相关施工计划方案的科学制定,针对工程选址处一些湖泊工程或者河流工程进行水流引导,并通过相关措施的实施对施工过程中所涉及辅助设施进行全方位的保护,最大限度的避免相关机械设备或者辅助工具免受外力作用的影响与破坏,并通过相关规划内容的实施,确保整个施工区域内容相关基础设施的可靠性与稳定性;③施工前对工程建设所需设备进行合理的选择,并定期对期间运行状况进行全方位的检测,做好后续养护维修工作;④对原材料选购标准、审核细节以及收管工作进行严格管理,并对工程及产品相关数据和信息资料进行妥善保管^[3]。

3.3 冬季施工技术要点

为了达到提高水利工程总体施工质量的目标,还要提高水利工程施工的整体稳定性,重点保证一些冬季施工的项目安全进行,防止冬季施工质量控制不足对水利工程造成的整体影响。首先,应当制定科学合理的水利工程施工计划,选择合理的施工技术,保证水利工程施工的畅通性,做到水利工程施工的防滑性,还要对基坑内的水进行全面排出,避免出现积水现象,防止因为基坑的结冰现象造成的冻融循环情况出现,这样可以达到有效的避免坍塌目标。其次,当出现昼夜温差较大的情况时,还要提高混凝土搅拌的质量,防止出现带有冰雪和冻块的骨料,可以在水泥中施当的增加早强剂,以确保混凝土的整体强度。

3.4 施工质量管理优化

在施工现场质量管理方面,为及时发现与消除质量隐患,需要采取以下优化措施:第一,优化质保体系。企业对现行质量保证体系进行完善补充,简化管理组织结构,明确质量监督管理部门的职责范围,构建起长效的质保体系。第二,优化质量保证措施。综合采取组织保证、制度保证和设置多级检验机制等措施,加强对施工现场情况与工程质量的管控力度,例如,在组织保证层面,设置专职质量检验员,负责对施工成果质量进行检测,发现、上报与解决出现的各类质量问题,并开展检查记录、编制专项检查计划、跟踪问题整改情况等工作。

3.5 重视对施工人员的培训

水利工程项目施工作业开展对人力资源的需求量较大,而施工人员作为技术和流程的执行人,其专业水平和综合素质直接影响项目工程施工质量。对此,应加大对施工人员专业化培训力度,根据水利工程施工现场所存在的各种新问题和新特点,积极构建相应的培训机制,提升施工管理人员综合专业素质,进一步强化对施工人员的专业技术培训,从根本上提升施工人员专业素质,促使其满足当前阶段水利工程施工作业中的各项需求。与此同时,若水利工程施工项目施工难度较大,施工单位应创新性的引进现代化的施工技术和施工工艺,全面推广新技术和新工艺,并对各施工环节相关人员职责范围进行明确。为了弥补以往施工现场管理存在的不足,施工单位要整合多方面的资源,加强施工人员的培训,提升施工人员的综合素质^[4]。

3.6 推动施工现场管理信息化发展

在水利工程传统施工现场管理模式中,受到技术限制,往往采取人工操作方式开展信息收集、现场监管、图表绘制等基础性管理工作,实际管理效率较为低下,受到人为因素影响时常出现计算错误等管理问题。同时,受到时间与空间限制,所收集管理信息存在滞后性,仅能反映过去一段时间的施工现场情况,并无法反映实时现场情况。因此,企业应推动施工现场管理的信息化发展,积极应用信息传感、远程传输、大数据等信息化技术,替代人工完成部分管理工作,突破技术局限性。例如,在我国锡林浩特等部分城市中,纷纷开发县级小型水利工程的信息化管理系统,引进数据库、ArcGISEngine二次开发、空间数据引擎等信息化技术,为企业提供施工现场远程监控、实时数据自动收集分析、数据异地查询、辅助决策等管理服务,这对施工现场管理水平与效率的提升有着重要意义。

4 结束语

综上所述,水利工程施工管理,不仅能够保障施工的质量和进度,还能保证施工现场的安全,实现水利工程经济效益的最大化。通过管理人员对施工管理的高度重视,精心设计施工管理内容和制度,充分做好前期管理的准备工作,尽可能降低施工中不必要的成本浪费。并且加强对各个部门的监督,让每一个部分都明确自身的责任,促使部门之间互相配合,协调工作,从而进一步确保水利施工的有序进行,推动水利工程的持续健康发展。

参考文献:

- [1]王雪峰.分析水利工程施工现场管理所遇问题及其解决方法[J].工程技术:文摘版,2018,2(14):140-141.
- [2]仇肖英.水利工程施工技术及其现场施工管理对策[J].门窗,2019,4(13):264-265.
- [3]梁新强.水利工程施工现场管理技术要点研究[J].低碳世界,2019,9(03):107-108.
- [4]占雨.水利工程施工现场管理技术分析[J].珠江水运,2018(24):105-106.