

水利水电工程施工质量与安全管理

王永清

内蒙古丰镇市水利局工作 内蒙古 丰镇 012199

摘要: 随着时代的不断发展,对开展水利水电工程技术和工程管理提出了更高的要求。针对当前技术和工程管理中存在的缺陷,需要引起必要的重视,加强对重点环节关键技术的应用,能够合理地对相关技术进行使用,并充分做好工程管理工作,保证工程施工效果。

关键词: 水利水电工程;施工质量;安全管理

引言

水利水电工程在施工全过程所涉及到的大量施工设备、材料及技术性。假如施工团队忽略施工小细节,水利水电工程的施工效率和效果也会受到一定影响,从而增加施工难度系数。因而,施工工程项目精英团队需要对施工中遇到的问题展开分析,有效处理,以保证工程项目的成功开展。与此同时,水利水电工程施工专业技术人员需要注意保证全部工程项目的品质,在的保证和小一点细节方面都需要加强监管和指导,不能一味地重视工程项目的经济效益和施工进度,要深入分析施工技术难点,保证水利水电工程施工的专业技术管理能力。

1 水利水电工程的施工特点

1.1 系统性较强

水利水电工程需要工作人员系统地分析水利水电工程项目特点并且优化施工方案,才能提高施工方案的科学性和可行性。在这个过程中,管理者需要对各个方面因素进行综合考虑分析。其次,水利水电工程和周围环境的联系密不可分,周围环境会受到工程建设的影响而出现一些不良现象,比如水质、水体生物、局部气候环境变化,引发不同程度的问题。为落实生态环保理念,需要管理者全面把控工程建设和周围环境的关系,协调处理,尽可能降低对周围环境的负面影响。最后,水利水电建筑会受到一些难以推测的因素影响,比如水的冲刷力、浮力等。水利水电建筑面临着较为恶劣的运行环境。

1.2 建设周期长

水利水电工程一般建造在山区地带偏远地区或丘陵地带,其施工自然环境独特繁杂,受地理条件、水文环境、地质构造等自然原因影响很大。繁杂自然环境大大增加了水利水电工程基本建设所需的时间,延长了开发周期。

1.3 施工难度大,投入成本高

通常在江河上建设水利水电工程项目,这就导致在

工程施工中会面临较为复杂的自然条件,比如地形、地质、气象因素等,导致施工难度增加。有的水利水电工程在交通不便的偏远山区,这导致采购和运输材料难度增加,需要投入更多的成本进行工程建设。其次,工程量大。水利水电工程往往涉及到较多的专业技术类型,有着较大的工程建设规模,施工工程量大,加上周围不良环境因素的影响,需要工作人员从施工前、施工中、施工后不断论证、管控、维护,工程建设需要投入较多的精力,庞大且繁琐的工作量促使建设人员需要承受较大的压力,只有充分做好各个环节的管理工作,才能保证这一工程的质量安全。最后,难度高、风险高。水利水电工程涉及到爆破、深基坑、高空作业等多个工种项目^[1],其中很多施工活动危险系数较高,难度较大,需要严格管理施工过程才能保证工作人员的人身安全。

1.4 施工安全隐患多

一是根据水利水电工程基本建设开店选址的独特性,建设工程施工面临山体滑坡、山体滑坡等自然灾害安全隐患。二是水利水电工程施工综合型强、复杂性高、难度高,有时候还需要进行隧道开挖和工程爆破施工,风险系数大、技术专业要求严格,在一定程度上增强了安全隐患。

2 水利水电工程施工管理现状

2.1 原材料与设备质量的欠缺

假如生产制造的原料和设备不符合国家标准,归属于假冒伪劣商品范围,但是由于施工进度需要而投入应用,必定会影响到中后期工程项目施工的结构和品质,甚至导致重大事故。例如水利水电工程基本建设,需要使用不同种类的建筑钢材、建筑钢筋和防水原材料。如果这个必备要素在质量上有待加强,必定能为中后期经营造成隐患与风险^[2]。与此同时,若是在施工中应用质量不合格、特性不健全或规格型号不合理设备,施工就会受到影响和影响,施工期可能无限延长,最后减少全部

工程项目的施工高效率,危害社会经济效益。

2.2 安全管理投入资金不足

足够的资金投入针对保证水利水电工程施工安全工作实效性尤为重要。因为水利水电工程基本建设受生态环境影响很大,施工过程中难度比较大,在环境安全管理、设备安全性、工作安全等多个方面所需要的投入也非常大。从具体情况看,在大部分水利水电工程建设过程中,施工企业在环境安全管理和设备安全生产方面的投入存在一定缺点。这会对建设工程施工的安全管理导致了严重危害,导致一些安全防范措施无法落到实处,管理漏洞许多^[3],制约了安全工作的高效开展。

3 水利水电工程施工质量与安全管理措施

3.1 提升对施工技术管理的重视程度

在现场施工过程中,必须提升对施工质量管理重视程度,施工企业必须加强施工过程中的宣传工作,投入对应的人力资源,以保障工作能够顺利开展。为促进施工技术管理水平的提升,还需要促进施工管理人员专业素养的增长,加强对施工技术管理人员的技术培训,使其能够掌握施工的具体方式,了解检验的方法^[4]。

3.2 贯彻落实现场施工准备工作

在水利水电工程基本建设的初期,搞好相关材料准备工作是十分必要的,能够为后期施工提供可靠的重要依据,合理保证施工品质。从总体上,执行水利水电工程当场施工提前准备,首先设定施工测量点,依据初始施工信息进行复测,并把成效传达给工程监理单位,并做好放线测量和桩基础操纵。次之,对施工现场原材料设备开展质量控制,如入场、进库等,严苛开展原材料设备的产品质量检验及管理。

3.3 加强设备材料管理

材料设备是否合格直接决定了水利水电工程建设的最终质量,为此,应严格落实材料设备管理工作。工程建设中应选择具有丰富经验的负责人统筹管理工程项目,加强管理体系的制定和优化,有力指导材料设备管理工作。水利水电项目涉及到土建工程、机电工程、电气工程等多方面的内容,需要投入较长的建设周期,使用的材料设备也较多,如果应用了不合格的产品,很容易引发不同类型的质量安全隐患。为此,应严格按照管理制度采购、保存、使用材料设备。第一,材料设备采购及租赁。按照工程量清单调查材料设备市场情况,综合考虑供应商供货能力、口碑形象、运输距离等因素确定最佳供货商。针对租赁的设备合理安排其进场时间。第二,材料设备保管时根据其特点进行针对性的保存和防护,并且落实领料制度,避免浪费^[5]。租赁的设备同样

需要定期维护,不仅仅是为了保证设备使用寿命,更是保证施工中设备正常运转不会发生故障。第三,加大现场管理力度,在现场合理堆放材料设备,在指定位置安装设备,保证施工现场井然有序。

3.4 注意强化水利水电工程的现场安全管理

在做完水利水电工程整体工程监理的过程当中,应依据现行标准法律法规的具体内容,逐步完善整体工作方案,健全总体目标安全风险管理体系。与此同时,需要注意在给水和水电工程设备建设中认真落实工业生产安全责任制。依据施工当场基本上安全职责和安全生产技术应用水准,经施工安全全部允许,提升施工企业经营管理工作,保证紧急清查实效性,减少紧急事件产生的概率。与此同时,伴随着施工企业安全生产意识的增强,要加强对水质保护与水电安装工程、施工安全性、工程预算、施工质量与预估风险管理方法。要保证施工现场工作人员和财产安全,不断提升施工当场施工安全人员的观念和管理水平,及其从业者的反应力,从根本上解决施工安全隐患。

3.5 强化技术投入和质量管理

水利水电工程施工过程中,必须对施工技术进行分级管理,合理建立机械车间、班组和场站。施工技术人员在水利水电工程施工组织过程中,应合理开展技术交流,对施工中存在的问题进行综合分析,以利用全面化的技术组织管理制度保障施工技术的合理性。此外,必须合理进行施工组织计划的设计,对施工技术进行合理规划,优化施工设计,加强监理工作,合理进行工程施工技术的优化实施,工程监理参与工程质量管理,保障监理享有工程质量监控的能力和职责,树立监理人员的权威性,使其能够针对施工中存在的质量不合格问题和施工程序异常问题进行有效处理,针对不合格的工程,必须尽早返工处理。通过建立质检组对水利水电工程施工建设过程、监理方式、设计内容和施工过程进行全面监管,由建设企业对工程施工阶段进行分类划分,由专门人员负责进行质检,合格后继续开展下一环节的施工管理工作。

3.6 加大安全管理投入

在水利水电工程施工安全工作中,施工单位要加强安全工作投入,贯彻落实施工环境安全管理、设备安全性、工作安全等方面保障体系,依据各个方面安全防范规定,积极主动配备完备的预防措施,进一步加强工程项目施工安全工作的硬件确保。与此同时,加强对员工安全教育的投入,强化对施工人员及安全人员的教学,深刻认识她们的安全意识,引导学生有效落实安全管理

规范和施工标准规范,提高员工的安全素质与解决问题的能力。

3.7 建立健全水利水电工程施工管理制度

水利水电工程关系到国民经济的发展,关系到日常生产和生活,但是水利水电工程施工周期较长,建设规模较大,且施工人员和施工数量较多,施工工序的复杂程度较高。水利水电工程施工过程中,极易受到外界环境的影响,所以必须提升施工技术水平,强化水利水电施工技术的管理。企业相关部门必须强化施工前的准备工作,详细进行施工计划安排,应用统一标准进行施工设计,合理建立施工技术管理机制,对施工中可能存在的技术问题进行探究,合理进行应急预案的设计,以减少重大安全事故的发生概率。在此过程中,施工管理部门必须设立专门施工监管小组,以对工程建设中存在的问题进行监督与管理,发现问题后及时向相关部门上报,并开展与施工人员的沟通交流,确保施工进度正常化,保障施工质量的合理性。

3.8 全面落实安全责任机制

针对水利水电工程基本建设而言,安全性责任机制的实行代表着施工单位要合理安排参加工程项目的工作人员的职责和支配权,这需要包含施工人员的安全和建设工程施工应承担的风险支配权。除此之外,参加人员的安全义务应按照有关规定实行,既可以保证施工工作人员人身安全,又可使水利水电工程施工安全工作有条不紊地开展和进行。在此过程中,必须根据国家状况搭建奖惩机制,以帮助施工安全工作高效执行,并且对切实履行安全职责工作的人员给与物质鼓励。这种方法既可以激发职工的积极性和主动性,又可推动施工安全工作的全面推行。除此之外,水利水电工程施工安全工作经济投入也非常重要。为了保证安全性责任机制的贯彻落实,必须加强物质条件。假如在检查环节发觉安全隐患,能用资产改进预防措施,如选购安全生产技术设备等,并结合实际情况要求各项费用的金额。需注意,

资产应财政性资金,并得到很好的监管和管理方法,以保证工程建筑企业能够实现可持续发展。

3.9 提升对相关技术的监督力度

为了有效保证水利水电工程施工技术应用效果,就应该认真做好各种技术监督工作,对各种施工技术进行创新,完善各种设备的性能,根据设备运行情况,能够定期开展维护工作。在对设备开展维护作业过程中,需要安排作业人员对设备运行情况及时进行检查,保证维修工作开展质量,避免识别在运行过程中出现过多的安全隐患,保证设备运行质量和性能,为水利水电工程顺利实施,奠定良好的基础。

结束语

综上所述,在水利水电工程建设中,管理工作应贯穿于整个过程,相关管理人员应加强现代数据技术、远程监控等技术的应用,从工程建设前期、建设期间以及运行维护阶段全面开展管理工作,提高对重点时间段和重点环节的重视度,不断提高自身综合素质,为水利水电工程建设和运行提供支持。同时,相关企业应制定严格的管理制度、培训方案等,在提高管理者综合能力的同时,不断改进创新,提高企业的管理水平,确保建设更加优质的水利水电项目,从而更好地服务于社会。

参考文献

- [1]李振龙.水利水电工程管理及施工质量控制中存在的问题及策略[J].农家参谋,2022(07):153-155.
- [2]广龙孙.水利水电工程施工质量与安全管理的探究[J].水电水利2021(07):10-12.
- [3]靳飞.水利水电项目施工技术及管理控制分析[J].住宅与房地产,2020(24):37-38.
- [4]何乐.水利工程施工质量安全管理与控制研究[J].科技经济导刊,2020(31):64-65.
- [5]黄杰锋.现代化水利水电工程建筑施工技术难点及对策[J].工程技术研究,2020,5(15):111-112.