

水利水电工程施工质量与安全管理

郭冰冰

云南大唐国际李仙江流域水电开发有限公司 云南 普洱 665000

摘要: 水利水电建设项目施工质量与安全对国民经济发展和社会稳定有着重大影响, 为做好水利水电建设项目施工质量与安全管理工作, 是当前各建筑单位工作需要注意的要点。所以, 水利水电工程建设主管部门必须提高对工程施工质量和安全监督管理的重要性, 深入意识到了企业在相关管理中所存在的缺陷, 并根据问题加以了改进和优化, 从而保证水利水电工程施工过程达到了一定的品质和安全要求, 有效推动了我国水利水电工程建设的可持续发展。

关键词: 水利水电; 施工质量; 安全管理

引言: 我国社会经济正在迅速发展, 建筑行业水平也得到了很大的提高, 并涌现出了一大批的新工程。水利工程建成后能够给经济社会发展带来巨大效益, 也为经济社会建设起到了促进作用。但是, 随着水利工程建设也会产生了不少隐患, 最常见的当属工程质量安全问题。所以, 应该把控好质量, 注重建立安全监管体制, 确保工程安全。

1 水利水电工程施工特点

水利水电项目在具体进行建设的过程中, 因为受到各种原因干扰, 而且建筑条件不能保证, 因此往往会发生坍塌及溃堤的现象, 有很大的危险意义。与此同时, 实施过程中也将严重受到季节干扰, 特别是在多雨时节, 造成洪灾的可能性进一步上升。但是一定要提高对季节问题的注意, 正确掌握建筑时机, 正确的进行建筑操作, 要聘用专门的队伍, 提高防洪的效益, 避免受一定的影响。与此同时, 在水利水电工程建设时, 由于各个环节间都存在着密切的联系, 只有确保了各个工种的合理衔接, 才可以有效遏制各种隐患, 避免某一阶段产品质量不能获得保障而造成连锁风险的发生^[1]。此外, 水利水电建设的地区自然环境较为恶劣, 甚至时常会发生塌方及泥石流的现象, 施工人员所在地方多为临时建造的房屋, 安全系数也相对较小, 如果无法抵御自然灾害, 将会造成重大安全事故的产生, 严重危害了施工人员的生命财产安全。

2 水利水电施工常见问题

2.1 安全投入占比少

工程实施周期长, 前期投资很多, 但许多施工单位对安全方面的投资较小, 其原因是认识上缺乏重视, 未能认识到安全施工的必要性。一般来说在施工前期筹备过程, 必须充分考虑到设计规划、市场调研、效益估算等各方面信息, 同时还要把安全控制融入当中。不过就

目前现状而言, 不少施工单位并没有做好这一点, 对安全设施、防具还有其他方面的投入严重不足, 而且缺乏对安全经费的开支进行动态性跟踪控制, 经费滥用情况比较普遍。

2.2 施工材料问题

首先, 建筑工程中的建筑材料由于不能采购符合标准的要求, 或者没有材料的检验方法, 造成实施时建筑工程的产品质量不合格。其次, 一般水利水电项目的建筑选址远离市中心, 这也加大了建筑材料运送的困难, 而施工单位为追赶施工进度常常是就地取材, 这样也无法保证其建筑材料的品质的达标性^[2]。另外, 水利水电工程施工中所用的建筑材料将会大部分采用水泥, 建筑材料的缺点是后期保护措施不完善容易出现裂纹, 无法保证水利水电工程项目的使用安全。

2.3 缺乏完善的质量管控机制

对于水利水电工程施工而言, 质量管控机制的建立与执行是至关重要的。然而, 目前在一些施工项目中, 质量管控机制的建立仍然存在欠缺及不足之处。其中, 主要存在以下问题: 首先, 施工单位可能会忽视质量管控的重要性, 过于注重项目的进度与收益, 忽略对施工质量问题的警觉及防范。其次, 对于施工人员及管理人员的培训和引导并不充分, 往往缺乏正确的质量意识和技能知识, 导致施工质量不稳定。最后, 存在着信息化程度不足、数据收集不完整等问题, 导致管理人员无法及时掌握施工进度和施工质量, 也无法快速响应出现的问题。

2.4 水利水电工程施工对环境的影响因素

水利水电工程施工不可避免地会对周围环境造成一定程度的影响。首先, 施工过程中可能会产生大量噪声、振动等, 给周围居民带来不适, 影响居民的正常生活。其次, 水泥浆、土方石方等工程材料施工过程中可

能会对环境造成污染,如灰尘、废水等。同时,施工现场需要大规模采石,可能会破坏采石区域的生态环境,导致土地资源的短缺。此外,水利水电工程施工过程中的大型机械也会带来危险性,如交通事故、设备严重损坏等。施工对环境造成的影响是一个长期而复杂的过程,需要不断调整和改进^[3]。只有合理规划施工过程,加强环境管理,才能使水利水电工程建设更为顺利,环境更为可持续。

3 水利水电施工质量管理

3.1 原材料的质量管理

水利水电建设工程要满足施工要求的规范和需要,离不开施工质量的保障。由于水利水电工程项目的建筑施工任务很大,对建筑材料的需要量也相应很大,工程的品质,在很大程度上直接关系工程施工的最终效率。水利水电建筑工程中,混凝土、水泥、钢材、脚手架的搭设等都是很重要的建筑材料,而这种材质又是确定水利水电建筑工程构件品质的关键性要素,所以,建筑物资的质量控制非常重要,通过对建筑各种原材料质量的管理,可以为建筑工程施工过程提供必要的材料保证,并促进施工作业的顺利实施,从而减少因建筑原材料使用不当给工程环境所带来的各类影响,建筑原材料的质量管理主要从购买、验收与储存、使用等管理方式入手。

3.2 环境控制

水利工程施工质量很容易受到施工环境因素的干扰,所以在进行施工之前,都必须做好施工的准备工作的,而在实际实施工程中,也同样要做好对施工现场及周边环境的管理。例如在开始施工以前,要保证物料、工件的存放整齐,并对施工现场的通道作出适当设置,以保障物料运输、施工设备运转的顺畅;在施工阶段,应按照当地天气预报和施工所在地具体情况进行防汛排涝工作,随时保持附近河流等天然水流的通畅,对陷入山洪可能淹没地区的机具、物料等进行防范措施;而当施工完成后,则必须对现场区域内遗留的废弃物完全焚烧、填埋并清理出场,临时项目则必须由监理工程师指令清除,并根据约定清扫、平整^[4]。

3.3 提高施工人员的业务水平

在工程项目管理中,工作人员的专业素养也是影响质量的关键因素之一。缺乏专业素质的施工人员往往会导致工程质量不达标的问题。因此,为了提高施工质量管控水平,工程企业需要加强对施工人员的培训和管理,提高他们的专业素质。在正式的施工任务开始前,应该开展有针对性的培训,传输基本的施工专业知识和技能。同时,在日常的工作中,需要定期开展集中培

训,提高施工人员的质量管理意识和责任意识^[5]。这不仅包括传授先进施工理论和技能,还需注重实践,使施工人员在实际工程建设中能够遵守施工规范要求,及时处理和解决施工过程中遇到的各种问题。这样,可以提高施工人员的专业素质,确保水利工程项目质量的可控性和稳定性。

3.4 加强水利水电工程施工过程及管理的方法

水利水电工程施工者必须规范工艺流程和办法,并全面进行质量管理等各项工作,以保证过程合理、方式正确,以此,提高工程质量。实施控制阶段,要全面提高监督能力,依据项目开展现状,进行过程管理,制订严格的实施方案,合理安排好新材料、新工艺使用,严格监督实施整个阶段,及时发现实施中出现的违规操作和不合格项目,如果出现工程存在的缺陷,则必须第一时间进行更正,处理有关部门,使得整个工程施工安全得以有效管理^[6]。管理方式的质量控制也是最主要的,要严格地对施工方式加以检验,并深入调查分析实际状况,以确保管理方式正确,选取最合理、最安全的施工方式开展施工建设,为施工期间实现预期目标奠定了有力保证。

3.5 建立健全的施工质量保障体制

就水利水电工程建设而言,如为了更好地保证建筑的建造效率,建立健全的工程质量管理体系就特别有必要。首先,建筑施工公司在制订建筑工程质量的保证制度时,必须根据水利水电工程项目的具体情况、设计方案内容和国家有关法规,来就工程项目各个环节的施工情况研究出合理的质量保证对策然后由专家学者和社会从业人员对其加以评估,以此确定其建立体系的科学性;其次,由于水利水电施工过程非常容易被温度和气象这类外部环境条件的影响,故要保证其施工的顺利完成,为达到一定的质量标准,施工公司还需要对具体的水利水电项目进行实地考察,并针对实际问题,制订出适当的质量保证制度^[7]。

3.6 加强科技应用,提高工程施工的现代化水平

伴随着社会的发展,可以运用在工程中的新科技也在快速变化和扩展,所以,水利水电建设施工单位在实施工程时,就应该主动引入并应用满足工程现场要求的信息化、科学化先进施工工艺和技术设备,进一步优化了施工质量监督管理方式和过程,并引进了高端的施工机械设备,继续通过科学技术,改善和增强对施工质量的科学管理与控制与管理水平,以更好地提高水利水电建设项目的施工产品质量。

4 水利水电工程安全管理

4.1 践行安全管理原则

科学化先进施工工艺和技术设备,进一步优化了施工质量监督方式和过程,并引进了高端的施工机械设备,继续通过科学技术,改善和增强对施工质量的科学管理与控制与管理水平,以更好地提高水利水电建设项目的施工产品质量。首先,在工程管理中,必须加强企业全体员工的安全教育与训练,使每个员工都能够认识到保护别人和自己安全以及实施好安全管理工作所存在的意义,避免出现习惯性的违章行为;其次,要严格要求施工操作人员遵守安全技术标准的要求,从源头上消灭的危害源头,进而杜绝安全隐患,从而确保安全都能够得到实现;最后,加强对安全防范材料的使用以及对施工场所平时的检查,在现场工作中一旦察觉到施工场所出现危害情况,要积极进行风险分析,进而排除危险源,开展好这部分防范工作确保工作得以安全施工^[1]。

4.2 重视安全施工的教育

水利水电工程的建设规模很大,所需要的工程技术应用相当复杂,比如在工程建设中需要有浮力、渠道防渗等多项工程技术的运用,因此水利水电工程建设的实施中既存在着复杂性也有一定风险,很容易导致重大安全事故的出现。所以,在水利与水电工程施工前施工单位必须注意安全施工的教育。首先,有序的组织工作人员进行有关建筑施工安全方面的技术培训,以提高建筑施工安全常识,使从业人员具备安全施工的安全意识^[2]。

4.3 加强安全监督检查与风险防范

在水利及水电建设项目施工安全方面,第一,要做好对施工者的专业技术知识水平检测,以保证施工者具有较高的安全意识,以达到施工专业技术水平要求;其次,要加强对施工设备的检测,及时纠正新安装设备出现的情况,有效防止了施工中安全事故的出现。另外,水利水电工程施工安全监督管理人员也必须注意做好安全危害研究,做好国家安全风险防范预案工作^[3]。因此,应做好对施工现场安全危险性的界定和危险源研究,结合施工现场调查研究,仔细界定危险类型,并发现其危险源。根据施工现场的危险信息,制定针对性的危险安全措施,尽可能减少安全危险带来的损失。

4.4 制定事故应急预案

要从建筑施工安全监督管理的理论高度出发,施工

单位不但要进行建筑安全隐患检查和各种重大建筑安全事故的预防管理工作,同时更要充分考虑到施工中重大安全事故出现的风险,以对施工现场的勘察资料为主要依据,建立完整、缜密、规范、有效的施工现场施工重大安全事故应对措施,把各种安全事故产生后要进行的各种抢救、处理方法确定下来,并对各种救援情况下的相关岗位责任、处理方法加以具体落实,对实施重大安全事故的有效处理进行具体指导^[4]。此外,施工单位在制订了完善的事事故急救措施后,必须成立相应的紧急救护机构,配置专门的救护队伍和抢救装备器材,并经常组织全体人员参加安全事故应急演练,确保各部门工作人员都能在情况出现时的第一时间作出合理处理,使重大安全事故的人员伤亡、损失减至最小化。

结语

综上,由于我国经济社会的高速前进和发展,国内外水利水电工程项目也越来越多,而与此同时,水利水电工程项目中出现重大安全事故的机率也在慢慢增加,而且由于一些故障的出现,不只给水利水电工程带来了巨大的社会经济负担,给水利水电工程建设的安全,播下了巨大的安全隐患。所以,加大水利水电项目的工程建设安全控制和工程质量控制的工作是非常重要的,必须引起高度重视。

参考文献

- [1]苏富军.浅议水利工程施工中的安全管理与质量控制[J].发展, 2020(08):88-89.
- [2]陈平.水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理[J].中华建设, 2020(05):56-57.
- [3]王报民.水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理[J].居业, 2020(03):166-167.
- [4]殷超.水利水电工程施工安全管理原则及措施[J].工程技术研究, 2020, 5(10):202-203.
- [5]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.
- [6]廖荣.水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理[J].工程技术研究, 2020, 5(03):181-182.
- [7]王黎.水利水电工程施工安全管理与控制要点的分析[J].工程技术研究, 2020(10):166+168.