

水利水电工程施工质量与安全管理的

张 越

(辽宁华发建设工程有限公司, 辽宁 鞍山 110020)

摘 要 随着科技的进步及生产力的提高, 水利水电工程获得了很大程度的发展, 但需要注意的是, 在水利水电工程发展期间还存在很多的问题需要解决, 特别是在水利水电工程施工期间的安全与质量问题。施工质量与安全管理是水利水电工程领域的关键, 只有合理管控施工安全与质量, 才可以让水利水电工程更为稳定地发展, 对此本文展开相应讨论, 以期对行业发展有所裨益。

关键词 水利水电工程 安全管理原则 工程质量管理

中图分类号: TV5

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)03-0040-03

1 水利水电工程施工特征分析

1.1 风险因素众多

作为一项大型工程项目, 水利水电工程施工涉及了诸多工序和内容, 任何一个环节出现问题都将给工程施工质量带来影响。与此同时, 水利水电工程施工周期长、规模大, 因此在施工过程中极易出现不可预测的风险因素给施工工作带来影响, 甚至引发安全事故。风险因素控制是水利水电工程施工管理工作的核心内容之一, 强化相关管理工作不仅能够规避各项风险因素的发生, 同时也有利于提高工程施工质量及保障施工进度。

1.2 环境破坏严峻

水利水电工程在施工建设过程中会不可避免地带来生态环境的破坏, 从而带来一系列负面的影响。首先, 工程施工过程中会产生大量的废渣, 如果不能加以科学妥善地处理不仅会破坏生态环境, 同时还会流入河流而破坏水质及堵塞河道。其次, 水利水电工程施工还会破坏原有植被, 并在一定程度上改变工程周边的气象条件, 这时如果不能给予科学合理的补偿则会给周边动植物生存繁衍带来严重危害, 进而产生更为恶劣的影响与破坏^[1]。

1.3 施工环境复杂

与一般性建筑工程不同, 水利水电工程一般建设于地势地形十分崎岖复杂的山区河流区域, 并且地势落差也为相对较大, 由此也给工程施工建设带来了更高的难度。与此同时, 山区地区在极端气象环境中更易诱发地质灾害, 如洪水、滑坡、泥石流等, 给水利水电工程施工带来了严峻的安全隐患。在此背景下, 工程施工单位必须高度重视复杂施工环境给施工建设

工作带来的影响和危害, 并采取科学合理的管理控制举措来推动工程施工的安全有序推进。

1.4 质量要求严格

水利水电工程不仅承担着合理开发水电资源的重任, 同时也肩负着周边区域居民的生命财产安全, 因此水利水电工程对于施工质量有着极为严格的标准和要求。与此同时, 水利水电工程施工又存在着上述三方面客观特征, 并且施工质量又深受施工人员能力等方面因素的影响和制约, 为此需要在施工过程中严格做好施工质量管理, 并采取科学合理的管理控制措施来提高工程建设质量, 如此才能为水利水电社会服务功能的发挥奠定坚实的质量基础。

2 水利水电施工常见问题

2.1 工程设计问题

当前水利水电工程施工的现状中, 工程设计的質量是影响水利水电工程安全和质量的首要因素。首先是设计团队的专业素质问题, 有些设计人员的专业知识体系不完善, 缺乏专业知识的培训, 导致设计团队的专业素养不足, 可能会造成设计方案出现问题, 从而影响水利水电工程施工阶段无法正常施工。其次, 设计团队由于缺乏实际经验, 未对实际施工场所进行勘察, 导致设计出的施工方案与实际情况相偏离, 从而不利于提升工程设计的质量。

2.2 施工设备问题

影响水利水电工程质量和安全的主要原因是施工设备的老旧问题, 一些施工单位由于施工成本的限制, 没有及时更新设备和仪器, 造成设备仪器的使用与施工技术部配套, 影响施工技术的应用, 从而影响水利水电工程的施工质量。尤其老旧设备运行时间长, 各

项参数容易老化,易发生故障,这就为水利水电工程的建设埋下了安全隐患。有些施工单位及时更新了设备,但是设备存在体积大、运输难的问题,这也就影响了施工的效率^[2]。

2.3 施工材料问题

首先,施工中的材料由于在采购时便没有合乎质量的标准,或是缺乏材料的检测步骤,导致施工阶段工程的质量不达标。其次,一般水利水电工程的施工地址远离市区,这就增加了材料运输的难度,而施工单位为了追赶施工进度往往会就地取材,这就难以保障施工材料质量的达标性。同时,水利水电工程施工阶段使用的材料中会大量使用混凝土,混凝土的弊端就是后期养护工作不到位易产生裂缝,难以保障水利水电工程的建设质量。

2.4 工作人员素质问题

水利水电工程中的施工人员多数来源于农村地区,文化素质不高,同时施工人员也未重视过工程的安全和质量,对于发生安全事故的风险性也存在侥幸心理,实际上一旦有危险发生,施工人员就会成为第一受害者。但是多数施工人员并不重视施工安全和质量,比如施工流程不规范,施工期间不佩戴安全帽等危险行为,都为施工的安全埋下了隐患。同时管理人员的素质也是制约水利水电工程安全和质量的关键因素。

3 水利水电工程施工安全管理原则

3.1 安全优先原则

在水利水电工程施工建设期间,安全最为关键,可以说在任何工程建设中安全都是排在第一位的。但是目前有些施工单位盲目地追赶施工进度,在施工的过程中往往疏忽了安全管理,这就为后期的建设及使用留下了安全隐患,甚至引发安全事故,带来较大的损失^[3]。因此,在水利水电工程建设的过程中,为确保工程的安全开展,则需要重视工程施工安全管控工作,以此来确保施工人员的生命安全。

3.2 预防为主原则

首先,培训施工人员。在施工之前需要对施工人员进行专业化培训,以此来避免出现习惯性违规操作,这样可以有效地避免在施工中因违规操作引起安全事故。其次,开展安全教育。在水利水电工程施工建设期间,施工单位则需要重视管理人员与施工人员安全意识的提升,对其进行相应的安全教育,以此来确保施工人员能够严格按照相应的施工标准与要求来进行施工,通过合理地利用相应工具和设施来进行安全施工,从而降低事故的发生几率。最后,施工技术交底。

在水利水电工程施工建设期间还需要做好施工技术交底工作,确保施工技术的安全性,同时采取相应的措施来预防安全风险,并设置专业管理岗,落实对施工现场的监督和管理,以此来确保施工的安全性。

3.3 全员管理原则

目前,在水利水电工程施工建设期间,对于安全管理工作的开展还需要坚持全员管理的原则,全面落实安全生产理念。施工人员需要做好本职工作,并在施工期间严格遵守相应的规章制度,并按照相应的规范进行施工作业,确保自身的人身安全。同时,管理人员也需要做好本职工作,明确自身的管理责任,在水利水电工程生产期间做好相应的监督管理工作,以此来确保工程的安全生产。

4 水利水电工程施工安全管理的有效措施

4.1 加强制度的约束与管理

在水利工程的施工中,由于自然条件相对复杂,再加上工程自身相对烦琐,施工中可能会存在不同程度的安全问题。因此,在水利水电工程的施工中需要创建健全的的安全管理制度。水利水电工程的监管部门需要创立起健全的安全监督体制,在应用大规模设备时,严格依据安全管理条款上的内容实施操作,假如施工作业者违背了操作规范,则需要进行严厉的惩罚。另外,在具体施工中,需要建立起安全第一的理念,使安全条款的制定具有相应的权威性。为预防一些安全隐患出现,在具体施工以前,施工单位还需要落实好相应的准备工作,对于施工的所有流程展开系统性分析,把安全制度践行到工程施工的各个环节,对于部分较为烦琐的数据则借助计算机进行数据分析。

4.2 践行安全管理原则

在水利水电工程的安全管理中,务必要践行安全管理原则,其中,应将安全预防作为主要原则。首先,在工程管理中,需要强化企业所有职工的安全教育和培训,让所有职工都可以了解到确保他人与自身安全及其践行好安全工作所具有的重要性,避免出现习惯性的违章行为;其次,应严格要求施工作业者践行安全技术的方式,在根源上排除场地危险源头,进而消除安全隐患,并确保安全技术能够得以落实;最后,强化对安全防护物品的运用和对于施工场地平时的安全检查,在实际检查期间如果察觉到施工场地存在危险因素,应主动进行危险评估,进而清除危险源,落实好这部分预防工作,确保工作得以安全施工。在工程具体的施工期间,需秉承着安全优先原则,不管是制定相应的施工计划,还是对工程成本的计算以及其

处理项目间的关系,都应该将从业者与其他人员的安全放到首位,不可以不重视生命安全而盲目地赶进度,更不可以为了减少成本而做出有损安全的事情。

4.3 强化政府监督与社会舆论监督

水利水电工程的建设关乎着国家及人民生命财产安全,所以政府对于该工程质量的监督工作只能加强不能削弱。首先,政府需要对工程建设主体各方的质量进行有效的监督,同时发挥各行业主管部门以及各级政府工程质量监督机构的作用,对工程建设质量进行强制性监督检查。其次,充分发挥社会舆论监督的作用,对质量好的工程给予表扬,对重大质量事故要及时曝光,促使项目建设单位自觉接受监督。

5 水利水电工程质量管理

5.1 加强培训提高工作人员的整体素质水平

当今时代的竞争归根结底是人才的竞争,因此施工单位留住高素质人才,打造专业化的施工队伍十分重要。水利水电工程的建设施工本身具有复杂性,同时技术性强,就需要更加专业的施工团队,才能减少施工中的失误,保障水利水电工程施工的质量。首先,施工单位要加大施工团队的资金支出,及时吸纳社会上专业技术高、经验丰富的施工人员,从整体上提升施工团队的水平。其次,对于现有的施工团队,施工单位要定期组织技术培训工作,并组织相应的技术考核,同时考核中设立奖励制度,以此来激励施工人员学习的积极性。最后,施工单位严格落实持证上岗制度,对于那些没有合格证书的人员坚决不允许上岗,保障施工过程中的安全基础。

5.2 做好材料质量的控制

在水利水电工程中,劣质材料必然无法组建出高质量的水利水电工程,为此,施工单位需要加强重视材料质量。首先在采购阶段,要根据设计图纸中的要求明确所用材料的数量、规格等,前期加强考察建材市场,货比三家,选择的供应商要有国家认可的资质并且对其供货能力进行考察,只有各个方面都达标的企业才能为水利水电工程建设供应原材料。其次,工程建设中要设置独立的质量检测部门,对所有到场的材料展开抽样测试,一旦发现不合格材料要进一步抽检,如果仍然不达标则需要和管理人员以及采购部门进行沟通,及时处理不合格材料,避免其流入施工现场。再次,对于材料的放置应该严格遵守存放管理的规范,将材料有序地存放到相应的库房,同时对于特殊材料要注意存放的温度湿度的条件,保障材料能够正常使

用,避免因为存放不合理导致的材料报损现象,从而造成材料的浪费。

5.3 加强重视施工现场管理

真正的工程施工管理应该重视施工现场的管理,因为施工现场的管理工作能够保障现场施工有序地进行,保证施工的安全。首先,施工单位要重视施工现场的安全管理,落实安全施工制度,规范施工流程,使得施工人员意识到安全的重要性,有效遏制安全问题的发生。其次,施工单位还要利用当下新的信息技术,将信息技术有效地应用于现场施工的管理中,提升现场管理的效率。最后,加强施工现场的安全宣传工作,比如在施工现场粘贴关于安全意识的海报,播放施工安全案例的视频,强化施工人员的安全意识,提升现场管理的水平,进一步完善施工现场的管理。

5.4 质量监督体系的完善

为了严格监督水利水电工程的施工质量,施工单位有必要成立专门的施工监督管理部门,发挥监督的职能,更好地促进水利水电工程的发展。水利水电工程的施工会受到环境的影响,监督部门要严格做好对施工的全过程监管,及时将施工中的问题指出来并且制定出解决措施,同时对于出现问题的环节要定期抽查,以免出现重复的问题降低施工的质量。完善质量管理体系的同时还要对交付期间的工程做好监督管理工作,避免使用期出现质量问题而无法判定责任方。因此,制定并完善质量监督管理体系对于提升水利水电工程的质量尤其重要。

6 结语

综上所述,随着我国经济的快速进步与发展,国内水利水电工程越来越多,但与此同时,水利水电工程发生安全事故的概率也在逐步提升,一些故障的出现,不仅给水利水电工程造成了很大的经济负担,还给水利水电工程的质量种下了很大的安全隐患。因此,强化水利水电工程的施工安全管理和质量管理的力度是十分关键的,需要引起高度重视。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 陈华.关于水利水电工程施工安全管理[J].农业灾害研究,2020(06):155-156.
- [3] 何坤.探讨水利工程质量管理与施工进度控制[J].智能城市,2020(10):100-101.