

# 水利水电工程施工质量与安全管

王海姣

新疆金水工程检测有限公司 新疆 843000

**摘要:** 水利水电工程的建设牵涉到国计民生,也渗透到社会发展的各个领域,能够发挥出发电、防洪、供水、灌溉环境保护等多个方面的功能,具有较为明显的系统化和综合性特征。这也就意味着,一旦水利水电工程的建设出现了质量上的问题,就很有可能给特定区域带来无可挽回的恶性影响,产生一定的安全事故和意外,最终加剧了人员伤亡和财产损失。所以,强化对水利水电工程的质量控制,排查潜在的安全风险和隐患,也是新时期需要得到重视的关键问题。

**关键词:** 水利水电工程;质量管理;安全管理

## 1 水利水电工程施工特点

### 1.1 施工周期长

水利水电工程项目通常建设在多山的偏远地区或丘陵地带,其工程建设地理环境具有特殊性,施工环境较为复杂,受地质条件、水文环境、地形地貌等自然因素的影响较大。复杂的自然环境影响在很大程度上增加了水利水电工程施工所需要的时间,拉长了施工周期。

### 1.2 施工技术要求高

水利水电工程具有涉及专业多、综合性强的特点,同时工程施工规模较大,工序复杂。水利水电工程施工中要求重视施工细节,满足施工专业性、综合性要求。因此,水利水电工程施工还具有施工技术要求高的特点,要求施工人员不断提升自身技术水平,重视施工技术创新。

### 1.3 施工安全隐患多

一方面,基于水利水电工程施工选址的特殊性,工程施工中面临着遭遇自然灾害的安全隐患,如山体滑坡、泥石流等;另一方面,水利水电工程施工综合性高、复杂性高,施工难度较大,有时还需要进行隧洞开挖、爆破施工等,危险系数高、专业要求高,在一定程度上增加了安全风险。

## 2 水利水电工程施工安全管理和质量管理的现状

### 2.1 存在薄弱环节

水利水电工程的施工条件较为复杂、难度过高,再加上工序繁杂、周期偏短,使得施工作业者承受的压力较大。水利水电工程的施工过程是一个长期且艰苦的过程,难以短期完成。在水利水电工程施工中,安全管理及施工质量如果有着很大的问题,就会导致施工受到严重的影响。一些水利水电工程企业为了应对有关部门的检测与管理,少花费一些人力、物力及其财力,一般对

于工程质量与安全的管理都是走形式,并未在真正意义上对工程做全方位的检查,管理从事者也未制定出合理的管理计划<sup>[1]</sup>。

### 2.2 巡检维护工作欠缺

目前,日常巡检工作,并不在建设单位的重点考察范围内,大部分巡检工作都具有形式主义的弊端,并没有结合水利水电工程的实际需要,这也就进一步埋下了隐患和风险。而且,很多管理人员在检查的过程中抱有侥幸心理,他们并没有认真地落实自己的任务,随意性和盲目性较大,忽视数据的收集与整合,即便是在后期施工作业的时候,也没有把数据及时交给施工人员,信息无法得到有效的利用,施工人员缺乏有力的参考和指导,这也就无法保证项目自身的安全和可靠。

### 2.3 施工环境与设备存在问题

在水利水电工程的施工期间,施工材料是根本,器械设备便是保障,是安全与质量管理中的一项必备要素。然而,在正式施工的前后,管理部门并未对其做严格的监管,造成施工环境并未达标,设备老旧的情况时有发生,在具体施工中导致工程经常出现安全事故。另外,环境条件的恶劣也会使工程总体的质量与安全受到影响,极易促使一些边坡失稳情况出现。

### 2.4 施工安全管理体系不健全

想要提升水利水电工程施工安全管理的有效性,那么就需要构建相应的管理体系来作为支撑,以此来为工程施工安全管理的高效开展提供参考,并且这样的方式也可以强化水利水电工程施工安全管理力度,进而更好的保障工程施工安全管理体系运行效率的提升。但需要注意的是,目前,诸多水利水电工程施工安全管理都没有全面落实安全管理体系,这样不仅难以保障工程施工安全管理工作的实际需求,并且也难以为后续施工

安全管理工作的开展提供参考。如果水利水电工程施工安全管理体系的运行存在不足,那么就会不断降低工程项目施工安全管理效率,另外,构建的施工安全管理体系也需要依照工程项目的实际情况来进行匹配,一旦缺少针对性,那么就不能有序运行。

### 3 水利水电工程施工质量与安全管理优化路径

#### 3.1 落实现场施工准备工作

水利水电工程施工前期,做好各项资料的准备工作,为后期施工提供可靠依据,可有效保障施工质量。具体来说,落实水利水电工程现场施工准备工作,首先,要设置施工基准点,以原始的施工资料数据为依据开展复测工作,并将结果传递给监理部门,同时做好放线测量、桩基控制等工作。其次,落实施工现场材料及设备的进场、存放等质量管理工作,严格按照规范工作流程进行材料与设备的质量检验与管理,同时做好其他平面布置环节施工质量控制。最后,加强对施工环节重点技术的准备与管理,做好施工技术、施工图纸的交底工作安排,完善施工设计方案,确保施工设计与施工实际相符,为后期高质量开展施工工作奠定基础。

#### 3.2 树立安全意识和理念

建设单位必须要以安全第一为核心原则,要加强内部的宣传和教肓,让自身的员工也能够树立高度的安全意识和防范意识。在这里,必须要进一步提升作业人员的专业素质和职业修养合格的水利水电工作人员要掌握不同类型的质检方法,要积累充足的经验,由此才可以针对施工现场出现的各种问题做出灵活的判断,准确分析施工中存在的问题并有效解决。与此同时,管理人员和施工人员要明确自身承担的安全责任和使命,加强部门之间的沟通,积累更多的安全知识和急救知识,在遇到危机或者是风险的时候,要冷静处理。建设单位应当构建更完善的安全生产和管理制度,明确不同部门的安全界限和范围,并鼓励不同部门不同人员之间的交往和沟通,打造部门种属,上下级之间和谐相处的新局面,这样可以激发出内生的动力,引导员工展开自我调节和自我协调,缓解他们的工作压力,进一步强化自身的安全管理意识<sup>[2]</sup>。

值得注意的是,由于水利水电工程的施工地点是有所变化的,会面临各种复杂的社会环境和自然环境,所以施工人员的各项操作本身就存在一定的危险系数,建设单位应当配备专业化的防范工具和救援设备,创造更加安全稳定的施工环境和客观条件,让施工人员能够获得更可靠的支撑。管理人员要定期在施工现场展开检查和监督,及时与施工人员进行交流,排查现场的风险,

排查现场的风险,各类主体都应当进一步提高自身的职业道德和专业修养。再者,建设单位也应当具备前瞻意识,要充分利用现代化的信息设备,构建完善的监督系统,针对现场的作业情况展开全天候的信息监测,这样可以避免出现人为因素的误差,实现劳动力的有效置换,减轻施工人员的压力和负担。

#### 3.3 构建完善的监督管理系统

水利水电工程项目施工区域的政府管理部门需要与施工单位共同制定完安全规范的施工生产管理的制度体系,然后在这一基础上强化对施工单位的管理,依照工程项目施工进度来明确监管制度,同时还需要规范工程施工监管流程与施工方式等。另外,水利水电建设企业还应构建内部控制缺陷认定标准,监督相关工作人员的各项问题,然后细致分析问题出现的主要因素并提出具有针对性的解决对策。在构建健全监督系统的基础上,也应定期开展自我管控的内部评价工作,设置专门的部门来对业务开展和内部结构进行合理调整<sup>[4]</sup>。

#### 3.4 提高人员素养,精准辨识水利水电工程现场危险源

一方面,应选择科学化的危险源辨识方式,结合水利水电工程实际,全面辨识与发现隐藏于工程现场的危险源,灵活运用基本分析法和安全检查法等提高危险源辨识的精准性。立足于危险源等级划分标准,对辨识到的水利水电工程现场危险源进行层次化管控,选择最具代表性的危险源等级评价技术参数,构建形成相应的危险源衍生风险评判报告,按照“竖到边横到底”的基本原则确保所有危险源能够被有效消除。另一方面,组建专业团队,实施水利水电工程安全管理责任制,每名团队成员均应掌握有关于安全管理的相关技术方法,对各类潜在安全问题进行积极整改。此外,可采用LEC评价法,该方法是一种对具有潜在危险性作业环境中的危险源进行半定量的安全评价方法,根据水利工程行业相关法律法规,完成对施工现场的危险源的评价过程。水利水电工程施工的过程中,按照主次分明的规则方法,对水利水电工程施工现场进行安全动态检查,确保危险源能够得到全面的检查<sup>[5]</sup>。

#### 3.5 建立健全的施工质量保障体制

对于水利水电工程来说,如果想要进一步保障工程的施工质量,建立健全的质量管理体制就非常有必要。首先,施工企业在拟定施工质量的保障体制时,需要依据水利水电工程的具体情况、方案内容以及国家规定来就工程不同环节的施工研究出合理的质量保障措施,然后带领专家及技术从业者对其进行审核,以此保障所制定体制的合理性;其次,因为水利水电工程极易被水位

和气象这类外部环境条件所影响,所以为了保障其施工可以顺利进行,并达到相应的质量标准,施工企业还应该对实际的水利水电工程进行实地考察,并针对实际情况,制定出合理的质量保障体制,例如,在雷雨天气中施工通常需运用相应的遮盖措施来减少雨水对建设所造成的影响;最后,水利水电工程的施工质量保障体制中需要包含对运用的方法及工艺的严格把控<sup>[6]</sup>。

#### 结束语

综上所述,持续性推动水利水电工程施工质量和安全管理是合理且必要的举动,这是创造更多民生福祉的应有之策,也是凸显公共工程社会价值的有效措施。因此,水利水电施工单位应当加强对工程施工质量与安全管理的重视,深刻认识到自身在相关管理工作中存在的不足,并针对问题加以改进与优化,从而确保水利水电工程施工满足相应的质量与安全要求,促进我国水利水

电工程的可持续发展。

#### 参考文献:

- [1]刘斌.水利水电工程施工质量与安全管理[J].中国房地产业,2019,000(031):234.
- [2]广龙孙.水利水电工程施工质量与安全管理探究[J].水电水利,2020,4(5).
- [3]曹钢进.水利水电工程管理与施工质量控制问题分析[J].珠江水运,2019(19):3-4.
- [4]翁明珠.水利工程施工的成本控制和质量管理[J].黑龙江水利科技,2021,49(6):226-228.
- [5]毛绍华.水利水电工程施工质量及其控制措施[J].住宅与房地产,2018(13):170.
- [6]吴树银.水利工程施工中的安全管理与质量控制探讨[J].建材与装饰,2020(21):292-293.