

# 刍议水利水电工程的施工质量与安全管理

欧晓丹 邵琳娜

温州龙海建设集团有限公司 浙江 温州 325024

**摘要:** 水利水电工程,国之重器,其施工质量和安全管理的优劣,不仅关乎工程效益的发挥,更与人民生命财产安全息息相关。本文深入剖析了水利水电工程施工质量与安全管理的重要性,犹如明灯照亮前行之路;同时,文章也毫不避讳地指出了当前存在的施工质量问题,并提出了切实可行的解决措施。这篇论文,既是理论研究的结晶,又为实践操作提供了宝贵的指导,旨在推动水利水电工程施工管理水平迈上新台阶。

**关键词:** 水利水电工程;施工质量;安全管理;问题与对策

## 引言

水利水电工程,作为推动国家经济发展的强大引擎,承载着社会繁荣与民生福祉的重要使命。然而,在其日益壮大的建设征程中,施工质量和安全管理的挑战如影随形,引发了社会各界的深切关注。工程规模的持续扩张与技术的不断革新,使得这一问题愈发凸显。因此,深入探索水利水电工程施工质量与安全管理之道,对于确保工程稳健运行、提升建设品质、引领水利水电事业迈向可持续发展新篇章具有不可估量的价值。

### 1 水利水电工程施工质量管理的重要性

水利水电工程施工质量管理的重要性不容忽视。作为确保工程按照设计要求和相关标准进行施工的关键环节,它直接决定了工程能否达到预定功能和使用寿命。施工质量的好坏与工程的安全运行、经济效益和社会效益紧密相连,一旦施工质量出现问题,不仅可能导致工程无法正常运行,还可能对人民生命财产安全造成严重威胁。因此,建立健全施工质量管理体系至关重要。这一体系应涵盖从施工准备到竣工验收的全过程,确保每一个环节都有明确的质量标准和控制措施。同时,加强施工过程中的质量控制也必不可少。这包括对原材料、构配件和设备的质量把关,对施工工艺和方法的监督检查,以及对隐蔽工程和关键部位的质量验收等。通过强化水利水电工程施工质量管理,我们可以有效降低工程质量风险,提高工程建设的整体效益。这不仅有助于保障工程的安全稳定运行,还能为经济社会发展提供坚实的基础设施支撑。因此,我们必须充分认识水利水电工程施工质量管理的重要性,采取切实有效的措施加强管理工作,为打造优质、高效、安全的水利水电工程奠定坚实基础<sup>[1]</sup>。

### 2 水利水电工程施工中存在的质与安全问题

#### 2.1 施工质量管理体系不完善,责任制落实不到位

施工质量管理体系不完善,往往体现在缺乏全面、系统的质量管理规章制度,或者即使有规章制度,也存在执行不严格、监管不到位的情况。具体来说,可能缺乏针对施工材料、设备、工艺等各个环节的明确质量控制标准,导致施工过程中质量波动较大,难以保证工程的整体质量。同时,责任制落实不到位也是一个突出的问题。在水利水电工程施工中,各参与方如设计、施工、监理等应明确各自的质量责任。然而,在实际操作中,往往存在责任划分模糊、责任主体不明确的情况。这导致一旦出现质量问题,各方之间容易互相推诿,难以及时追究责任,从而影响了质量问题的及时解决和工程质量的提升。

#### 2.2 施工人员技术水平参差不齐,缺乏专业培训

在水利水电工程施工现场,施工人员技术水平的不均衡表现得尤为明显。一些经验丰富的老工人,虽然在实际操作中能够得心应手,但他们对现代施工技术和新材料的了解往往不够深入,这在一定程度上限制了工程质量的提升。而新加入的施工人员,由于缺乏系统的专业培训和实际操作经验,他们在面对复杂的施工环境和技术要求时,往往显得力不从心,甚至会出现操作失误,直接影响工程质量。此外,由于部分施工单位对人员培训的重视程度不够,导致施工队伍整体技术水平提升缓慢。在新技术、新工艺不断涌现的今天,缺乏专业培训的施工人员很难适应这种变化,这不仅影响了工程施工的顺利进行,也给工程质量和安全带来了潜在威胁。

#### 2.3 施工材料质量控制不严,存在以次充好现象

在水利水电工程施工过程中,施工材料的质量控制是确保工程质量的重要环节。然而,在实际施工中,往往存在材料质量控制不严的问题。一些不法商家为了追求利润最大化,采用以次充好的手段,将质量不达标的材料混入施工现场。这些材料在性能、规格和强度等

方面往往无法达到设计要求,给工程带来严重的质量隐患。以次充好的现象不仅损害了工程的整体质量,还可能引发一系列安全问题。例如,使用不合格的水泥和砂石等建材,会导致混凝土强度不足、开裂等问题,进而影响工程的稳定性和耐久性。此外,劣质材料还可能引发火灾、电气故障等安全事故,对施工人员和周边居民的生命财产安全构成严重威胁<sup>[2]</sup>。

### 3 加强水利水电工程施工质量与安全管理的措施

#### 3.1 完善施工质量与安全管理体系,明确各方责任

为了全面提升水利水电工程施工质量与安全管理体系水平,首要任务就是完善现有的施工质量与安全管理体系。这一体系是确保工程施工过程有序、高效进行的基石,也是预防质量问题和安全事故的重要保障。在质量管理体系方面,我们需要从源头上把关,制定严格的质量标准和验收规范。这包括对原材料、构配件和设备的进场检验,对施工过程的质量控制,以及对成品保护和工程验收的明确规定。同时,应建立质量追溯机制,确保一旦出现问题能够迅速定位并妥善处理。此外,加强质量教育和培训,提升全员质量意识,也是提高施工质量的关键措施。在安全管理体系方面,必须坚持“安全第一,预防为主”的原则。首先,要建立健全安全生产责任制,明确各级管理人员和作业人员的安全职责。其次,应制定详细的安全生产规章制度和操作规程,确保施工人员有章可循。同时,要加强现场安全监管,定期开展安全检查和隐患排查治理工作,及时消除事故隐患。此外,还应重视应急救援体系建设,提高应对突发事件的能力。明确各方责任是完善施工质量与安全管理体系的重要环节。建设单位、设计单位、施工单位、监理单位等各方应明确各自在工程质量与安全管理体系中的责任和义务。建设单位应提供必要的施工条件和环境,设计单位应提供符合规范要求的施工图纸和技术文件,施工单位应严格按照设计要求和施工规范进行施工,监理单位应切实履行监理职责,对施工质量与安全进行全过程监督。

#### 3.2 加强施工人员技能培训,提高施工队伍整体素质

在水利水电工程施工中,施工人员的技能水平和整体素质对于确保工程质量和安全至关重要。首先,施工单位应该建立完善的技能培训体系,包括培训计划、培训内容、培训方式等。培训计划应该根据工程施工的实际情况和需要,合理安排培训时间和周期,确保施工人员能够及时接受培训。培训内容应该涵盖工程施工所需的各种技能和知识,包括基础理论、施工工艺、操作规程、安全防护等,以提高施工人员的专业水平和操作能

力。培训方式可以采取集中授课、现场教学、案例分析等多种形式,以满足不同施工人员的学习需求。其次,施工单位应该注重培训效果的评估和反馈。通过定期的考核和测试,可以了解施工人员对培训内容的掌握情况,及时发现和纠正存在的问题。同时,还可以根据施工人员的反馈和建议,不断改进和完善培训体系,提高培训效果和质量。此外,施工单位还应该加强对施工人员的日常管理和教育。通过建立健全的管理制度,规范施工人员的行为和操作,减少人为因素对工程质量和安全的影响。同时,加强对施工人员的安全教育和宣传,提高他们的安全意识和自我保护能力,确保工程施工过程中的安全。最后,提高施工队伍整体素质还需要注重人才的引进和培养。施工单位应该积极招聘具有专业技能和较高学历的人才,为施工队伍注入新鲜血液。同时,通过内部选拔和培养,发现和提拔有潜力的施工人员,为他们提供更多的学习和发展机会,激发他们的积极性和创造力<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 严格把控施工材料质量关,确保原材料符合标准

在水利水电工程施工中,施工材料的质量直接关系到整个工程的质量和安全性。因此,严格把控施工材料的质量关是至关重要的。首先,要建立完善的材料采购制度。在采购施工材料时,必须选择有资质、信誉良好的供应商,并对供应商的产品质量进行严格把关。同时,要与供应商建立长期稳定的合作关系,确保施工材料的供应稳定可靠。在采购过程中,还要对材料的质量证明文件、合格证书等进行认真审查,确保所购材料符合国家标准和工程要求。其次,要加强对施工材料的验收和检测。在施工材料进场前,必须按照相关规定进行验收和检测。对于不合格的材料,要坚决予以退换或处理,绝不能让其进入施工现场。同时,要加强对施工过程中的材料管理,确保材料的储存、保管和使用符合规范要求,避免因材料问题而影响工程的质量和安全性。此外,还要加强对施工人员的培训和教育。施工人员是施工材料的直接使用户,他们的技能水平和质量意识直接关系到施工材料的使用效果和工程质量。因此,要定期对施工人员进行培训和教育,提高他们的技能水平和质量意识,确保他们能够正确使用施工材料,避免因误用或滥用材料而造成质量问题。最后,要建立完善的材料管理制度和档案。对于每一批次的施工材料,都要建立详细的档案记录,包括材料的名称、规格、数量、生产厂家、生产日期、质量证明文件等信息。同时,要加强对材料的跟踪管理,确保每一批次的材料都能够追溯到源头,为工程的质量和安全性提供有力保障。

### 3.4 强化施工现场安全管理, 定期开展安全检查和隐患排查

水利水电工程施工现场的安全管理至关重要, 它直接关系到施工人员的生命安全以及工程的顺利进行。因此, 强化施工现场的安全管理, 定期开展安全检查和隐患排查, 是确保工程质量和安全的重要举措。施工现场的安全管理首先需要建立健全的安全管理体系。这包括明确安全管理目标、制定安全管理规章制度、落实安全责任制等。通过明确各级管理人员和施工人员的安全职责, 形成齐抓共管的安全管理格局, 确保施工现场的安全工作有人管、有人抓。在此基础上, 应加强对施工现场的安全监督和检查。定期开展安全检查, 可以及时发现施工现场存在的安全隐患和问题, 从而及时采取措施进行整改。安全检查应涵盖施工现场的各个方面, 包括临时设施、施工机械、电气设备、高处作业、防火防爆等。对于发现的安全隐患, 应立即进行整改, 并跟踪监督整改情况, 确保问题得到彻底解决。隐患排查是施工现场安全管理的重要环节。通过隐患排查, 可以主动发现并消除潜在的安全风险, 防止事故的发生。隐患排查应采用多种方法, 包括日常巡查、专项检查、季节性检查等。对于排查出的隐患, 应建立隐患台账, 明确整改责任人和整改时限, 确保隐患得到及时有效的处理。此外, 加强施工现场的安全教育和培训也是必不可少的。通过定期对施工人员进行安全知识培训, 提高他们的安全意识和自我保护能力, 使他们能够自觉遵守安全规章制度, 正确使用安全防护用品, 从而有效减少安全事故的发生。

### 3.5 充分发挥监理单位作用, 加强对施工质量与安全

监理单位在水利水电工程施工中扮演着至关重要的角色。其不仅需要

对施工过程进行全面监督, 确保施工质量符合设计要求, 还需对施工现场的安全状况进行严格把关, 以预防安全事故的发生。因此, 充分发挥监理单位的作用, 对于加强水利水电工程施工质量与安全

管理具有十分重要的意义。首先, 监理单位应具备专业的技术团队和丰富的实践经验, 能够准确识别施工中存在的

质量与安全隐患。监理单位的技术人员应深入施工现场, 对施工进度、材料使用、施工工艺等方面进行细致的检查, 确保各项工作符合相关规定和标准。同时, 他们还应根据施工现场的实际情况, 提出针对性的改进建议, 帮助施工单位提高施工质量与安全管理水平。其次, 监理单位应建立完善的监督检查机制, 确保对施工过程进行全面、系统、连续的监控。这包括制定详细的监督检查计划, 明确检查内容、频次和方式; 建立检查记录和问题整改台账, 对发现的问题进行跟踪督办, 确保问题得到及时整改; 加强与施工单位的沟通协调, 共同解决施工中遇到的质量与安全问题。此外, 监理单位还应注重对施工单位的培训与指导。通过组织专题培训、技术交底等活动, 提高施工单位人员的质量意识和安全意识, 帮助他们掌握正确的施工方法和操作技能。同时, 监理单位还可分享在类似工程中的成功经验和

### 结语

水利水电工程施工质量与安全管理是一项系统性、复杂性的工作, 需要各方共同努力, 形成齐抓共管的良好局面。只有不断加强施工质量与安全管理, 才能确保水利水电工程的安全、高效、稳定运行, 为经济社会发展提供有力支撑。未来, 随着科技的不断进步和管理水平的不断提升, 水利水电工程施工质量与安全管理将迎来更加广阔的发展空间和挑战机遇。

### 参考文献

- [1]陈华.关于水利水电工程施工安全管理[J].农业灾害研究,2020(6):155-156.
- [2]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.
- [3]李延忠.水利水电工程施工技术管理研究—评《水利水电工程管理》[J].人民黄河,2021,43(3):156-157.