

水利施工安全管理与质量控制

王 跃¹ 江夏怡²

1. 湖北省绿水堰水库管理处 湖北 天门 431700

2. 湖北建投水利水电工程有限公司 湖北 武汉 430000

摘要: 随着水利建设步伐加快,规模日益扩大。本文聚焦水利施工安全管理与质量控制,阐述其重要性,包括保障施工人员生命安全、确保工程质量、促进工程进度与成本控制以及提升企业竞争力。分析当前存在的主要问题,如安全意识淡薄、安全制度执行不力、材料质量控制不严等。针对这些问题,提出加强安全教育培训、完善安全制度体系、强化材料质量控制等具体措施,旨在为水利施工安全管理与质量控制提供有效策略,推动水利工程建设健康、有序发展。

关键词: 水利施工; 安全管理; 质量控制; 存在问题; 相关措施

引言: 水利工程建设作为国家基础设施建设的重要组成部分,对经济发展和社会稳定意义重大。在水利施工过程中,安全管理与质量控制是核心环节,关乎工程能否顺利推进以及最终成效。然而,当前水利施工领域在安全管理与质量控制方面仍存在诸多问题,这些问题不仅威胁着施工人员的生命安全,还影响着工程质量与进度,制约着企业的长远发展。因此,深入探讨水利施工安全管理与质量控制,提出切实可行的改进措施,具有重要的现实意义。

1 水利施工安全管理与质量控制的重要性

1.1 保障施工人员生命安全

水利施工多在复杂恶劣的自然环境中开展,像深基坑作业、水上施工等场景,潜藏着诸多致命危险,如坍塌、溺水、物体打击等。施工人员作为工程建设的直接参与者,其生命是重中之重。有效的安全管理与质量控制,能构建起全方位的安全防护网。通过制定科学合理的安全制度,规范施工操作流程,配备必要的安全防护设施,并加强日常安全监督检查,可及时发现并消除安全隐患,最大程度降低事故发生几率,为施工人员的生命健康提供坚实保障,体现以人为本的建设理念。

1.2 确保工程质量

水利工程具有公益性和基础性,其质量直接关系到人民群众的生命财产安全以及社会的长远发展。严格的安全管理与质量控制贯穿于水利施工的全过程,从项目规划、设计,到原材料采购、施工工艺实施,再到工程验收等各个环节。通过建立完善的质量管理体系,加强对每一道工序的质量把控,确保工程符合设计要求和相关标准规范。只有高质量的水利工程,才能充分发挥其防洪、灌溉、供水、发电等功能,为经济社会可持续发

展提供有力支撑。

1.3 促进工程进度和成本控制

安全管理与质量控制是工程进度和成本控制的重要保障。科学合理的安全管理能够营造安全稳定的施工环境,减少因安全事故导致的停工整顿,保证施工活动的连续性和高效性,从而推动工程按计划顺利推进。同时,严格的质量控制可以避免因质量问题引发的返工现象,避免人力、物力和财力的重复投入。这不仅节省了工程成本,还能确保工程在预定工期内交付使用,提高工程建设的经济效益和社会效益,实现工程建设的综合目标。

1.4 提升企业竞争力

在竞争激烈的水利建设市场中,企业的安全管理与质量控制水平是其核心竞争力的重要标志。具备完善安全管理体系和卓越质量控制能力的企业,能够打造出更多优质工程,树立良好的企业形象和品牌声誉。这有助于企业在项目招投标中赢得业主的信任和青睐,获取更多的市场份额。而且,良好的安全与质量记录能够降低企业的运营风险,减少事故赔偿和质量纠纷带来的经济损失。长期来看,有利于企业吸引和留住优秀人才,提升技术创新能力和管理水平,实现可持续发展,在市场竞争中立于不败之地^[1]。

2 水利施工安全管理与质量控制中存在的主要问题

2.1 安全意识淡薄

在水利施工中,部分人员安全意识淡薄现象较为突出。一些施工人员多为临时招募,缺乏系统的安全教育培训,对施工中的潜在危险认识不足,存在侥幸心理,不严格遵守安全操作规程,如不佩戴安全防护用具、违规作业等。部分管理人员重进度轻安全,安全责任意识

不强,未将安全工作摆在重要位置,对安全隐患视而不见,未能及时组织排查和整改。而且,企业整体安全文化氛围不浓厚,缺乏有效的安全宣传和教育活动,导致员工对安全的重要性缺乏深刻理解,安全意识难以从根本上得到提升,为水利施工安全埋下了诸多隐患。

2.2 安全制度执行不力

尽管水利施工企业大多建立了安全管理制度,但在实际执行过程中却大打折扣。一方面,制度条款可能存在脱离实际、可操作性不强的问题,导致在执行时难以落地。另一方面,部分管理人员和施工人员对制度缺乏敬畏之心,有章不循、违章不究现象时有发生。安全会议记录与实际工作脱节,未能真正发挥指导和监督作用。此外,企业内部缺乏有效的监督考核机制,对制度执行情况缺乏动态评估和反馈,使得安全制度难以发挥应有的约束和规范作用。

2.3 材料质量控制不严

材料是水利工程建设的基础,材料质量直接关系到工程质量和安全。然而,在实际施工中,材料质量控制不严的问题较为常见。一些施工单位为降低成本,在材料采购环节选择质量不达标的产品,或者与供应商勾结,以次充好。在材料进场验收时,验收人员责任心不强,检验手段落后,对材料的规格、型号、质量证明文件等审查不严格,导致不合格材料进入施工现场。

2.4 施工工艺不规范

水利施工工艺的规范性对工程质量和安全至关重要。但在实际施工中,施工工艺不规范的情况屡见不鲜。部分施工人员技术水平有限,缺乏专业培训和指导,对施工工艺和操作规程不熟悉,导致施工过程中出现违规操作。例如,在混凝土浇筑时,不按照规定的振捣时间和频率进行操作,容易出现蜂窝、麻面等质量问题;在土方开挖时,不遵循分层分段开挖的原则,可能引发坍塌事故。

2.5 现场监督不到位

现场监督是保障水利施工安全与质量的重要环节,但目前现场监督存在诸多不到位之处。监督人员数量不足,难以对整个施工现场进行全面、细致的监督,导致一些违规行为得不到及时发现和制止。部分监督人员专业素质不高,缺乏水利施工的专业知识和经验,对施工中的质量问题和技术难题无法做出准确判断和有效指导。而且,监督方式单一,主要依靠现场巡查和资料检查,缺乏先进的检测设备和技术手段,难以发现深层次的质量安全隐患。

2.6 信息化管理水平低

在信息技术飞速发展的今天,水利施工的信息化管理水平却相对较低。许多施工企业仍采用传统的管理方式,信息传递主要依靠人工口头或书面报告,效率低下且容易出现信息失真和延误。施工过程中的数据采集和分析主要依靠人工记录和统计,不仅工作量大,而且准确性难以保证。同时,缺乏统一的信息化管理平台,各部门之间信息共享不畅,存在信息孤岛现象,导致协同工作效率低下^[2]。

3 加强水利施工安全管理与质量控制的措施

3.1 加强安全教育培训

安全教育培训是水利施工安全管理的基石。要构建系统化、多元化的培训体系,依据不同岗位、工种和施工阶段制定针对性课程。对于新员工,开展入职安全基础教育,涵盖施工现场安全常识、基本防护技能等内容,使其快速融入安全施工环境。针对一线作业人员,强化操作技能与安全规范培训,详细讲解各类施工设备的安全使用方法、危险作业的注意事项及应急处置措施,通过现场演示、模拟操作等方式加深理解。对管理人员则侧重于安全管理理念、法规政策及应急指挥能力的培训,提升其安全决策与统筹协调能力。培训方式应灵活多样,除传统课堂讲授外,可利用线上学习平台、虚拟现实(VR)技术等,增强培训的趣味性与实效性。定期组织考核评估,检验培训成果,对未达标者进行补考与再培训。同时,建立培训档案,记录人员培训情况,与绩效考核、职业晋升挂钩,激励员工主动参与培训,从思想根源上筑牢安全防线,为水利施工安全提供坚实保障。

3.2 完善安全制度体系

完善的安全制度体系是水利施工安全有序推进的保障。要结合工程实际,对现有安全制度进行全面梳理与修订,确保制度涵盖施工全流程,从项目筹备、施工建设到竣工验收,每个环节都有明确的安全要求与操作准则。细化安全责任制度,明确各级管理人员、各部门以及各岗位在安全管理工作中的具体职责,签订安全责任书,形成责任清晰、层层落实的责任网络。建立健全安全检查与监督制度,规定日常巡查、专项检查与定期大检查的频次、内容与标准,对检查中发现的问题建立整改台账,明确整改责任人、整改期限与验收标准,实现闭环管理。完善安全奖惩制度,对严格遵守安全规定、为安全工作做出贡献的单位与个人给予表彰与奖励,对违规行为进行严肃处罚,形成有效的激励约束机制,确保安全制度得到有效执行。

3.3 强化材料质量控制

材料质量直接影响水利工程的整体质量与安全。在采购环节,要严格筛选供应商,考察其资质、信誉和生产能力,建立合格供应商名录,优先选择优质供应商合作。根据施工需求和设计要求,精准制定材料采购计划,明确材料规格、型号、质量标准等,避免盲目采购。材料进场时,安排专业质检人员进行严格检验,依据相关标准和规范,对材料的数量、外观、质量证明文件等进行细致核查,对于关键材料进行抽样送检,确保其各项性能指标符合要求,严禁不合格材料进入施工现场。材料存储管理要科学合理,根据材料特性和要求规划存储场地,做好防潮、防雨、防晒、防火等防护措施,分类存放并设置明显标识牌,方便查找和使用。定期检查库存材料,及时发现和处理变质、损坏的材料,保证材料质量始终处于可控状态,为水利工程建设提供优质的材料保障。

3.4 规范施工工艺

规范施工工艺是保障水利施工安全与质量的关键。施工前,技术团队要依据工程特点和设计要求,制定详细、科学且具有可操作性的施工工艺方案,明确各分项工程的施工流程、操作要点、质量标准以及安全注意事项,为施工人员提供精准指导。加强对施工人员的工艺培训,通过集中授课、现场示范、实操考核等方式,确保他们熟练掌握施工工艺和操作规范,严格按照既定流程进行作业,杜绝违规操作和随意简化工序。施工过程中,安排专业技术人员和质量监督人员全程跟踪指导与检查,及时发现并纠正工艺偏差,对不符合工艺要求的施工行为立即叫停整改。同时,建立工艺执行反馈机制,鼓励施工人员提出工艺改进建议,不断优化施工工艺,提高施工效率和工程质量,确保水利工程的安全性和稳定性。

3.5 加强现场监督

加强现场监督能及时发现并解决水利施工中的安全与质量问题。构建全方位、多层次的现场监督体系,配备足够数量且专业素质过硬的监督人员,涵盖安全、质量、技术等多个领域,明确各监督人员的职责分工,实现监督工作无死角。监督人员要增加现场巡查频次,对施工全过程进行实时动态监控,不仅要关注施工操作是否符合规范,还要检查施工环境是否存在安全隐患、设备运行是否良好等,对关键工序和重点部位实施旁站监督。建立高效的监督反馈机制,发现问题及时记录并向

上级汇报,通知相关责任人立即整改,对整改情况进行跟踪复查,确保问题得到彻底解决。定期召开监督工作例会,总结监督经验,分析存在的问题,不断完善监督工作方法和流程,提升现场监督的效能,保障水利施工的顺利进行。

3.6 引入信息化管理手段

引入信息化管理手段能为水利施工安全管理与质量控制带来高效与精准。利用物联网技术,在施工现场的关键部位和设备上安装传感器,实时采集温度、湿度、压力、位移等数据,实现对施工环境和设备运行状态的实时监测。通过大数据分析技术,对采集到的数据进行深度挖掘和分析,及时发现潜在的安全隐患和质量问题,并发出预警,为管理人员提供决策依据。建立项目管理信息系统,将施工进度、质量检验、安全检查等信息集成到一个平台上,实现信息的共享和协同工作,提高管理效率。利用移动终端设备,如智能手机、平板电脑等,让管理人员和施工人员可以随时随地获取项目信息,进行现场拍照、记录和反馈,及时处理问题。同时,信息化管理手段还可以实现施工过程的可追溯性,为工程的质量验收和后期维护提供详细的数据支持,提升水利施工管理的科学化和智能化水平^[3]。

结束语

水利施工的安全管理与质量控制,是保障工程顺利推进、实现预期效益的基石。安全是生命线,严格的安全管理能避免事故发生,守护施工人员生命健康,维护社会稳定;质量是生命工程,高质量的水利工程可长久发挥防洪、灌溉、供水等作用,造福一方。在水利建设不断发展的当下,我们必须持之以恒地强化安全管理与质量控制。通过完善制度、加强培训、严格监督等举措,不断提升管理水平与质量标准。唯有如此,才能打造出更多优质、安全的水利工程,为我国水利事业的高质量发展和社会经济的持续繁荣提供坚实支撑。

参考文献

- [1]王杰.浅谈水利工程施工质量控制措施[J].中国高新技术企业,2021(7):122-123.
- [2]张月明.水利工程施工管理的质量控制措施分析[J].科技展望,2022,26(10):109.
- [3]张瑞春.浅议水利工程施工中的安全管理与质量控制[J].水利技术监督,2021,25(2):11-12+27.