

# 水利工程施工管理中的安全及质量控制探讨

宋元凯

淄博文昌湖城市建设发展有限公司 山东 淄博 255300

**摘要:** 水利工程施工管理中,安全与质量至关重要。本文探讨安全及质量控制的关键要点。强调建立完善的安全制度和监管体系,加强人员培训与教育,提升安全意识。在质量控制方面,要严格控制材料、工艺和施工过程,注重细节。通过有效的管理措施和技术手段,确保施工安全无事故,工程质量可靠。分析安全与质量的相互关系及影响,提出针对性策略,以实现水利工程施工管理的高效化、规范化,推动水利行业健康发展。

**关键词:** 水利工程施工;安全管理;质量控制

## 1 水利工程的简述

水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,以达到除害兴利目的而修建的工程。它对于保障社会经济发展、改善人民生活、维护生态平衡等都具有极为重要的意义。

### 1.1 水利工程的内容

水利工程涵盖了广泛的领域和项目类型,首先是防洪工程,通过修建堤坝、防洪墙等设施来抵御洪水的侵袭,保护沿岸地区人民生命财产安全。例如,长江三峡水利枢纽工程在防洪方面发挥了巨大作用,有效减轻了中下游地区的洪水压力。灌溉工程也是重要内容之一,它确保农业生产有充足的水源,促进农作物生长和丰收。如大型灌区的建设,通过渠道将水输送到农田。还有水力发电工程,利用水流的能量转化为电能,为社会提供清洁的能源。像我国的众多水电站,在满足电力需求方面作出了重要贡献。还有供水工程,解决城市和工业用水问题;航道工程,改善内河航运条件;以及水生态修复工程等,旨在恢复和改善水生态环境。

### 1.2 水利工程的施工特点

水利工程的施工具有一系列独特的特点。第一,水利工程一般规模较大,涉及的工程量巨大,需要投入大量的人力、物力和财力。例如修建大型水库,往往需要数年甚至更长时间的施工周期。第二,施工条件复杂多变。水利工程多在江河湖泊等水域环境中进行,受水流、地质、气候等多种因素影响。施工过程中可能会遭遇洪水、塌方等自然灾害的威胁,增加了施工难度和风险<sup>[1]</sup>。第三,对工程质量要求极高。因为水利工程关系到人民生命财产安全和社会稳定,所以必须保证工程的坚固性、稳定性和耐久性。第四,在施工中要严格控制各个环节的质量。水利工程的施工组织管理难度大。由于涉及多个专业领域和众多施工单位,需要进行有效的协

调和管理,以确保施工进度和质量。第五,水利工程还注重生态保护。在施工过程中要尽量减少对周边生态环境的破坏,并采取措施进行生态修复,实现人与自然的和谐发展。比如在建设过程中考虑鱼类洄游通道等生态因素。第六,水利工程往往具有综合效益。除了其主要功能外,还可能带来防洪、灌溉、发电、供水、旅游等多方面的效益,需要在施工中进行全面的考虑和平衡。

## 2 水利工程施工中安全管理与质量控制现存问题

### 2.1 施工安全管理存在不足

在水利工程施工中,安全管理方面存在一些明显的问题。部分施工现场缺乏完善的安全管理制度和体系,导致安全管理工作无章可循,容易出现管理混乱的情况。安全责任落实不到位,一些施工单位对于安全责任的划分不明确,使得在出现安全问题时相互推诿责任。施工现场的安全防护措施也常常存在漏洞,比如一些危险区域没有设置明显的警示标志,或者安全防护设施不齐全、不牢固。对施工人员的安全培训不足,很多工人缺乏必要的安全知识和技能,在施工过程中不能有效地保护自己。安全检查流于形式,有些检查只是走过场,没有真正发现和解决安全隐患。对于安全事故的应急预案不够完善,在发生紧急情况时不能迅速、有效地进行应对。

### 2.2 施工管理人员管理水平有限

水利工程施工中,施工管理人员的管理水平对工程的顺利进行有着重要影响,但目前存在一些不足之处。部分管理人员缺乏专业的管理知识和技能,在组织施工、协调资源、控制进度和质量等方面能力不足。他们对于先进的管理理念和方法了解不够,不能与时俱进地运用新的管理手段提高管理效率。在质量控制方面,一些管理人员不能准确把握关键环节和要点,导致质量问题时有发生。对施工人员的管理也存在一些问题,不能

有效地调动施工人员的积极性和主动性,团队凝聚力不强。并且,在面对复杂的施工情况和问题时,缺乏足够的应变能力和决策能力,影响工程的正常推进。部分管理人员缺乏责任心和敬业精神,对工作不够认真负责,不能严格落实各项管理制度和要求。这在一定程度上制约了水利工程施工中安全管理与质量控制的提升<sup>[2]</sup>。

### 3 水利工程施工中的安全质量控制策略

#### 3.1 强化制度建设

完善且严格执行的制度是确保水利工程施工安全与质量的重要基础。应建立健全安全生产责任制度,明确各级管理人员、各部门以及各岗位在安全管理中的具体职责,确保安全责任层层落实,做到事事有人管、人人有专责。通过明确的责任划分,能够增强每个人的责任感,避免出现责任不清、推诿扯皮的现象。制定严谨的施工质量管理体系,涵盖从原材料采购到施工过程的各个环节。对施工工艺、操作流程等进行详细规范,确保施工的每一个步骤都符合质量标准。建立质量监督和检查制度,对施工质量进行定期和不定期的检查,及时发现和纠正质量问题。在安全制度方面,要完善安全教育培训制度。规定新员工入职必须接受全面的安全培训,老员工也要定期参加安全知识更新培训,提高全体施工人员的安全意识和自我保护能力。还需建立安全隐患排查治理制度,要求定期对施工现场进行全面排查,对发现的隐患及时进行整改,形成闭环管理。建立奖惩制度,对于严格遵守制度、在安全和质量工作中表现突出的单位和个人给予奖励,对违反制度、导致安全质量事故的进行严厉惩处,以起到警示作用。

#### 3.2 提高施工技术水平

在水利工程施工中,提高施工技术水平对于实现安全质量的有效控制至关重要。积极引入先进的施工技术和工艺,如新型的基础处理技术、高效的混凝土浇筑技术等。这些先进技术往往能够提高施工的效率和质量,同时降低施工过程中的风险。施工单位应加强对新技术的研究和学习,组织技术人员参加培训和交流活动,及时掌握行业最新动态。注重对施工人员技术能力的培养和提升。通过开展专业技能培训,让施工人员熟练掌握先进技术的操作要点和规范要求。定期组织技术比武和经验分享会,激发施工人员钻研技术的积极性,营造良好的技术学习氛围。加强施工过程中的技术管理。对每个施工环节进行技术评估和优化,确保施工方案的科学性和可行性。在施工中遇到技术难题时,及时组织技术团队进行研究和攻关,寻找最佳解决方案。建立技术创新激励机制,鼓励技术人员和施工团队进行技术创新和

改进。对于能够有效提高施工安全质量、降低成本的创新成果给予奖励,推动整个施工团队不断创新进取。还应加强与科研机构、高校等的合作,共同开展技术研发和项目攻关,利用外部的技术资源和智力支持,提升水利工程施工的技术水平。

#### 3.3 加大对水利工程施工现场安全控制管理力度

为了切实保障水利工程施工的安全与质量,必须加大对施工现场安全控制管理的力度。首先,要建立严格的现场准入制度。对进入施工现场的人员、设备、材料等进行严格审查,确保其符合相关安全标准和质量要求。只有通过审查的才能进入施工现场,从源头把控安全风险。强化施工现场的安全巡查和监督。安排专门的安全管理人员定期对施工现场进行全面巡查,及时发现并纠正施工过程中的不安全行为和隐患<sup>[3]</sup>。加强对施工操作规范的监督,确保施工人员严格按照规定的流程和标准进行作业。进一步完善安全防护设施的配备和管理。在施工现场的危险区域设置醒目的安全警示标志,确保施工人员能够清晰地识别危险。保证各类安全防护设施,如安全帽、安全带、防护网等的质量可靠,并督促施工人员正确佩戴和使用。注重对施工机械设备的安全管理,定期对机械设备进行检查、维护和保养,确保其性能良好、运行稳定。操作人员必须经过专业培训并取得相应资格证书,严格按照操作规程操作机械设备。建立健全应急管理机制,制定完善的应急预案,配备必要的应急救援物资和设备。定期组织应急演练,提高施工人员应对突发安全事故的能力,确保在事故发生时能够迅速、有效地进行应对和救援。加强与相关部门的沟通与协作,与安全监管部门、质量监督部门等保持密切联系,及时了解和落实相关政策和要求,共同推动施工现场安全控制管理工作的有效开展。

#### 3.4 增强施工队伍整体素质

要实现水利工程施工中安全质量的良好控制,增强施工队伍的整体素质是关键一环。加强施工人员的招聘选拔。在招聘时,严格把关,挑选具备专业知识和技能、有责任心、安全意识强的人员进入施工队伍。确保施工团队从一开始就具备较高的素质基础。重视施工人员的培训与教育,定期组织安全知识培训,让施工人员深刻认识到安全的重要性,掌握安全操作规程和应急处理方法。开展专业技术培训,提升他们的施工技能水平,使其能够熟练运用各种施工工艺和技术。培养施工人员的团队协作精神。通过组织团队建设活动等方式,促进施工人员之间的沟通与合作,提高团队的凝聚力和协同工作能力<sup>[4]</sup>。一个团结协作的施工队伍能够更好地应

对各种施工挑战,确保安全质量工作的顺利开展。建立科学的考核评价体系,对施工人员的工作表现、安全意识、技术水平等进行全面考核评价,根据考核结果给予相应的奖励或惩罚。这有助于激励施工人员不断提升自己的素质,积极投入到安全质量工作中。引导施工人员树立质量至上的理念,让他们明白高质量的施工不仅是对工程负责,也是对自身职业发展的保障。通过这种理念的树立,促使施工人员在施工过程中自觉关注质量问题,主动采取措施确保施工质量。

### 3.5 增强制度的严格审批,增强质量检验及验收

在水利工程施工中,增强制度的严格审批以及质量检验和验收工作至关重要。对于各项施工制度,必须进行严格且细致的审批。在制定制度时,要充分考虑到水利工程的复杂性和特殊性,确保制度的科学性、合理性和可行性。审批过程中,要邀请多领域的专家和相关参与,从不同角度对制度进行审视和评估,不放过任何一个可能存在漏洞或不合理之处。只有经过严格审批的制度,才能成为指导施工安全质量工作的有力依据。质量检验要贯穿施工的全过程,从原材料的采购检验开始,确保进入施工现场的每一种材料都符合质量要求。在施工过程中,对每一道工序、每一个环节都要进行严格的质量检查,及时发现和纠正存在的质量问题。质量检验人员必须具备高度的专业素养和责任心,严格按照标准和规范进行检验,确保检验结果的准确性和可靠性。验收环节更是不能马虎,要制定详细的验收标准和流程,组织专业的验收团队进行全面、细致的验收。不仅要对工程的实体质量进行检查,还要对施工过程中的各项记录、资料进行审核<sup>[5]</sup>。对于发现的问题,必须要求施工单位及时整改,整改后再次进行验收,直至完全符合要求为止。要建立质量追溯机制,一旦在后续使用中发现问题,能够迅速追溯到施工过程中的具体环节和责任人,以便及时采取措施进行处理和改进。

### 3.6 强化安全防范意识

在水利工程施工过程中,强化安全防范意识是确保安全质量的重要基础。首先,要持续开展安全教育培训活动。通过定期组织安全知识讲座、观看安全警示片等形式,让施工人员深刻认识到安全的极端重要性,了

解施工中可能存在的各种安全风险及应对方法,从思想根源上提升对安全的重视程度。施工单位要营造浓厚的安全文化氛围。在施工现场各处张贴安全标语、设置安全宣传栏等,时刻提醒施工人员注意安全。并且可以举办安全主题竞赛等活动,激发施工人员主动学习安全知识、增强安全防范意识的积极性。建立安全责任制度,明确每个岗位的安全职责,让施工人员清楚知道自己在安全工作中应承担的责任,从而增强其自我约束和自我保护意识。对于违反安全规定的行为要严肃处理,起到警示作用。加强对施工人员心理状态的关注。因为不良的心理状态可能会影响安全防范意识和操作准确性。及时发现并疏导施工人员可能存在的焦虑、压力等情绪,确保他们能以良好的心态投入到工作中。鼓励施工人员相互提醒和监督,形成人人关注安全、人人维护安全的良好局面,当发现他人存在不安全行为或隐患时,及时指出并协助改正。

### 结束语

在水利工程施工管理中,安全及质量控制是不可忽视的关键环节。必须始终保持高度的警觉和严谨的态度,不断完善管理体系和措施。让安全意识深入人心,质量把控贯穿始终,通过各方的共同努力,打造出安全可靠、质量过硬的水利工程。只有这样,才能更好地发挥水利工程的作用,为社会的发展和人民的福祉提供坚实保障。让我们携手共进,在水利工程施工管理的道路上不断探索前行,创造更加美好的未来。

### 参考文献

- [1]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.
- [2]江德琼.水利工程施工中的质量控制与安全管理[J].河北水利,2020(01):38+40.
- [3]魏东.浅析水利工程施工中的安全管理与质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2019(10):17.
- [4]李昌梅.水利工程施工质量安全管理与控制研究[J].中国标准化,2019(04):145-146.
- [5]杨永强.试论如何进行水利水电工程施工质量的有效管控[J].中外企业家,2020(15):136-131.