

水利水电工程施工现场安全管理

李 虎

河北省水利工程局集团有限公司 河北 石家庄 050000

摘要：文章围绕水利水电施工安全管理展开。首先阐述其重要性，包括保障人员生命安全、保证工程质量进度、保护周边环境和公共安全。接着指出当前存在的问题，如安全意识淡薄，管理层重效益轻安全、一线人员培训不足；安全管理制度不完善，责任划分不清、检查监督机制有缺陷、惩罚措施不力；安全技术措施落实不到位，设计、施工、验收环节问题多。最后提出对策，强化安全意识教育、完善安全管理制度、加强安全技术措施管理，全方位保障施工安全。

关键词：水利水电；工程施工；现场安全管理

引言：水利水电工程施工意义重大，但施工安全管理面临诸多挑战。施工现场危险重重，对人员生命、工程质量进度以及周边环境和公共安全都有影响。然而当前安全管理问题突出，包括安全意识淡薄、管理制度不完善、技术措施落实不到位等。这些问题严重威胁施工安全，因此，探讨加强安全管理的对策至关重要，关乎工程顺利实施和社会稳定发展。

1 水利水电施工安全管理的重要性

1.1 保障人员生命安全

水利水电工程施工是一项复杂且人员密集的工作，涉及众多建筑工人、技术人员和工程师等。施工现场就像一个充满潜在危险的巨大迷宫，各种危险因素潜伏其中。高处坠落是极为常见且致命的风险，无论是在高耸的水坝坝体施工，还是在多层建筑结构搭建过程中，工人一旦失去平衡或防护失效，就可能从高空坠下。坍塌事故也随时可能发生，不稳定的基坑、搭建不合理的脚手架或正在建设中的地下洞室等，都可能在瞬间崩塌，将人员掩埋。触电事故更是防不胜防，施工现场的电气设备繁多，电线交织，若绝缘损坏或操作不当，强大的电流会瞬间穿过人体。机械伤害也不容忽视，运转的起重机械、搅拌机等机械设备，如同凶猛的巨兽，稍有不慎就会对靠近的人员造成严重伤害。加强安全管理则是保障施工人员安全的关键。通过制定和执行严格细致的安全操作规程，为施工人员配备合适的安全帽、安全带、绝缘服等个人防护装备，以及在危险区域设置醒目的安全警示标识等措施，能有效减少事故发生的可能性，守护每一位施工人员的生命安全，让他们的家庭免受因事故带来的巨大痛苦和损失^[1]。

1.2 保证工程质量和进度

安全事故的发生往往会导致工程暂停，需要花费时

间和资源来处理事故后果，如救治伤员、清理现场、修复损坏的设备和结构等。事故发生时，工程往往不得不暂停，就像一台精密运转的机器突然卡壳。此时，大量的时间和资源会被消耗在处理事故后果上。例如，需要争分夺秒地救治伤员，还要对混乱不堪的现场进行清理，受损的设备和结构修复更是一项复杂且耗时的的工作。这些都不可避免地会导致工期延误，成本也会像雪球一样越滚越大。而且，事故还可能在不经意间对工程质量产生负面影响，如破坏已完成部分的结构稳定性。相反，良好的安全管理就像润滑剂，能让施工过程有条不紊地持续推进，避免因事故中断，保证工程严格按照计划顺利开展，确保工程质量达标，按时交付使用。如此一来，工程的经济效益和社会效益都能得到显著提高。

1.3 保护周边环境和公共安全

水利水电工程大多依自然而建，与周边环境紧密交织。在施工过程中，其犹如一把双刃剑，对周边的生态环境、水资源、土地资源等有着不可忽视的影响。施工产生的废渣废料若处理不当，可能会污染土壤，破坏植被，影响周边生态的平衡；施工废水排放可能会污染附近的水资源，影响水生生物的生存环境；大规模的土方开挖等作业可能破坏土地资源的原有结构，引发水土流失等问题。同时，大型水利水电设施是区域安全的关键所在。一旦其出现安全问题，如大坝的结构受损、泄洪设施故障等，可能引发洪水、溃坝等严重灾害。那汹涌的洪水将如脱缰之马，冲毁下游地区居民的房屋，吞噬生命，破坏桥梁、道路等公共设施，给整个地区带来毁灭性的打击。而有效的安全管理就像一道坚固的防线，规范每一个施工环节，防止污染与破坏，保障工程安全，守护周边环境和公共安全^[2]。

2 当前水利水电工程施工现场安全管理存在的问题

2.1 安全意识淡薄

在当前部分水利水电工程施工现场,安全意识淡薄这一问题犹如一颗毒瘤,从管理层到一线施工人员都深受其害。对于管理层而言,在工程建设的巨大压力下,他们往往将目光过度聚焦于进度的追赶和经济效益的获取。这种短视行为使得安全管理工作被严重忽视,在安全方面的投入捉襟见肘,无论是安全设施的购置、更新,还是安全人员的配备都无法满足实际需求,安全管理工作完全被置于次要地位。而一线施工人员方面,由于其文化水平参差不齐,再加上施工单位安全培训工作不到位,导致他们对安全问题缺乏深刻认识。许多施工人员心存侥幸,完全不把安全操作规程当回事。比如在高处作业时,安全带对他们而言只是一种可有可无的负担,甚至有人随意拆除为他们生命保驾护航的安全防护设施。这种对安全的漠视,如同在施工现场埋下了一颗颗定时炸弹,极大地增加了事故发生的可能性,随时可能引发严重的安全事故。

2.2 安全管理制度不完善

(1) 安全责任划分模糊不清是一大弊病。在整个安全管理体系中,各个部门与人员的职责边界没有明确界定,如同在迷雾中作战,当安全问题浮出水面时,便陷入了相互推诿的混乱局面。各部门都认为问题出在其他方,这种混乱的责任归属导致安全事故处理效率低下,无法及时有效地解决问题。(2) 安全检查和监督机制存在严重缺陷。这种不健全表现为检查流程的不规范、监督频率的不合理以及检查方法的落后。这使得一些隐藏在施工现场各个角落的安全隐患如同狡猾的狐狸,不能被及时地揪出和处理,它们就像一颗颗定时炸弹,随时可能引发严重事故。(3) 对违反安全制度行为缺乏有效惩罚措施也是关键问题。由于没有强有力的惩处手段,施工人员对制度的敬畏之心荡然无存,制度执行过程中阻力重重,无法发挥其应有的规范和约束作用^[3]。

2.3 安全技术措施落实不到位

水利水电工程施工因其作业环境复杂、施工难度大等特点,必须依靠一系列完善且科学的安全技术措施来保障施工安全。比如基坑支护,它是防止基坑坍塌、保障地下作业人员安全的关键,就像大厦的根基保护墙;脚手架搭建则关乎高处作业人员的生命安全,为他们搭建起稳定的工作平台;爆破作业安全控制更是重中之重,稍有差池就可能引发严重的人员伤亡和财产损失。然而,在实际施工过程中,不少问题凸显出来。部分施工单位在安全技术措施的各个环节都漏洞百出。在设计

环节,方案的制定者若未深入了解施工现场的地质条件、水文情况等实际要素,设计出的方案就可能与现场情况脱节。施工时,作业人员责任心缺失或为图省事,不严格按照设计要求进行操作,肆意更改参数、简化步骤。到了验收环节,工作人员敷衍了事,未严格核查安全技术措施是否达到预期效果,使得这些保障安全的关键环节成为形式,安全隐患由此滋生。

3 加强水利水电工程施工现场安全管理的对策

3.1 强化安全意识教育

安全意识教育是加强水利水电工程施工现场安全管理的关键一环,需要针对不同层次人员展开全面且深入的教育活动。对于管理层而言,组织系统的安全管理培训课程至关重要。在培训中,通过专业讲师讲解、案例研讨等方式,着重强调安全管理在整个工程管理体系中的核心地位。让管理层清晰地认识到安全并非是工程进度和效益的绊脚石,相反,安全是保障效益的基石。当安全管理到位时,工程能够顺利推进,避免因事故导致的巨大损失,包括工期延误、赔偿费用增加等,从而增强他们对安全管理的责任感和使命感,促使他们在决策过程中将安全因素置于重要位置,加大对安全管理的支持力度,包括人力、物力和财力的投入。针对一线施工人员,需采用多样化的教育形式。安全知识讲座可以系统地传授安全操作规程、施工中的危险点等知识;事故案例分析则通过真实案例,以触目惊心的画面和惨痛的教训让施工人员深刻意识到忽视安全规定的严重后果;现场演示更是将抽象的知识转化为直观的操作,让施工人员清楚地看到正确的做法。例如,演示如何正确佩戴安全帽、安全带,如何操作机械设备以避免危险等。通过这些方式,提高他们的自我保护意识,使他们从内心深处愿意遵守安全规定。同时,施工现场良好的安全文化氛围营造不可或缺。在施工现场的显著位置张贴安全标语,如“安全第一,预防为主”“生命无价,安全至上”等简洁有力的话语,时刻提醒施工人员注意安全。设置安全宣传栏,定期更新内容,包括安全法规解读、近期安全事故通报、安全先进事迹等,让安全意识深入人心,形成一种人人重视安全、人人遵守安全规定的良好氛围^[4]。

3.2 完善安全管理制度

完善的安全管理制度是水利水电工程施工现场安全管理的重要保障,是确保工程顺利进行的关键所在。(1) 要建立健全全方位的安全管理制度。详细梳理安全管理流程,明确各个部门和人员在其中的具体职责与权力,通过制定完善的安全责任清单,让每一项安全管理工作

都能精准落实到具体责任人。例如,安全管理部门负责统筹规划和监督检查,技术部门确保施工技术符合安全标准,施工队伍严格执行安全操作流程等,保证每个环节都处于安全管控之中,避免出现责任推诿的现象。

(2)安全检查和监督机制的完善必不可少。一方面,要安排定期的全面检查,如同对施工现场进行全面“体检”,同时辅以不定期的抽查,确保安全管理无死角。在检查过程中,积极引入先进的安全检查技术和设备,如无人机巡检、智能传感器监测等,提高检查的准确性和效率,及时发现潜在的安全隐患。对于检查出的安全隐患,要建立专门的台账,清晰记录隐患内容、整改责任人、整改期限以及整改措施。同时,严格跟踪整改情况,形成闭环管理,确保隐患得到彻底消除,不让任何一个隐患有“死灰复燃”的机会。(3)为了维护安全制度的严肃性和权威性,必须加大对违反安全制度行为的惩罚力度。无论是管理人员还是一线施工人员,一旦违反安全制度,都要严肃处理。对于违规行为要进行公开通报批评,并根据情节轻重给予相应的经济处罚、停工整顿等措施,让每一个参与工程的人员都不敢轻易触碰安全制度的红线。

3.3 加强安全技术措施的管理

(1)在水利水电施工现场安全管理中,加强安全技术措施的管理是至关重要的环节,关乎整个工程施工的安全性。在安全技术措施的设计阶段,精心组织专业技术人员展开全面且深入的现场勘查和论证工作。技术人员需对施工现场的地质状况、水文条件、周边环境等因素进行详细调研和分析。例如,对于在复杂地质条件下建设的水利工程,要准确评估岩石特性、土层结构对工程基础安全技术措施的影响。通过多轮论证,确保设计方案既科学合理,又能完美契合实际施工条件,避免因设计缺陷导致后续安全隐患。(2)施工过程中,强化对施工人员的技术交底工作。交底内容不仅要涵盖设计要求、施工流程,还要包括安全注意事项和应急处理方法等。施工人员必须严格按照设计要求施工,任何变更都要经过严格审批。同时,加强质量控制,建立质量检查小组,对安全技术措施的每一个环节进行严格把控,

如对基坑支护的钢筋规格、混凝土强度,脚手架搭建的材料质量、连接牢固程度等进行检查,确保施工质量过硬。(3)在验收环节,建立起一套严格的验收标准和程序。由具备丰富经验和专业知识的人员组成验收团队,依据国家标准和行业规范进行验收。对于不符合要求的部分,绝不姑息迁就,坚决要求整改,并且要进行复查,直至完全达到安全标准。此外,积极鼓励施工单位采用先进的安全技术和设备。例如,安装智能化监测系统,实时监测工程结构的受力情况、位移变化等数据;配备新型防护装备,如具有自动报警功能的安全带、智能安全帽等,全方位提高施工现场的安全保障水平,为施工人员创造更安全的作业环境。

结束语

在水利水电工程建设中,施工现场安全管理是重中之重。我们深刻认识到其重要性,关乎人员生命、工程质量进度以及周边环境与公共安全。然而,当前安全意识淡薄、管理制度不完善、技术措施落实不到位等问题严重威胁施工安全。为此,我们必须强化安全意识教育,从管理层到一线施工人员,全面提升对安全的认知;完善安全管理制度,明确责任、健全检查监督机制、加大违规惩处力度;加强安全技术措施管理,从设计、施工到验收环节严格把关,并积极引入先进设备。只有这样,才能有效降低事故发生率,保障水利水电工程顺利实施,在促进经济发展的同时,保护生态环境和人民群众的生命财产安全,实现水利水电事业的可持续发展。

参考文献

- [1]赵永前.水利水电工程施工安全管理策略的思考与实践[J].科技创新与应用,2019(21): 193-194.
- [2]陈彪.水利水电工程施工现场安全管理[J].住宅与房地产,2020,03:217.
- [3]李海强,朱江旭.水利水电工程现场安全施工管理[J].装饰装修天地,2019(10):249-250.
- [4]李赞,文定才,刘艺.水利水电工程建筑施工现场安全管理[J].砖瓦世界,2019(18):272.