

水利建设安全管理问题及应对措施

黄 政

浙江南太湖控股集团有限公司 浙江 湖州 313000

摘 要:当前水利建设规模扩大、复杂度提升,自然环境带来多重影响,安全管理具动态性与不确定性。常见问题有人员管理不善、设备物资管理不佳、施工环境管理混乱、安全管理体系不完善等。为应对这些问题,可从强化人员管理、优化设备物资管理、改善施工环境管理、完善安全管理体系等方面入手。同时,建立反馈机制、引入先进理念技术、培养安全管理文化,能推动水利建设安全管理持续改进,为水利事业发展筑牢安全根基。

关键词:水利建设;安全管理;问题应对;持续改进

引言:水利建设作为基础设施建设的关键部分,对经济发展与社会稳定意义重大。近年来,我国水利建设进入高质量发展阶段,大型重点项目加速推进。然而,随着建设规模扩大、复杂度提升,加之自然环境的多重影响,水利建设安全管理面临诸多挑战。传统管理模式已难以满足实际需求,安全风险不断涌现。在此背景下,深入剖析水利建设安全管理中的问题,并探寻切实可行的应对策略,成为保障水利建设顺利推进、实现高质量发展的迫切需要。

1 水利建设安全管理现状与挑战

1.1 水利建设规模与复杂度提升带来的管理压力

当前我国水利基础设施建设进入高质量发展阶段,大型抽水蓄能电站、跨流域调水工程等重点项目加速推进,项目数量持续增长的同时,施工环节的系统性与技术要求的精细化程度显著提升。水利工程本身具有投资规模大、技术复杂度高的特点,各类施工环节相互交织,从基础开挖到主体浇筑,再到防渗处理等各工序对施工技术的精准确度提出更高标准,传统管理模式已难以适应当前工程建设的实际需求^[1]。工程建设过程中涉及多工种交叉作业,各类施工设备的投入数量与种类不断增加,不同工种的作业流程、安全要求存在差异,设备运行的协同性与人员操作的规范性需要精准把控,使得管理协调的难度持续加大,进一步加剧了安全管理的压力,这与当前水利施工安全管理的现实痛点高度契合。

1.2 自然环境对水利建设安全的多重影响

水利工程大多选址于地形起伏较大、地质结构复杂的区域,区域间地质条件差异显著,软土地层、岩溶地貌等不良地质现象广泛存在。软土地层具有高含水量、低强度的特征,易引发建筑变形,岩溶地区的溶蚀空洞与地下暗河则增加地基处理与防渗施工的难度,给工程安全带来潜在威胁。同时,水利施工多为露天作业,受

气象因素的影响极为明显,气象条件的多变性进一步放大安全风险。暴雨、洪水等极端降水天气易引发基坑坍塌、边坡失稳等问题,极端高温或低温环境不仅会影响施工人员的作业状态,还会降低施工设备性能与建筑材料质量,对施工安全形成多维度威胁,这也是水利施工自然风险的核心体现。

1.3 水利建设安全管理的动态性与不确定性

水利工程施工周期普遍较长,从前期筹备到后期竣工,整个建设过程跨越多个季节,不同施工阶段的作业内容、环境条件存在明显差异,安全风险点也随之发生动态演变。基础开挖阶段以地质风险为主,主体施工阶段侧重结构安全与设备运行安全,后期收尾阶段则面临场地清理与设施维护的安全隐患,风险类型与等级随施工时序不断调整。此外,工程建设过程中,周边自然环境与生态系统可能发生变化,地形地貌的扰动、水文条件的改变以及生态环境的调整,都有可能打破原有安全平衡,诱发新的安全隐患,使得水利建设安全管理始终处于动态调整状态,增加了安全管控的不确定性,符合水利施工安全风险的动态演化特征。

2 水利建设安全管理中的常见问题

2.1 人员管理问题

安全意识层面,部分施工及管理人员对水利建设安全的重要性认知存在偏差,忽视施工过程中的安全细节,普遍存在侥幸心理,认为安全事故发生概率较低,进而放松自我约束,违规作业行为屡有出现^[2]。技能水平层面,水利施工从业人员来源广泛,学历与专业背景差异较大,导致专业技能呈现参差不齐的态势,部分人员缺乏系统的安全操作培训,对施工规范与安全流程掌握不熟练,安全操作能力难以满足实际施工需求。人员流动层面,水利施工项目流动性较强,从业人员频繁更换,新入职人员需重新开展安全培训,原有培训成果难

以有效延续,培训效果无法得到长期保持,给安全管理工作带来持续困扰。

2.2 设备与物资管理问题

设备状况层面,部分施工设备长期高强度运行,缺乏定期全面维护与检修,出现老化、部件磨损等问题,未能及时处理易引发设备故障,进而诱发安全事故。物资存储层面,水利施工所需物资种类繁多,部分单位未建立规范的存储流程,物料堆放无序,尤其是易燃易爆等危险物品未采取专项管控措施,存储环境与管理方式不符合安全要求,存在明显安全隐患。设备操作层面,部分操作人员未经过系统的设备操作培训,对设备性能参数、操作规范掌握不全面,违规操作、野蛮操作现象时有发生,严重影响设备运行安全与施工安全。

2.3 施工环境管理问题

现场布局层面,部分施工现场未进行科学规划,布局不合理,物料堆放杂乱无章,不仅占用施工通道,影响作业通行效率,还易引发物料碰撞、人员绊倒等安全问题。环境监测层面,对施工现场及周边的地形、水文、气象等环境因素监测力度不足,监测频率与监测精度未能达到管控要求,无法及时捕捉潜在安全风险,难以提前采取防控措施。生态保护层面,施工过程中过度注重施工进度与成本控制,对生态环境保护重视程度不足,施工活动易扰动周边生态环境,破坏植被、影响水文条件,进而可能引发滑坡、水土流失等次生灾害,间接威胁施工安全。

2.4 安全管理体系问题

制度建设层面,现有安全管理制度存在不完善之处,部分条款过于笼统,缺乏针对性与可操作性,对部分特殊施工环节的安全管控存在漏洞与空白,无法全面覆盖施工全过程的安全需求。责任落实层面,安全管理责任划分不够清晰,各部门、各岗位之间的责任边界模糊,出现安全问题时易出现互相推诿、责任悬空的现象,难以实现安全责任闭环管理。监督机制层面,安全监督工作力度不足,监督人员配置与监督频次未能满足实际需求,对施工过程中的违规行为、安全隐患发现不及时,且缺乏有效的整改跟踪机制,无法确保违规行为得到及时纠正、隐患得到彻底整改。

3 水利建设安全管理问题的应对策略

3.1 强化人员管理

安全教育方面,摒弃阶段性培训模式,构建常态化安全教育培训体系,结合水利施工安全管控重点,定期组织全员参与安全知识学习与警示教育,通过理论讲解、实操演示、风险复盘等多样化形式,引导施工及管

理人员深化对安全工作的认知,摒弃侥幸心理,逐步提升全员安全意识,让安全理念融入日常作业的每一个环节^[3]。技能培训方面,立足各岗位施工需求与技术标准,开展针对性专业技能培训,聚焦岗位核心安全操作要点与技术难点,分层分类开展培训,确保培训内容与岗位实际高度契合,切实提升从业人员专业技能与安全操作水平,满足水利施工各环节安全作业需求。人员稳定方面,聚焦施工人员核心诉求,优化工作与生活条件,完善薪酬福利保障体系,提升岗位吸引力与归属感,减少从业人员频繁流动,保障安全培训成果得以有效延续,降低人员流动带来的安全管理压力。

3.2 优化设备与物资管理

设备维护方面,结合水利施工设备运行规律与使用特点,建立健全设备定期维护保养制度,明确维护保养周期、内容与责任主体,安排专业人员开展设备日常巡检与定期检修,及时排查设备老化、部件磨损等潜在问题,妥善处理设备故障隐患,确保各类施工设备始终处于良好运行状态,从源头规避设备故障引发的安全风险。物资管理方面,梳理规范物资存储全流程,科学划分存储区域,对各类物料实行分类有序堆放,明确存储标准与管理要求,针对易燃易爆等危险物品制定专项管控方案,优化存储环境,强化存储过程中的安全管控,杜绝危险物品管理不善带来的安全隐患。操作规范方面,结合各类施工设备性能参数与操作要求,制定完善的设备操作规程,加强操作人员岗前培训与定期考核,督促操作人员严格按照规程作业,杜绝违规操作、野蛮操作现象,保障设备运行安全。

3.3 改善施工环境管理

现场规划方面,结合施工流程、场地条件与安全管控需求,对施工现场进行科学合理规划,明确物料堆放区域、施工通道与作业区域,规范物料堆放秩序,保障施工通道畅通无阻,既提升作业通行效率,也有效规避物料碰撞、人员绊倒等安全隐患。环境监测方面,搭建完善的施工现场及周边环境监测体系,合理布设监测点位,优化监测频率与精度,实时捕捉地形、水文、气象等环境因素变化,及时识别潜在安全风险,提前制定防控预案,防范环境变化引发的安全问题。生态保护方面,结合工程周边生态环境特点,制定专项生态保护方案,在施工过程中采取植被保护、水土保持等有效措施,减少施工活动对周边生态环境的扰动,降低次生灾害发生概率,实现施工安全与生态安全协同推进。

3.4 完善安全管理体系

制度完善方面,结合水利施工实际场景与安全管控

需求,定期修订和完善安全管理制度,细化管理条款,增强制度的针对性与可操作性,填补特殊施工环节的安全管控漏洞,实现施工全过程安全管控无空白、无死角。责任明确方面,清晰划分各部门、各岗位的安全管理责任,明确责任边界与工作要求,组织相关人员签订安全管理责任书,将安全责任层层传导、落实到人,杜绝责任悬空、互相推诿现象,构建闭环式安全管理责任体系^[4]。监督强化方面,加强安全监督队伍建设,优化人员配置,提升监督人员专业素养,加大现场安全监督执法力度,提高监督频次,及时发现施工过程中的违规行为与安全隐患,建立健全整改跟踪机制,确保违规行为及时纠正、安全隐患彻底整改,推动安全管理工作提质增效。

4 水利建设安全管理持续改进与展望

4.1 建立安全管理反馈机制

搭建畅通的安全管理反馈渠道,积极鼓励全体员工主动反馈施工过程中发现的安全问题、管理漏洞以及合理建议,明确反馈流程与处理时限,确保各类安全信息能够及时收集、高效流转。定期组织安全管理工作总结分析,全面梳理一段时期内的安全管理工作情况,系统梳理工作中的薄弱环节与不足,结合反馈信息与实际管控情况,制定针对性改进措施,推动安全管理工作持续优化,形成“反馈—收集—处理—总结—改进”的良性循环,不断提升安全管理的针对性与实效性。

4.2 引入先进管理理念和技术

主动学习借鉴国内外水利建设安全管理领域的先进经验与成熟模式,结合自身施工实际与管理特点进行优化适配,避免照搬照抄,让先进管理理念真正落地生根。依托当前信息化、智能化发展趋势,将大数据、物联网、人工智能等技术融入水利建设安全管理全过程,搭建智能化安全管控平台,实现对施工人员、设备、环境等各类安全要素的实时管控,提升安全管理的智能化水平,推动安全管理模式从传统粗放型向现代精准型转变。

4.3 培养安全管理文化

立足水利建设行业特点,着力营造全员参与、人人有责的安全管理文化氛围,打破岗位壁垒,引导全体员工树立“安全第一”的价值理念,将安全意识融入日

常作业的每一个环节。通过安全知识宣传、安全技能竞赛、安全先进表彰等多样化形式,强化员工安全意识与责任担当,让安全成为全员的自觉行为与行为习惯,推动安全管理文化深入人心,实现从“被动管控”向“主动防控”的转变,筑牢水利建设安全思想根基。

4.4 对未来水利建设安全管理的展望

随着科学技术的不断进步与管理理念的持续更新,水利建设安全管理将逐步走向科学化、精细化、智能化发展道路,管理效率与管控水平将得到显著提升。各类先进技术与管理模式深度应用,将进一步弥补传统安全管理的不足,有效规避各类安全风险^[5]。未来需持续优化安全管理措施,不断适应水利建设规模扩大、技术复杂度提升带来的新需求,动态调整管理策略,推动水利建设安全管理工作持续升级,为水利基础设施高质量发展提供坚实的安全保障。

结束语

水利建设安全管理是一项长期且艰巨的任务,关乎工程建设的成败与人民生命财产安全。通过强化人员管理、优化设备物资管理、改善施工环境管理以及完善安全管理体系等一系列举措,能有效解决当前安全管理中的诸多问题。建立安全管理反馈机制、引入先进管理理念和技术、培养安全管理文化,可推动安全管理持续改进。只有不断提升安全管理水平,才能确保水利建设在安全的环境下稳步推进,为国家水利事业的长远发展提供坚实支撑,保障各项水利工程发挥应有的效益。

参考文献

- [1]王红莉,于庆明.水利建设安全管理问题及应对措施[J].河南水利与南水北调,2023,52(2):83-84.
- [2]邵卫红,崔新波.水利建设安全管理问题及应对措施[J].装饰装修天地,2023(18):85-87.
- [3]李静,王玲.水利工程建设管理中存在的问题研究[J].水上安全,2026(1):187-189.
- [4]唐官胜.水利工程与饮水安全工程建设存在的问题及解决方法研究[J].水上安全,2025(16):175-177.
- [5]管胤翔.水利水电建筑工程施工过程中安全管理问题及其对策研究[J].水上安全,2025(3):31-33.