

水利工程施工现场安全管理优化策略

张艳玲

泸定县水利局 四川 甘孜 626100

【摘 要】：水利工程施工环境复杂、工序繁杂、露天高危作业比例高，施工现场安全风险具有突发性、复杂性、多发性等特点，是工程管理的主要难题。目前大多数水利工程施工现场存在管理制度落实不到位、人员安全意识薄弱、风险控制不力、设备管理混乱等现象，很容易造成安全事故的发生。本文以水利工程施工现场实际工况为基础，对施工现场安全管理存在的不足进行梳理，从制度建设、人员管理、风险控制、设备运行、监督考核等各方面提出系统性的改进措施，以提高水利工程施工现场的安全管理水平，减少安全事故的发生，保证水利工程顺利进行。

【关键词】：水利工程；施工现场；安全管理；优化策略

DOI:10.12417/2811-0528.26.18.059

1 引言

伴随着水利工程建设规模不断增大，施工机械化、规模化程度不断提高，施工现场安全隐患也呈现出多元化的特点。传统的粗放式安全管理方式已经不能满足现代化水利施工的要求，管理流程零散、风险预判滞后、责任落实虚化等问题不断出现，造成坍塌、溺水、机械伤害等安全事故时有发生。因此建立标准化、精细化、常态化的施工现场安全管理体系，改进安全管理策略，对于筑牢水利工程施工安全防线有十分重要的现实意义。

2 水利工程施工现场安全管理现存问题

根据中小型水利工程施工现场管理现状，对施工安全隐患和事故原因进行梳理，总结出目前安全管理工作存在的主要问题，具体问题及成因统计如表所示。

表 1 具体问题及成因统计

现存问题类型	具体表现	核心成因
管理制度落地不足	安全管理制度流于形式，施工环节安全管控流程不清晰，隐患整改闭环不及时	管理制度针对性弱，照搬通用模板，缺乏水利工程专项管控细则，监督执行力度不足
作业人员素养偏低	一线施工人员安全操作不规范，风险识别能力差，违规作业、侥幸作业现象普遍	施工人员多为临时务工人员，岗前培训简单，常态化安全教育缺失，安全意识薄弱
风险防	施工前风险排查不全	风险管控以事后整改为

控体系薄弱	面，汛期、雨季、夜间施工等特殊工况风险预判不足	主，事前预防、事中管控机制不完善，缺乏动态排查机制
机械设备管理混乱	施工机械带病作业、超期服役，设备检修保养不及时，操作人员无证上岗	设备台账不健全，日常运维记录缺失，设备安全管控责任未细化到人
监督考核机制缺失	安全监督流于表面，日常巡查频次不足，安全工作考核奖惩不分明	考核体系不完善，安全管理权重偏低，工作人员履职积极性不足

除上述主要问题外，在部分施工现场还存在着安全防护设施配置不够、应急管理体系不健全等安全方面的隐患，安全物资堆放杂乱、临水临边防护不到位、应急演练次数少等细小的隐患也给施工安全埋下了隐患，从而降低了施工安全管理工作效率。

3 水利工程施工现场安全管理优化策略

3.1 完善专项安全管理制度，压实管理责任

根据水利工程施工水文、场地、工序特点，摒弃通用化的管理模板，制定出有针对性的施工现场安全专项管理制度，细化土石方开挖、水下作业、高空作业、汛期施工等高危工序的管控细则，明确各个施工环节的安全操作标准、隐患排查流程和整改要求。建立层次化的责任体系，实行项目经理总负责、安全管理员专项负责、班组一线负责的三级安全责任制度，把安全管理责任落实到每一个岗位、每一个工序、每一个工作人员身上，签订安全责任承诺书，实现安全管理全覆盖、无死角。建立安全隐患闭环管理制度，对隐患排查、登记、整改、复查、

销号等各个环节的工作标准进行规范,确定各个环节的整改时限及责任人,防止出现隐患整改拖延、敷衍的现象。定期对安全管理工作进行复盘,根据施工进度、工况的变化,及时调整安全管理制度,保证安全管理制度符合施工现场的实际需要。

3.2 强化人员安全教育培训,提升专业素养

作业人员是施工现场安全管理的主要承担者,作业人员的安全意识、操作能力好坏直接影响到安全管理工作成效的好坏。根据水利施工人员流动性大、专业水平参差不齐的特点,创建常态化的、分层化的安全教育培训体系。对新入职人员实行岗前全员培训,重点学习水利工程施工安全规范、高危作业风险、防护设施使用方法、应急处置流程等内容,考试合格者方可上岗作业。特种作业人员、机械操作人员实行专项技能培训,严格执行持证上岗制度,定期开展专项实操考核工作,严禁无证操作、违章操作。常态开展班前安全交底、月度安全培训、案例警示教育,结合近期行业安全事故案例,分析事故原因,加强作业人员的安全防范意识,杜绝侥幸作业、违章作业等行为。建立安全知识学习平台,推送施工安全规范、风险防控技巧等有关内容,不断提高全员的安全专业素质。

3.3 构建动态风险防控体系,前置安全预防

改变传统的事后整改模式,创建起事前预判、事中管控、事后复盘的全过程动态风险防控体系。施工前期组织技术、安全、施工班组人员进行全方位的风险排查,根据工程地形、水文、气候条件等,对施工全过程的安全风险点进行梳理,建立风险台账,对高风险点位制定专项防控方案和应急处置预案。施工期间实施常态化的动态巡查制度,每天由班组自检,每周由项目部专项检查,每月由项目部组织全面综合检查,对汛期水位变化、边坡稳定、临边防护、用电安全等重要部位进行检查,及时发现和消除隐患。对雨季、汛期、夜间施工等特殊工况,提前调整安全管控方案,增设防护设施,加密巡查频次,做好极端天气施工停工管控,从源头上杜绝安全风险。

3.4 规范机械设备运维,筑牢设备安全防线

施工机械设备是水利工程施工的主要工具,设备安全稳定

运行是施工现场安全的保证。建立完善的机械设备全生命周期管理制度,健全设备台账,对设备型号、进场时间、检修记录、使用状态等信息进行详细的记载,从而达到设备动态管理的目的。严格按照要求执行设备日常保养、定期维护制度,每天作业前对机械制动、防护、动力系统进行检查,每周一次全面保养,每月一次专项保养,及时消除设备隐患,严禁设备带病运行、超期服役。规范设备操作人员的管理,指定专人操作专用设备,严禁无证上岗、私自操作设备、擅自改装设备的行为。同时做好设备存放管理工作,将施工设备和配件分类规范堆放,做好防水、防潮、防护工作,防止设备因环境因素造成故障,降低设备安全事故发生率。

3.5 完善应急管理体系,提升处置能力

根据水利工程施工中常见的坍塌、溺水、洪涝、机械伤害等安全事故类型,制订相应的专项应急预案,确定应急组织机构、处置程序、救援职责及物资调配方案。配齐配足应急物资,规范存放救生衣、救生圈、防汛物资、急救药品、消防器材等安全物资,定期检查物资完好情况,及时补充更换失效物资。定期对施工现场进行应急演练,模拟各种安全事故情景,提高作业人员的应急避险、自救互救能力,提高管理人员的应急指挥、统筹处理能力。演练结束之后及时复盘总结,对应急预案及处置流程进行改进,保证在突发安全事故发生时可以迅速反应、妥善处理,从而尽可能地减少事故造成的损失。

4 结论

水利工程施工现场安全管理是工程建设管理的重中之重,直接影响工程建设质量、施工人员生命安全和项目经济效益。目前水利施工现场安全管理还存在着制度落实不到位、人员素质不高、风险防控薄弱等许多问题,安全管控的精细化程度还有待提高。经由健全专项安全管理制度、加强全员安全教育培训、创建动态风险防控体系、规范设备运维管理、健全监督考核机制、改善应急管理体系等众多改进手段,可以有效地弥补施工现场安全管理工作存在的不足,消除各种施工安全风险,防止安全事故的发生。

参考文献:

- [1] 祝华田.水利工程项目施工现场的安全管理研究[J].中国科技纵横,2025,(21)134-136.
- [2] 柏亭鑫.水利工程项目施工现场的安全管理探析[J].产品可靠性报告,2025,(3)93-94.
- [3] 闫晗.水利工程施工现场机械设备安全管理分析[J].中国设备工程,2025,(2)51-53.