

水利施工现场安全管理问题研究

毛富婕

天津市诚远工程管理咨询有限公司 天津 300350

摘要:水利施工现场安全管理对工程顺利推进与人员生命安全意义重大。本文剖析了水利施工现场核心特征,表明其具有开放性、复杂性与特殊性。揭示现存安全管理意识薄弱、流程实操难、技术应用不足、队伍建设不佳等问题,并从管理、技术、人员、现场环境层面分析成因。最后从提升管理意识、优化管理流程、创新技术应用、加强队伍建设等方面提出优化路径,为提升水利施工现场安全管理水平提供参考。

关键词:水利施工现场;安全管理;问题成因;优化路径

引言:水利工程建设作为基础设施建设的重要组成部分,在防洪、灌溉、发电等诸多领域发挥着关键作用。水利施工现场环境复杂、作业环节多样,安全风险因素众多,安全管理难度较大。有效的施工现场安全管理不仅能保障施工人员生命安全,还能确保工程质量和进度,降低工程成本。深入研究水利施工现场安全管理问题,探寻科学合理的优化策略,对于推动水利行业健康可持续发展具有重要的现实意义。

1 水利施工现场安全管理的核心特征与工作重点

1.1 水利施工现场的核心特征

水利施工现场的核心特征源于水利工程自身的施工属性,区别于其他工程施工现场。施工场景具有开放性,多依托河道、水库等自然区域开展作业,受自然环境影响显著,气候、水文等因素易对施工安全产生影响^[1]。施工环节具有复杂性,涵盖土方开挖、混凝土浇筑、设备吊装等多种作业类型,不同作业环节的安全风险存在差异,增加安全管理难度。施工环境具有特殊性,部分施工现场地形复杂、作业空间有限,且多涉及临时设施搭建,安全管控的不确定性显著,需针对性适配现场条件开展安全管理工作,贴合水利工程施工的实际特点。

1.2 水利施工现场安全管理的核心工作重点

水利施工现场安全管理的核心工作重点围绕风险控制展开,聚焦施工全流程安全管控。强化现场作业安全管控,规范各作业环节的操作行为,重点管控高风险作业环节,防范各类安全事故发生。做好安全隐患排查与治理,建立常态化排查机制,及时梳理施工现场存在的安全隐患,采取针对性措施妥善处置,避免隐患积累引发安全问题。加强现场安全管控流程落地,明确各岗位安全管理职责,确保安全管理要求贯穿施工全流程,同时注重临时设施安全管控,保障设施搭建与使用安全,切实筑牢施工现场安全防线。

1.3 水利施工现场安全管理的核心要素

水利施工现场安全管理的核心要素是保障安全管理工作落地的关键,涵盖人员、设备、环境、流程四大维度。人员要素聚焦作业人员与管理人員的安全素养,是安全管理工作的核心主体,直接影响安全管理成效。设备要素涵盖施工机械设备与安全防护设备,设备的完好性与规范性使用,是防范设备类安全事故的基础。环境要素侧重施工现场自然环境与作业环境的管控,规避环境因素引发的安全风险。流程要素强调安全管理流程的规范化与闭环化,确保安全排查、隐患治理、作业管控等各环节有序衔接,形成完整的安全管理体系,支撑安全管理工作高效推进。

2 水利施工现场安全管理现存核心问题

2.1 安全管理意识层面的问题

水利施工现场安全管理意识层面存在显著短板。从管理层视角看,部分管理者对安全管理的认知存在偏差,将工作重心过度倾斜于工程进度与经济效益,对安全管理工作缺乏足够重视。这种观念导致在项目规划与资源分配时,安全投入被压缩,安全设施更新维护滞后,安全培训计划也常因各种缘由被搁置^[2]。例如,一些管理者认为安全投入是成本负担,而非对工程顺利推进与人员生命财产的有力保障,进而忽视了安全投入带来的长期效益。施工人员安全意识同样不容乐观。由于水利施工现场工作环境复杂、劳动强度大,部分施工人员为追求工作效率,存在侥幸心理,对安全操作规程置若罔闻。一些新入职员工缺乏系统的安全培训,对施工现场潜在的危险因素认识不足,在作业过程中盲目操作,增加了事故发生的风险。而且,施工现场安全文化氛围不浓厚,缺乏有效的宣传与引导,难以激发施工人员主动参与安全管理的积极性。

2.2 安全管理流程中的实操难题

在水利施工现场安全管理流程实际操作中,面临诸多困境。安全检查环节,检查标准不够细化、量化,导致检查人员在执行过程中存在较大的主观性。不同检查人员对同一问题的判断可能存在差异,使得检查结果缺乏一致性与准确性。同时,检查人员专业素质参差不齐,部分人员对水利施工工艺与安全技术规范掌握不熟练,难以发现深层次的安全隐患。隐患整改环节,缺乏有效的跟踪与监督机制。一些隐患整改责任落实不到位,整改期限不明确,导致整改工作拖延。即便整改完成,也缺乏严格的验收环节,无法确保隐患得到彻底消除。此外,安全交底工作往往流于形式,交底内容缺乏针对性与实用性,未能根据具体施工任务与作业环境进行详细说明,施工人员对作业中的安全风险与防范措施了解不充分。

2.3 安全管理技术应用中的短板

水利施工现场安全管理技术应用存在明显不足。随着科技发展,一些先进的安全管理技术与设备不断涌现,但在实际应用中却面临诸多阻碍。部分企业对新技术、新设备的接受程度较低,仍依赖传统的管理方式,导致安全管理效率低下。例如,一些施工现场尚未引入智能化监控系统,无法实时掌握施工现场人员、设备与作业情况,难以及时发现安全隐患。而且,现有安全管理技术与设备的功能不够完善,无法满足水利施工现场复杂多变的需求。一些安全监测设备精度不高,数据采集与分析能力有限,不能为安全管理决策提供有力支持。此外,技术更新换代速度较快,企业缺乏对新技术的研究与应用能力,导致安全管理技术水平滞后于行业发展。

2.4 安全管理队伍建设中的问题

水利施工现场安全管理队伍建设存在诸多问题。专业安全管理人才匮乏,现有管理人员知识结构单一,缺乏水利施工与安全管理综合知识,难以应对施工现场复杂的安全管理问题。而且,企业对安全管理人员的培训投入不足,培训内容缺乏系统性与针对性,无法有效提升管理人员的专业素质与业务能力。安全管理队伍稳定性差,人员流动频繁。由于水利施工项目周期长、工作环境艰苦,一些管理人员难以长期坚守岗位,导致安全管理工作的连续性受到影响。此外,企业缺乏对安全管理人员的激励机制,管理人员工作积极性不高,责任心不强,进一步影响了安全管理工作的质量与效果。

3 水利施工现场安全管理问题的核心成因分析

3.1 管理层面成因

水利施工现场安全管理问题在管理层面的成因较为复杂。部分企业在管理体系构建上存在缺陷,安全管理

制度不够健全完善,各项安全规定与流程缺乏系统性与针对性,导致在实际执行过程中出现混乱与漏洞。一些企业虽制定了安全管理制度,但在落实环节大打折扣,制度仅停留在纸面,未能有效转化为实际管理行动^[1]。管理层对安全管理的重视程度不足是关键因素。一些管理者将工作重心过度偏向工程进度与成本控制,对安全管理投入精力有限,在资源分配上对安全方面有所忽视,使得安全设施配备、安全培训等工作无法得到充分保障。而且,企业内部安全管理责任划分不清晰,各部门之间存在职责交叉与空白区域,导致在安全管理过程中出现相互推诿、无人负责的现象,影响安全管理工作的有效开展。

3.2 技术层面成因

技术层面是引发水利施工现场安全管理问题的重要根源。随着水利工程建设规模不断扩大、技术难度日益提升,现有安全管理技术难以满足实际需求。一些企业在安全监测技术方面存在短板,监测设备精度不高、功能有限,无法对施工现场的各类安全风险进行全面、精准监测,难以及时发现潜在安全隐患。在信息化技术应用方面,部分企业起步较晚、发展滞后,尚未建立起完善的信息化安全管理系统。施工现场信息传递不畅,各部门之间无法实现实时数据共享与协同工作,导致安全管理决策缺乏及时、准确的信息支持。此外,新技术、新工艺在水利施工中的广泛应用,也带来了新的安全挑战,而企业缺乏对新技术的安全研究与应对措施,增加了事故发生的风险。

3.3 人员层面成因

人员因素对水利施工现场安全管理影响重大。施工人员安全意识淡薄是普遍存在的问题,部分人员对安全重要性认识不足,缺乏自我保护意识,在作业过程中存在违规操作、冒险作业等行为。一些新入职员工未经系统安全培训便上岗作业,对施工现场环境与安全要求不熟悉,增加了事故发生的可能性。安全管理人员专业素质参差不齐,部分人员缺乏水利施工专业知识与安全管理经验,在面对复杂的安全管理问题时,难以做出科学合理的决策与有效应对。而且,企业对人员安全培训的投入不足,培训内容缺乏针对性与实用性,培训方式单一,无法有效提升人员的安全意识与操作技能。

3.4 现场环境层面成因

水利施工现场环境复杂多变,给安全管理带来诸多困难。施工现场地形地貌差异大,地质条件复杂,可能存在滑坡、泥石流等地质灾害隐患,对施工人员与设备安全构成威胁。气象条件的不确定性,如暴雨、洪水、大风等恶劣天气,增加了施工难度与安全风险,可能导致

施工现场积水、设备损坏、人员伤亡等事故^[4]。施工现场空间布局不合理,材料堆放杂乱、设备摆放无序,不仅影响施工效率,还容易造成人员绊倒、物体打击等安全事故。而且,施工现场周边环境复杂,可能存在居民区、交通要道等,施工活动可能对周边环境与人员造成影响,同时也增加了安全管理的难度与复杂性。

4 水利施工现场安全管理的优化路径

4.1 安全管理意识提升路径

安全管理意识提升需覆盖管理人员与作业人员,构建全方位、常态化的意识培育体系。强化管理人员安全责任培育,引导转变管理理念,平衡施工进度、成本控制与安全管理的关系,树立安全优先的管理导向。加强作业人员安全意识引导,通过常态化安全宣传与技能培训,普及施工安全操作规范与风险防控知识,破除侥幸心理,引导作业人员自觉遵守操作规范、重视安全防护,主动规避违规操作行为,筑牢安全管理思想防线。

4.2 安全管理流程优化路径

安全管理流程优化聚焦流程适配性与闭环管理,贴合水利施工现场开放性、复杂性特征。优化流程设计,简化冗余环节,结合施工现场实际作业场景,制定针对性强、可操作性强的管控流程,避免流程与实际作业脱节。强化流程落地管控,明确各环节岗位职责与操作标准,打通流程衔接壁垒,建立安全排查、隐患处置、复盘整改的闭环管理机制,确保各项管控要求落实到每一个作业环节、每一个岗位,发挥流程管控的核心效能。

4.3 安全管理技术应用优化路径

安全管理技术应用优化侧重技术升级与适配性提升,契合现代水利施工安全管理精细化需求。引入智能化、精准化安全管理技术,升级安全监测、隐患排查设备,提升隐蔽性安全隐患与细微风险变化的捕捉能力,弥补传统技术应用短板。优化技术应用模式,结合水利施工不同作业环节的风险特点,调整技术应用参数与方式,提升技术

与现场作业的适配度。加强技术应用专业支撑,培育技术应用专业人才,确保技术充分发挥防控效能,推动安全管理技术向智能化转型。

4.4 安全管理队伍建设优化路径

安全管理队伍建设优化聚焦人员配置与专业素养提升,打造专业、高效的安全管理队伍。完善人员配置,充实安全管理岗位人员,确保管理力量与施工现场规模、作业复杂度相适配。建立常态化培训体系,针对管理人员开展安全管理技术、管控规范培训,针对作业人员开展安全操作技能培训,全面提升队伍专业素养^[5]。建立科学的激励与约束机制,调动人员参与安全管理的积极性,规范人员作业行为,提升安全管理队伍整体效能,为安全管理工作落地提供人才支撑。

结束语

水利施工现场安全管理是一项长期而艰巨的任务,涉及多个层面与环节。通过深入剖析现存问题及其成因,针对性地提出优化路径,从强化管理意识到优化流程,从创新技术应用再到加强队伍建设,全方位提升安全管理水平。只有不断改进和完善安全管理工作,才能有效应对施工现场的各类安全挑战,为水利工程建设营造安全稳定的施工环境,保障工程顺利实施与行业持续发展。

参考文献

- [1]董晓梅.水利工程施工现场安全管理问题与对策研究[J].数码设计,2022(14):118-120.
- [2]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.
- [3]李娟.水利工程堤防防渗施工技术及其现场安全管理研究[J].水上安全,2024(16):148-150.
- [4]张凯.水利施工现场施工安全管理优化研究[J].建筑工程与设计,2026,5(1):51-53.
- [5]林法贺.水利工程施工现场安全管理与风险评估[J].水上安全,2024(11):157-159.