

水利工程安全管理体系的构建与优化

唐光宏

湖南省永州市双牌县水利局, 中国·湖南 永州 425200

摘要: 随着中国水利事业的快速发展, 建设的水利工程日益增多, 对水利工程质量安全管理提出了更高的要求。而在过去的管理实践中, 存在着一些问题, 如管理制度不完善、监督机制不健全等, 这些问题已经制约了水利工程质量安全管理的发展。做好质量安全管理, 对于整个水利工程的施工建设有着积极的影响, 既能够减少施工过程中安全事故与质量事故的发生概率, 还可以帮助施工单位获得较好的经济效益与社会效益。基于此, 重视水利工程施工安全管理体系建设, 保持良好建设进度, 强调安全性与高质量标准, 成为保障水利工程使用性能的重点与关键所在。基于此, 论文针对水利工程安全管理体系的构建与优化策略进行重点分析。

关键词: 水利工程; 安全管理体系; 构建与优化

Construction and Optimization of Safety Management System for Water Conservancy Projects

Guanghong Tang

Shuangpai County Water Resources Bureau, Yongzhou City, Hunan Province, Yongzhou, Hunan, 425200, China

Abstract: With the rapid development of China's water conservancy industry, the number of constructed water conservancy projects has increased, leading to higher demands for quality and safety management. However, past management practices have faced issues such as an incomplete management system and inadequate supervision mechanisms, which have hindered the progress of quality and safety management in water conservancy projects. Effective quality and safety management positively impacts the construction of water conservancy projects by reducing the likelihood of safety and quality incidents during construction and helping construction units achieve better economic and social benefits. Therefore, it is crucial to emphasize the systematic construction of safety management standards in water conservancy engineering, maintain a good construction schedule, and prioritize safety and high-quality standards, which are key to ensuring the performance of water conservancy projects. This paper focuses on the construction and optimization strategies for the safety management system of water conservancy projects.

Keywords: water conservancy project; safety management system; construction and optimization

0 前言

良好的管理体系是确保建筑施工安全的重要依据。在水利工程施工中, 必须重视施工安全管理体系, 进而实现工程质量目标及安全规范, 保障工程项目全周期的高效性与实用性。安全管理体系针对施工不同流程进行多维度风险评估、应急预防, 指明安全管理重要性, 以此保证施工人员安全、工程项目安全, 在一定程度上降低施工成本, 创新施工工艺, 不断提高施工企业工作效率及管理水平, 使企业在行业发展中占据更多优势, 强化竞争力, 促进可持续发展目标的实现。

1 水利工程安全管理体系的构建意义

1.1 有利于提高施工质量

加强水利工程安全管理体系的构建有利于提高施工质量, 确保工程项目的长期稳定运行。其一通过采用先进的施工技术可以提高工程项目的施工质量。例如, 采用高精度测量技术、新型材料以及施工工艺等可以有效提高工程项目的

质量。其二加强施工管理措施可以确保施工过程中的各项质量要求得到有效落实, 如建立健全的质量管理体系并且强化质量检查与验收制度可以确保施工过程中的质量问题得到及时发现与解决。紧接着加强水利工程施工技术与施工管理措施有利于提高施工人员的素质及技能水平, 随后通过开展技术培训与管理培训可以提高施工人员的专业知识和操作技能从而提高工程项目的施工质量。

1.2 有利于提高施工效率

施工效率是衡量水利工程施工企业管理水平的重要指标也是工程项目成功的关键因素之一, 加强水利工程安全管理体系的构建可以有效提高施工效率并且缩短工程项目的建设周期。其一, 采用先进的施工技术可以提高施工效率, 如利用现代化的施工设备和施工工艺可以提高施工速度并且降低施工成本。其二, 加强施工组织管理以及优化施工流程可以提高施工过程中的资源配置效率, 如合理安排施工计划从而确保施工材料和人力资源的合理分配可以提高施工效率。紧接着加强水利工程施工技术与施工安全管理措施有

利于提高施工人员的工作积极性和效率。

1.3 有利于降低施工成本

施工成本是水利工程项目的重要经济指标,它直接关系到企业的经济效益。加强水利工程安全管理体系的构建有利于降低施工成本并且提高企业的竞争力。质量是工程顺利竣工的基础保证,无论是设计质量、施工质量、管理质量还是设备及材料质量等,强化质量管理,加强质量控制,可以有效确保施工全过程无任何质量问题,其不仅会避免返工或停工现象的出现,保证工程顺利完工,又可以减少安全隐患,防止出现安全事故,增加工程经济成本的投入。换言之,施工质量的控制以及安全隐患的管理可以有效提高水利工程建设效益,保证建设企业项目利润。

2 水利工程安全管理体系的构建要素

2.1 安全政策与目标

水利工程施工安全管理体系不可忽视安全政策,重视目标体系建设,这对实现水利工程的顺利完工有关键作用。在具体施工中,安全政策与目标可作为施工依据和衡量标准,在不断细化、落实过程中,同时兼顾风险的评估,做好预防及应急处置,有效提升水利工程施工质量水平。同时,在处置风险过程中,结合实际情况及以往经验,对特定类型的事故进行预防,可减少人为操作风险,提高安全系数,从而保障施工人员及工程的安全。不同水利工程中的安全政策及目标并不相同,需要根据工程特性进行合理优化,确保制度可行性,强调安全制度、安全目标与水利工程的适配性,体现安全管理体系的系统性、统一性。

2.2 安全组织结构与人员职责

安全管理体系中的组织结构及人员职责至关重要,其是落实制度与目标的直接主体,只有开展严格有效的职责执行,才能真正体现安全管理体系的作用与意义。安全组织机构的任务是安全人员管理,可对岗位职责进行规划,包括安全专员、现场监督、普通安全员等,必须落实岗位管理标准,从而为安全管理打下良好基础。各位安全管理岗位的员工,既要履行自身的安全职责,还要遵循安全制度与文化,将安全管理带到水利工程建设中,通过安全风险识别、预防制度落实等操作,为水利工程施工起到安全保障作用。

2.3 水利工程施工方案的优化

安全管理体系的构建需要对施工方案进行优化和完善。施工方案直接关系到水利工程施工质量的控制,在施工图纸上,设计人员要明确标注施工质量控制关键点,并对施工人员的施工行为提出要求,确保最终的施工质量符合相关工程质量标准。在工程施工前,组织专家对施工单位提交的施工方案进行严格审查。审查内容包括施工工艺的合理性、质量安全保证措施的有效性、施工进度计划的可行性等。对相关施工技术和质量要求进行分析,对施工现场进行实地勘测,在掌握相关参数与数据的基础上,对施工方案进行科学合理

的规划,明确相应的施工内容与施工进度推进计划。对于不符合要求的施工方案,责令施工单位进行修改完善,确保施工方案科学合理,为工程施工提供可靠指导。

3 水利工程安全管理体系的构建与优化策略

3.1 构建综合网络监督体系

在水利工程的质量管理实践中,监督机制的建立和完善影响水利工程的稳健运行和长远发展。监督机制在水利工程质量安全管理中,首先体现为一种全面的、覆盖式的监管。从工程的初步规划到最终竣工验收,监督机制的触角延伸到了每一个关键环节要提高水利建设的整体质量,就必须建立起水利建设全过程的质量监控体系。要达到这个目的,就必须有一个健全的质量监控体系,对工程的每一个环节都进行全方位的监控。在目前的水利施工中,要想提高水利施工的总质量,必须建立一套完善的施工计划与监督体系。要达到这个目的,必须有一套所需的方法,建立与各项相关的管理过程,则是实施系统的管理计划与监督机制所必需的。

有效的监督管理机制能够及时发现和纠正水利工程质量安全问题。政府监管部门、建设单位、监理单位等应形成合力,加强对工程建设全过程的监督检查。政府监管部门要严格履行监管职责,加大执法力度,对违规行为进行严肃处理;建设单位要加强对施工单位和监理单位的管理,定期检查工程质量安全情况;监理单位要发挥好现场监督作用,对施工过程进行旁站监理、平行检验等。

3.2 安全风险评估与控制

在水利工程建设过程中,通过安全风险评估实现事故控制,是非常重要且必要的,不仅可保障工程进度,提高施工质量,而且可提升全员的安全意识和应急能力,对打造优良团队起到积极作用。评估风险、识别风险、制定防控措施等,都离不开全面的数据支持。通过分析海量的数据,可提高风险识别的准确度,如定量风险评估方法,其通过故障分析树、事件分析树,探究事故相关因素及造成伤害,从而有效发现预防重点,强化安全措施及方法的应用。

依据安全管理体系内容的设定,安全管理过程及对应的管理程序是管理工作的重点,包括项目的整体安全规划,必须进行安全检查、监督细则及流程。总的来说,安全规划目标属于风险防控工作,其通过降低风险发生率而提高安全系数,提升安全作业效果。这其中,安全规划需要对项目全流程进行评估,从风险角度发现风险类型及事件,针对性提高预防效果。如当风险评估提示地基滑坡风险为 15%,而高空作业风险为 25% 时,就应在高空作业阶段强化重点防控,使用安全设备设施提高安全系数。

3.3 加强安全培训与教育

安全培训与教育作为水利工程安全管理体系的重要内容,能够起到良好的预防作用,可提升员工安全意识,对风险事件具象化,从而强化认知,掌握专业应急实操办法。具

体的培训教育过程要从新员工入职开始,涵盖建设全方面、全流程,以安全话题讨论、制度学习、应急演练、救援为主。同时,结合水利工程情况,对安全培训项目占比进行合理调配。另外,实践操作一定以安全培训为核心,必要的情况下做好监督审核或者考核工作,强调和体现培训的有效性。此过程可以使用互动式理论模块开展,通过模拟演练、亲身示范强调培训的真实互动性,促进员工的掌握能力和学习热情。

3.4 加强应急管理 with 事故处理

水利工程建设周期性较长,涉及的安全管理工作内容繁多,特别是在后续应用中,可为各种安全风险事件做好应急处理。因此,应急管理 with 事故处置是水利工程施工安全管理体系的核心内容,制定有效的应急预案,落实各项事故处置流程及内容,将是体现应急效果的重心。基于此,做好水利工程施工的安全事故评估,针对性开展合理的应急处置救援。

针对事故响应,应以高效、合理的处理程序为基础,在结合事故实际情况的基础上进行合理微调,确保其能更好地辅助本次事故的处置。当事故发生后,应急预案立即启动,即可形成事故处置负责人、应急响应小组、外援联系等部门,有序、高效地开展事故响应处置。第一,了解现场人员安全状况,及时记录事故原因及调查资料。特别是对于发生故障的设备设施,要详细记录使用状况、分析故障原因。第二,要做好事故后的报告分析,通过记录资料数据进行分析,找到问题原因并制定修改措施,通过实践解决和预防风险的发生。

3.5 安全管理体系的持续改进

质量控制和管理模式要求自上而下的管理,根据施工项目的总体规划和质量控制管理目标,对质量控制和管理规划进行专项安排,并在各级部门实施。质量控制和管理的实施和有效性应由专门的管理人员反馈,避免质量控制和管理计划与实际建设项目不一致。为了实现质量控制,可以保证控制的效果,质量控制和管理的一体化模式也保证了一定程度的灵活性和适应性。一是严把程序关,严格根据质监流程办事,通过从源头控制,提出质量要求,将工程质量监督机制引向法治化、程序化、标准化、规范化的轨道,建立健康有序的质量监督体系;二是积极开展质量行为专项检查,重点针对各参建单位的质量行为进行监督。定期对质量安全管理体系的落实情况进行检查。检查内容涵盖施工方案执行、质量检验流程、安全防护措施等方面。建立问题台账,对发现的制度执行不到位问题,责令相关单位限期整改,并跟踪复查整改结果,确保制度有效落地。三是以质量责任终身制

为抓手,促进质量管理向纵深发展。加大对各参建人员质量责任意识的教育力度,认真落实好质量责任终身制的要求,所有受监项目一律签订质量责任承诺书,明确质量责任人,化被动接受监管为主动承担责任,增强质量意识。当施工项目发生变化时,无论上下级发生变化,都能及时了解和调整,确保质量和效率的质量控制和管理。四是不断优化、持续改进水利工程安全管理体系至关重要,其是健全、完善体系内容,提高应用效率的重要方法。通过与绩效、福利结合,开展考核与改进评价,提升安全管理体系的实用性和适用性。

3.6 制定更加规范的安全管理条例

水利建设项目安全管理直接影响工程建设,必须重视安全管理,制定更加规范的安全管理制度,确保工程安全管理的成效。目前安全生产越来越受到人们的重视,为了充分保障安全管理效果,确保相应的安全管理条例得到有效实施,可以制定更加严格的奖惩制度,一旦发现违规行为,就会根据奖惩制度对相关人员进行惩罚,从而有效地激发管理者的积极性。水利建设项目的安全管理也要明确主体责任,各工程单位要严格遵守安全管理条例,结合水利建设项目建设实际,做好安全管理设计,加强安全生产防范,才能降低水利建设项目安全风险。

4 结语

综上所述,在水利工程施工技术、施工材料等不断更新升级的当下,强调施工安全管理体系优化工作,是保障水利工程施工质量的重要途径。通过优化安全管理体系,强化员工安全意识,增加员工安全技能,在配备多种安全设备、措施的基础上,使用更为优化的策略进行安全风险评估,实现安全隐患的预防和排除,提高全员应急处置能力,可有效提升施工水平,保障施工人员、工程财产的安全。随着优化体系的不断精进、完善,水利工程施工安全管理体系将为中国的水利工程建设提供更大保障,积极体现水利工程的利民、服务社会的贡献作用。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 杨超.水利工程堤防管理中的风险评估与应对策略研究[J].水上安全,2024(10):130-132.
- [3] 刘春登.水利工程施工安全风险评估及管理研究[J].治淮,2024(2):46-47.

作者简介:唐光宏(1985-),男,中国湖南双牌人,本科,工程师,从事水利水电工程管理研究。