

水利水电工程安全评价与管理系统研究解析

马宁辰

塔里木河流域巴音郭楞管理局开都-孔雀河管理处孔雀河上游管理站

DOI:10.12238/hwr.v7i8.4970

[摘要] 在水利水电工程施工期间,为了更好地消除安全隐患,准确的辨识危险源,就需要结合水利水电工程施工现场,进行安全评价,对水利水电工程施工进行全面排查,防止水利水电工程施工安全事故产生。另外,还需要结合水利水电工程施工安全评价结果,对施工安全管理系统不断进行完善和优化,形成完整的管理系统,从而有效规避安全事故产生,确保水利水电工程施工的安全性,实现良好的工程效益。因此,本文通过对水利水电工程安全评价与管理系统进行研究具有重要的意义。

[关键词] 水利水电工程; 安全评价; 管理系统

中图分类号: S859.83 文献标识码: A

Research and Analysis of Safety Evaluation and Management System for Water Conservancy and Hydropower Projects

Ningchen Ma

Kongque River Upstream Management Station of Kaidu-Kongque River Management Office, Bayingolin Administration Bureau of Tarim River Basin

[Abstract] During the construction period of water conservancy and hydropower projects, in order to better eliminate safety hazards and accurately identify hazards, it is necessary to conduct safety evaluations based on the construction site of water conservancy and hydropower projects, conduct comprehensive inspections of water conservancy and hydropower project construction, and prevent the occurrence of safety accidents in water conservancy and hydropower project construction. In addition, it is necessary to continuously improve and optimize the construction safety management system based on the results of the construction safety evaluation of water conservancy and hydropower projects, forming a complete management system, in order to effectively avoid the occurrence of safety accidents, ensure the safety of water conservancy and hydropower project construction, and achieve good engineering benefits. Therefore, it is of great significance to study the safety evaluation and management system of water conservancy and hydropower projects in this article.

[Key words] water conservancy and hydropower projects; safety evaluation; management system

引言

当前,在水利水电工程建设过程中,需要水利水电工程相关方共同努力,建立健全施工现场全员安全生产责任制,优化安全教育培训模式,强化安全生产监督管理,减少施工现场安全生产事故,打造安全文明的工地,做到高质量发展。

1 水利水电工程安全管理的原则

1.1 预防性原则

在水利水电工程安全管理过程中需要遵循预防性原则,通过该项原则可以实现水利水电工程施工安全问题全面预防的目标,从而提高水利水电工程施工安全隐患和风险问题识别管控效果,避免各类风险问题持续恶化对水利水电工程施工安全水平产生严重威胁。而且遵循预防性原则对水利水电工程施工开

展安全控制,优化水利水电工程安全管理模式,推进水利水电工程施工安全管控合理开展。

1.2 长效性原则

长效性原则的渗入可以实现水利水电工程施工安全控制责任全面落实的目标,遵循该项原则就应做好水利水电工程施工安全宣传和人员教育培训,保证水利水电工程施工过程中安全管理控制制度和相关条例的完善性,增强各项规章制度与水利水电工程施工现状的结合力度。将长效性原则的作用有效地在水利水电工程施工安全控制和风险问题识别处理中表现出来,保证水利水电工程施工合理开展。

1.3 针对性原则

水利水电工程施工会因为多方面因素干扰而产生不同的安

全问题,这就应根据水利水电工程施工中安全问题的表现和具体诱因采取针对性措施,严格遵循针对性原则开展水利水电工程施工安全控制,对水利水电工程施工过程中可能出现的安全问题展开有效识别和针对防控。提高水利水电工程施工中安全管理和风险问题实际控制效果,将针对性原则在水利水电工程安全管理中的作用表现出来。

2 水利水电工程安全管理中存在的问题

2.1 施工单位安全生产意识薄弱

良好的安全生产意识是做好水利水电工程施工现场安全工作的关键,但在实际施工过程中,建设单位强制性要求抢抓工期,施工单位重生产、求效益、轻安全,未能真正认识到安全生产的重要性,对安全生产工作心存侥幸心理和麻痹大意思想,对有关安全生产的规章制度、操作规程不甚了解,不按照规定设置安全员,没有严格按照规范要求的安全查找安全隐患,即使发现的隐患也没有采取“零容忍”的态度进行整改。

2.2 缺少专业管理人才

在水利水电工程建设施工中,大部分施工人员受教育水平偏低,所以人员存在专业素养以及管理技能偏低的现象。常规情况下,水利水电工程建设期间的人员招录具有一定标准,但是部分建设企业为节约用人成本,提高工程经济收益,在人员招聘方面偏向于低价格施工人员,即人工招录并未按照工程施工标准进行,其在一定程度上可能会增加工程建设安全隐患,降低工程整体施工水平。另外,部分水利水电工程建设期间管理人员数量无法满足工程建设要求,且存在工程管理人员不了解设计图纸的现象,其不仅是管理人才缺失,还是管理人员缺少责任心,不仅不利于保证工程施工质量,还可能会增加工程监管风险。与此同时,工程实际施工管理与规范要求不一致的现象会降低管理质量。

2.3 管理职责不够明确

实际施工中水利水电工程建设安全监管工作较为繁杂,具体涉及的工作内容较多,工程建设质量及管理风险出现的主要原因之一与现场管理存在职责不明确现象有关。当前,工程建设的主要管理者是建设企业,而政府相关部门需要起监督作用,从宏观角度进行分析,二者权责需要进行明确。而在建设企业内部,质量监管与安全监管属于两个工作内容,其需要企业管理人员将具体的监管工作落实到个人身上,但是,因管理人员缺少对安全监管的重视,使得其管理存在权责不明的现象,日常管理工作较为混乱,不利于各项监管工作开展与推进的同时,也可能会对工程施工进度造成不良影响。除此之外,管理职责落实不到位的问题也与管理职责不明确有关,其不利于监督工作的开展。

2.4 缺少质量安全管理

在水利水电工程施工中,建设安全管理是基础,但是部分建设企业过分追求经济利益,日常的管理重点主要是施工成本的管控,进而忽视了工程建设安全监管问题,致使工程质量安全监管不到位,最终会为工程施工及竣工使用埋下诸多安全隐患。质量安全监管不到位的影响因素众多,其中人为因素影响较大,诸

多工程在建设期间存在监管人员不足的问题,即监管任务繁重,但监管人手不足,导致诸多监管措施无法获得有效落实,且相关监管工作的开展无人负责,进而会增加工程建设安全隐患。加之建设企业管理人员缺少正确监管意识,使得工程安全监管逐渐形式化,且相关管理机制不健全,实际监管力度严重不足的同时,监管工作的开展具有一定的局限性。

3 水利水电工程安全评价与管理系统的优化策略

3.1 水利水电工程安全评价内容

3.1.1 施工安全评价内容

安全评价也可以叫做风险评价,主要是借助相关的理论知识,通过利用安全评价的方式,分析水利水电工程施工中存在的安全风险要素,并且对安全事故产生的可能性,以及所造成的后果进行预判。同时,根据预判结果,通过利用定量、定性等方式,提出有效的安全管理和风险措施。但是,在水利水电工程施工安全评价的时候,不仅需要注重相关安全评价理论,还需要考虑施工现场的实际情况,以此保证水利水电工程施工安全评价的准确性。

3.1.2 安全评价的原则

(1)客观真实性。在水利水电工程施工安全评价的时候,各项安全内容和数据都必须源于工程,以此保证安全评价的客观性。(2)独立公平性。参与安全评价的人员应当具有一定的专业性,不会受到一些因素的影响,确保水利水电工程施工安全评价结果的公平和公正性。(3)科学有效性。水利水电工程施工周期较长,所以安全评价结果直接影响安全管理的效果,这时必须结合实际情况,依托理论,确保工程安全评价方式的合理性,提升安全评价结果的准确性。

3.1.3 安全评价方式

(1)定性方式。第一,专家评议法。各位评价人员需要对水利水电工程施工现场进行查看,依托专业的知识理论以及经验,对施工期间存在的安全隐患进行识别,从而有针对性地提出安全管理措施。第二,失效模式以及后果分析法,主要是对水利水电工程施工进行梳理,分析其中可能存在的失效模式,并且对每项失效模式所带来的后果进行安全评价,从而有效的构建安全管理系统。(2)定量方式。第一,层次分析法,主要是将施工安全目标进行分解,形成多个安全目标,并且再进一步分解指标的若干层次,利用定性指标模糊方式,对层次单排和总排序进行计算,从而得知水利水电工程施工中存在的安全隐患。第二,模糊综合评价法,主要是以模糊数学为基础,并且在水利水电工程施工安全评价的时候,根据模糊数量中的隶属相关流量,将定性结果转换为定量数据。第二,主成分分析法,将水利水电工程施工的安全影响因素进行整理,总结出其关联性,根据其关联性进行定量评价。

3.2 水利水电工程安全管理系统的优化策略

3.2.1 加强施工现场安全监督工作

各级水利主管部门和安全生产监督机构要创新检查方式,采用明察、暗访、双随机抽查等多种方式开展辖区内建水利

水电工程施工现场安全监督巡查、检查, 聚焦高边坡、深基坑、高支模、围堰、爆破、隧道施工等事故易发多发重点部位, 必要时邀请安全生产专家或专业技术机构参与, 严格检查专项施工方案等关键环节落实情况, 坚决整治工程无证、无图纸、无方案施工, 无资质和违法转包分包、挂靠资质以及不顾安全盲目赶工期、抢进度等行为, 督促项目法人及参建单位严格落实各项安全生产责任措施。全面准确记录发现的安全问题, 及时督促认真整改。上级水利部门定期下级水利部门安全监督检查情况进行检查, 重点抽查辖区内水利水电工程施工现场安全监督工作的开展情况, 对严重不履职或者履职情况较差的, 进行通报批评, 倒逼其主动作为。

3.2.2 优化施工作业人员安全培训模式

(1) 优化安全培训内容。一是岗位基本安全培训。安全带等劳动防护用品的使用规范、脚手架及模板的主要构造以及安全要求、脚手架搭设的标准规范、所用材料的安全荷载及报废标准等。二是岗位和作业场所危险源辨识。脚手架搭设及后续稳定性判断、架体受力情况、脚手板探头板等的危险源辨识、安全网的危险源辨识、高处材料分析、典型案例等。三是应急处置措施。出现脚手架失稳、晃动等异常情况时, 作出初步判断并及时撤出作业场所; 交叉作业过程中如遇物体打击等事故时的应急处理、现场发生火灾如何逃生等。

(2) 创新安全教育培训形式。水利水电工程的施工环境较为复杂, 施工具有一定的安全风险, 加强安全管理需要企业建立健全安全管理机制, 并在施工现场成立专门的安全监管小组, 增加日常安全巡视频率, 有助于水利水电工程施工安全隐患的及时排查与处理。除此之外, 针对于人员安全意识较为薄弱的问题, 施工管理人员需要组织施工人员学习安全管理机制, 并在施工现场严格按照国家工程施工的安全防护要求落实各项安全防护措施, 例如, 水利水电工程施工人员进入施工现场需要佩戴安全帽, 且施工危险地带, 施工单位需要粘贴安全警示牌进行提醒, 还需要使用安全防护栏进行围挡, 避免人员进入。与此同时, 为确保人员安全、快速撤离, 施工现场需要设置安全疏散通道, 疏散通道的宽度需要符合相关标准。

3.2.3 完善安全管理机制

水利水电工程施工安全控制的实施对于安全管理机制的完善性和具体实施效果提出较高要求, 这就应在落实各项具体要求情况下, 对应用在水利水电工程施工安全管理中的机制条例

进行完善化处理。首先, 应完善水利水电工程施工安全管理监督机制, 方便有关部门借助完善准确监督机制对水利水电工程施工过程中可能出现的安全风险问题展开有效识别, 并根据阶段识别结果优化调控水利水电工程施工安全问题, 保证水利水电工程施工安全管理的可靠性, 使得水利水电工程施工安全控制可以在完善准确机制支持下规范有效开展。其次, 应保证水利水电工程施工安全管理过程中协同机制的完善性, 通过完善准确协同机制可以增强安全管理与水利水电工程施工其他管理项目之间的协调配合力度。增强各项管理项目的协同效果, 保证水利水电工程施工安全管理完善性, 据此提高水利水电工程施工安全控制强度。

3.2.4 明确划分管理职责

水利水电工程安全监管工作繁重, 虽然建设企业承担管理职责, 但政府相关部门应该认真履行监管职责, 二者需要各尽其职, 优先保证水利水电工程建设大环境的规范化以及标准性等, 以此为建设企业内部监管工作的开展提供重要参考。水利水电工程建设企业需要在内部构建专门的安全监管部门, 同时还需要成立专项监管小组, 小组成员的日常工作主要包括施工现场巡视、质量检测以及安全检查等, 而小组成员之间需要明确自身管理职责, 合理分配具体监管任务。与此同时, 水利水电工程企业需要将监管工作与人员绩效考核相挂钩, 以此保证管理职责有效落实的同时, 还可以充分调动小组成员监管积极性, 有助于水利水电工程施工安全监管问题的及时发现与解决, 进而可以有效保证水利水电工程建设质量。

4 结束语

为保证水利水电工程施工质量和整体安全效果, 就应在落实具体要求情况下对水利水电工程施工展开安全评价, 维持水利水电工程施工的可靠性。同时也应保证水利水电工程施工安全控制措施的针对性, 对水利水电工程施工过程中安全问题展开有效控制, 以确保水利水电工程施工安全。

[参考文献]

- [1] 白小锐. 水利水电工程施工安全管理浅议[J]. 河南水利与南水北调, 2020, (9): 63, 65.
- [2] 王腾. 加强水利水电工程施工安全管理有效策略分析[J]. 科技创新导报, 2019, 16(33): 171, 173.
- [3] 王建英. 影响水利水电工程施工安全管理的相关因素和改善策略[J]. 科技创新导报, 2019, 16(33): 13, 15.