

水利工程管理中存在的安全问题及改进策略

李云

河南安鑫电子有限公司

DOI:10.12238/hwr.v7i6.4844

[摘要] 伴随着社会各个领域的飞速发展,水利事业也得到了长足的发展。在水利建设中,由于对水资源的使用情况的改变,使得水利建设在质量、数量、规模等方面都有了很大的提高。但是,在快速发展的背后,也必然潜藏着许多问题,成为制约我国水利事业发展的瓶颈,迫切需要解决。一个好的管理体系可以促进一个项目的不断发展,所以在水利建设中,管理显得尤其重要。文章从水利工程管理的安全重要性,水利工程管理的安全问题,以及水利工程管理的安全改善对策等几个方面做了简要的分析。

[关键词] 水利工程; 管理系统; 安全问题; 改进措施

中图分类号: TV **文献标识码:** A

Safety Problems and Improvement Strategies in Water Conservancy Project Management

Yun Li

Henan Anxin Electronics Co., Ltd

[Abstract] With the rapid development of all fields of society, the water conservancy industry has also made significant progress. In water conservancy construction, due to the change in the use of water resources, water conservancy construction in quality, quantity, scale and other aspects have been greatly improved. However, behind the rapid development, there are inevitably many problems, which have become the bottleneck restricting the development of water conservancy in China, and need to be solved urgently. A good management system can promote the continuous development of a project, so in water conservancy construction, management is particularly important. The article briefly analyzes the safety importance, safety problems and safety improvement measures in water conservancy project management.

[Key words] water conservancy projects; management system; safety problems; improvement measures

引言

现在的社会是一个以人为本的社会,而在以人为中心的社会中,所有的项目中,首先要解决的就是安全管理问题。唯有将管理安全化,才可以建立起安全工程。水利工程是国家的基本建设,它的安全管理是国家非常重视的。在水利工程的管理过程中,如果发生了安全问题,将会直接影响到人民的生命和财产,从而影响到国家水利工程的发展。所以,迫切需要对水利工程管理中出现的安全问题进行研究,只有将这些问题都处理好,才能保证水利工程的安全性,从而促进我国水利工程的进一步发展。

1 水利工程管理中安全的重要性

水利工程是我国最基本、也是最关键的一项大型工程,在其他产业都在快速发展的同时,它更是毫不逊色。我国是一个农业大国,水利工程在农业方面做出了非常显著的贡献。但是,因为对水资源的使用方式很多,这导致了水利工程的数目越来越多。所以,许多水利工程在规划和建设的过程中,只注重了工程的进度,而忽视了其中存在的安全性问题。水利工程是一个复杂而又

涉及广泛的工程,它具有投资大,工期长,施工工艺复杂,施工人员众多等特点,其管理困难。而要使一项施工工作顺利进行,则离不开健全的管理体系。安全管理不仅表现在水利工程后续的使用安全上,更表现在施工过程中,对施工人员和周围人群的安全保护。从整体上来看,在水利水电工程建设中,由于各种原因造成的安全隐患较多,给水利水电工程建设带来了严重的安全隐患,也给水利水电工程建设带来了巨大的经济损失。因此,在水利工程中,施工的安全性显得尤为重要^[1]。

2 水利工程施工安全管理特征

2.1 水利工程施工周期较长

一般来说,因为水利工程的规模很大,建设过程中所涉及的工序也很复杂,所以,大部分的水利工程项目的建设周期都是长达几年的时间^[2]。除此之外,在周期因素的作用下,不但需要耗费大量的人力、物力等方面的费用,还需要进行大量的安全管理工作。同时,在建设安全管理的过程中,还会出现各种各样的安全问题,所要面临的挑战也是不可估量的。在水利工程安全管

理的过程中, 只有根据工程项目的实际建设情况来规划安全管理内容, 认真地做好相关的安管理工作, 才能使各项工作都能严格按照安全管控的标准来开展。只有这样, 才能确保水利建设安全。

2.2 水利工程施工环境恶劣

一般而言, 水利工程项目容易受到自然条件、地理条件等因素的影响。在这一过程中, 如果发生了外部不可控的因素, 势必会给施工过程的顺利展开造成很大的阻碍, 存在严重的安全隐患。所以, 必须要对这些环境因子进行调查, 并进行现场监测, 然后再进行有效的安全防范, 以免出现“杂症”, 让水利工程建设陷入不利的境地。

2.3 水利工程施工的复杂性

因为水利工程施工的复杂性, 每个项目施工工序的技术要求、施工要领、注意事项也是不一样的。所以, 只有熟悉和透彻地理解安全管理内容, 才能有效地控制看似复杂的施工过程, 提升安全管理效果。其次, 若不能对这些重要的环节进行有效的安全管理, 势必会导致水利建设过程中出现诸多的安全隐患, 从而严重妨碍了施工过程的顺利进行, 进而无法提高施工质量和效率, 对水利工程建设产生了巨大的阻碍。

3 水利工程建设中存在的的核心问题

3.1 安全管理意识淡薄

因为水利工程的规模很大, 因此在对施工进行安全管理的时候, 存在着很大的困难。但是, 水利工程是基础工程, 它的安全管理是最重要的。首先, 由于企业的管理人员缺乏专业的科学的管理思想与手段, 导致企业在管理活动开始之前无法做好充足的准备, 而在管理活动完成之后又无法对企业的管理活动进行全面的总结。其次, 尽管有一系列的安全管理标准, 但管理者很有可能抱着“混日子”的态度, 没有认真地去落实这些标准。由于上述因素的存在, 致使水利水电施工中仍有一些疏忽, 给水利工程施工带来了不利的影响^[3]。

3.2 安全管理体系不完善

目前, 我国水利水电建设项目的安管理工作, 除对其自身的认识不足外, 还有一个薄弱环节, 即对突发事件的处理。许多工程安全问题的出现往往就在一刹那之间, 而其处理的效果会对后续的工作产生重要的影响。然而, 在当前的安全管理工作中, 却没有针对突发问题的应对机制, 往往是在问题出现之后, 没有得到及时的处理, 进而导致了问题的恶化。如果没有完整的应急计划及健全的管理系统, 就无法及时处理突发问题。所以, 要想创建一个具有良好的安全建设与管理的项目, 就必须健全安全管理制度, 做到事前防范, 事后处理。

4 改进水利工程建设安全管理的措施

4.1 全面辨识现场危险源

水利工程现场危险源的识别是一项非常复杂的管理工作, 必须要及时掌握施工和生产中的危险源, 以及它们的存在条件, 引发事故, 触发因素。所以, 在水利工程安全管理工作中, 首先应该以危险源特征为依据, 将施工项目细分为若干子系统, 比如:

基坑支护工程、土石方工程、钢筋工程、混凝土工程、结构起重安装工程等。然后, 对各个子系统进行了若干辨识点的划分, 例如: 施工材料、施工管理、施工人员、机械吊装设备、自然环境、现场条件等。接着运用安全检查表的方法, 对每一个施工步骤进行分析, 一步一步地查找出可能存在的风险因素。如果没有提供有关安全生产的信息, 也没有对施工现场的各类安全隐患进行及时的整改, 就无法及时识别危险源, 也无法及时要求有关人员穿上符合标准的安全保护装置。与此同时, 还可以根据安全检查表信息, 利用危险性预先分析法进行现场危险性类型的分析, 并进行危险性等级的划分。一般可以将水利工程现场危险源危险性划分为安全的临界的)、危险的、灾难性的几个级别^[4]。总之, 在水利建设中, 要根据水利建设项目的危险性等级和危险性, 有目的地采取相应的预防和控制措施, 以提高水利建设项目的施工安全。例如, 对机器设备的验收, 要严格完成机器设备的检查工作, 并且按照机器设备的安全规定来进行操作。同时, 还需要执行好安全教育和训练制度, 并要求挖掘工人把废料堆放在规定的堆场5米外。

4.2 加强安全监管力量配备

监督力量是影响水利安全监督效果的一个主要因素。为了能够切实地改变水利工程基层无人管的现状, 水利工程管理者可以以专业化的安全管理要求为基础, 对工程管理机制进行健全, 将工程内的水利高级职称人才聚集起来, 组建起一支安全监管团队, 让技术骨干在安全监管中发挥出自己作用。与此同时, 还需要对基层安全管理工作进行管理。比如, 对施工技术人员兼职安全监管员进行激励, 对兼职安全监管员制定出一套培训方案, 分时期、分批次展开安全交底工作, 并以老带新的模式为基础, 定期举办技能传帮带、工种安全技能竞赛等活动, 从而创造出一个良好的安全监管氛围。以此为基础, 建立健全的安全监管操作实施程序与效果考核机制, 由项目负责人与安全监管层共同签署安全生产责任书, 从而使安全监管团队中的每一名成员明确自身所应承担的安全责任, 并对积极履责者进行相应的工资和福利补贴, 以确保水利工程一线的安全监管团队能够得到稳定发展。

在强化水利工程安全监管的人力资源配置的同时, 水利工程管理者还可以将5G新技术与智能遥感技术相结合, 对水利工程进行实时、智能地收集, 构建出一个全方位的监控网络, 并促进各个参与方之间的监管资源共享, 从而达到水利工程安全监管数据的集约化应用。与此同时, 以水利工程施工条件复杂的特点为依据, 引入专业探查仪器, 从而可以及时发现构筑物局部沉降、构筑物裂缝增生、混凝土冻融胀裂、坝基析出物形态变化等问题。以此为基础, 结合水利工程公用事业的特征, 让公众参与到工程安全监督中来。与此同时, 与公众合作, 将工程安全监管信息上传到网络平台, 减轻工程安全监管的压力, 消除社会对水利工程安全的怀疑, 为水利事业的可持续发展提供充足的支持。

4.3 建立安全应急管理系统

安全应急管理系统指的是为了应对突发紧急情况,而建立起来的一种系统,其目标是在发生紧急情况的时候,能在第一时间进行应急抢险工作,最大程度地减少紧急安全事件造成的危害。一个健全的水利工程安全应急管理体系,由应急机制、应急预案、应急模拟、应急与抢险、应急恢复等组成。首先,在建立应急预案的过程中,从应急预案的设计入手,对预警等级的确定、应急机构的组建、信息上报和核实、信息的发布和响应、应急的结束等方面进行规划。一般来说,突发事件是由设备设施的突然故障、输水建筑物的损坏和水源的污染引起的,需要考虑到水利建设中出现的突发事件具有很强的不确定性。因此,安全管理人员必须制定详细的突发事件处理方案,并形成文件,以便在以后的事故处理过程中进行应急演练。以水利工程应急险情的多样性为依据,安全管理者应该提前建立一个应急小组,并对应急项目的主要负责人、联系人、预期目标以及行程表进行明确,进而对其对业务的影响进行分析,从而确定出应急事件的优先等级。同时,以突发事件的安全等级为依据,制定出相应级别的应急方案与措施,进行应急演练,并对方案进行测试,对存在的问题进行改进,最终确定出最佳的应急方案和措施。应急演练指的是以应急预案类别、等级为依据,开展系列的宣传、教育和演习活动,目的是让水利工程一线操作员和应急负责人对应急抢险的流程和措施有一个更好的理解,从而形成应急事件的管理机制。

4.4 关联安全管理模块

就水利工程而言,它的安全影响因素是多方面的,且多方面的因素之间有一定的关联性。所以,要对其安全风险展开管理,必须以系统工程的理论为基础,将设备设施安全风险、安全管理风险和工作人员的安全风险联系起来。在这些风险之中,设备设施安全风险主要包括:泵站安全风险、船闸安全风险、河道安全风险等。同时,人为破坏、操作失误、环境锈蚀、结构缺陷等都会造成它的不安全状况,具体表现为:裂缝、地基不均匀沉降、冻融、碳化、渗漏以及绝缘性下降、噪声等。安全管理的风险表现在:安全检查不到位,安全管理责任不明确,安全教育不到位。人员作业的安全风险包括了作业人员的误操作和违规操作等,包括倒闸作业的安全风险、开闸引水作业的安全风险、机组大修的安全风险、开机的安全风险等,其中包括了人员落水、物体打击等。以系统工程理论为基础,对水利工程各模块的安全风

险表现进行划分。同时,以抗渗稳定性、结构性强度、绝缘性、抗震能力、水闸稳定性、人员水上水下作业安全性、安全生产责任制完善性、安全教育全面性等指标为基础,展开安全管理方案的制定工作。例如,对启闭机、水闸止水机构、变压器、开关设备、继电器仪表与坝体等设备设施进行定期检查,对潜在的风险进行识别。同时,对水泵机组、管道内杂物进行清理,对设备设施渗漏与裂缝进行修理,并对维修养护记录进行完善。此外,根据有关要求,做好渗透、沉降等监测工作,一旦出现安全问题,及时采取相应的应急措施。值得注意的是,在带电的设备周围安装安全网和其他保护装置,在作业场所挂上警示标志。总之,需要对水利工程安全运行期间的设备操作、巡视检查、运行值班、故障处置等重要环节的安全管理内容进行细化,对管理制度进行完善,对各岗位的职责进行明确。对新实施的安全生产管理制度进行定期检查,对过于繁琐、可操作性较低的管理制度与规范进行简化,对规章制度工作流程与实际工作流程之间存在的矛盾冲突进行协调,这样才能保证水利工程建设安全管理工作能够顺利、高效地开展^[5]。

5 结束语

总之,水利工程安全管理可以保障我国水利事业的协调可持续发展,为构建社会主义和谐社会提供有力的支持。因此,需要针对当前我国水利工程建设中的安全隐患,提出更加全面合理的解决方案。水利工程管理人员应当基于系统工程理论,全面认识工程现场中的各种危险源,及时有效地消除施工现场的安全隐患,确保水利工程建设能够顺利开展。

[参考文献]

- [1]葛海丽.水利工程施工管理中的安全和质量控制[J].模型世界,2022,(5):160-162.
- [2]丁华云.水利工程建设质量与安全监督管理体系分析[J].模型世界,2022,(13):215-217.
- [3]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.
- [4]谢玉轩.水利工程输水隧洞施工安全管理分析[J].建材发展导向(下),2022,20(8):102-104.
- [5]蒋迪,信永达,杨帆.水利工程安全生产风险管理体系建设[J].东北水利水电,2022,40(9):56-57.