

关于水利水电工程施工安全的管理措施

陈念

贵州水利实业有限公司

摘要：水利水电工程包括将水能作为绿色资源来开展的水力发电工程，也包括为城市与乡镇提供水资源以及排水系统，防止水源污染的水利工程，是社会经济发展的重要基础工程。而水利水电工程工序繁多，考验了施工人员的专业技能，并且在施工全过程中多发施工安全问题，不利于保障水利水电工程的安全性。于是在开展水利水电工程时，除了需要确保工程的高质量完成，还需要注重工程中施工安全的重要性，在项目各环节中将施工的安全性放在首位。水利水电工程主要包括对施工过程中的所有工序流程进行安全管理、对施工用材的安全性作出评估、对金属结构材料的安全用法也提出了要求，在现实中的水利水电工程施工安全工作中，也存在着多种不足之处，限制了水利水电工程的发展，影响工程中的施工安全性。本文通过分析社会中的水利水电工程施工现状，对其中存在的施工安全问题提出了加强内部的安全意识教育、对施工安全工作中管理体系进一步完善、对施工安全工作人员的处理问题能力提出了要求、在工程安全工作的监督管理方面进行优化，从而保障水利水电工程在施工中能够安全进行，促使建筑工程能够实现长久发展。

关键词：水利水电工程；施工安全；管理体系

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2023.10.078

一、引言

水利水电工程有利于完善城镇的排水供水工作，促进社会稳定，还能够保护水资源，防止水污染，具有较高的环境效益与经济效益。工程施工安全问题是每一个工程项目必须重视的部分，落实施工安全有利于提高工程施工的安全性，增强工程的施工质量，保障相关部门及施工人员的权益。水利水电工程加强施工安全管理有助于推动工程的平稳进行，施工安全问题频发将会影响到水利水电工程的社会效益，降低工程的社会包容度，也阻碍了经济效益的增长，所以水利水电工程必须重视起施工安全工作的落实，在工程各流程、各工序中都落实安全性的原则。水利水电工程主要包括对施工过程中的所有工序流程进行安全管理、对施工用材的安全性作出评估、对金属结构材料的安全用法也提出了要求，而在实际的水利水电工程中，施工内部的安全管理人员专业素养匮乏、未设置严格的施工安全监督制度等问题影响了水利水电工程在安全方面的全面落实。本文旨在详细阐述水利水电工程中的施工安全存在的常见问题，并

给出相应的具有可实施性的解决措施，改良水利水电工程中影响内部安全的各种问题，将各层面的安全概念在工程工序与流程中顺利落实，将施工安全落实到工程中的每一项步骤。

二、水利水电工程施工安全管理类别

（一）施工全过程的安全管理

在进行水利水电工程时，需要对工程所有的流程与项目进行安全方面的建设。水利水电工程由于具有较高的社会效益及经济效益，所以工程的步骤繁多，项目施工量较大，施工用时长，使得施工过程中常常出现各类施工安全问题，这就需要在水利水电工程施工的全过程中进行全面的资产管理。对于重要的施工项目与节点，施工人员在确保施工质量的同时，还需格外注意施工步骤的不出错，保障重要项目的施工质量，对水利水电工程的筑基工作、开挖深度与精度、混凝土结构和水工结构等方面的施工安全管控，实现水利水电工程的每一项流程与步骤都能高质量且安全地开展。在工程各方面进行施工安全工作的展开有利于强化工程进行阶段与最终完工阶段的质量，提高其安全性，增加施工质量，促使水利工程与水电工程的高效进行，实现可持续发展，更好地为社会与居民服务。

（二）施工材料安全管理

水利水电工程还需要对施工用材的使用进行安全性的评估。施工用材是进行水利水电工程的最基本条件，施工用材的质量与安全密切影响着水利水电工程的施工质量与安全，对施工材料进行安全管理有利于提高水利水电工程的施工安全性。在进行施工材料的选择时，应仔细检验材料的质量与安全性，符合水利水电工程的用工标准，并做好施工材料的检验和炮制工作，等检测合格之后才能将其投入到工程使用^[1]。对于混凝土材料，需要将混凝土中的含水量与颗粒含量严格配比，施工人员应熟悉混凝土搅拌的标准温度，按照不同的混凝土用途加入不同用量的添加剂，并对混凝土试件进行严格的筛查检测，保证施工材料的安全后再投入使用。施工材料的安全管理有利于保障水利水电工程的材料安全，在根源上避免施工材料出现安全问题，从而导致水利水电工程的安全性能降低。

（三）金属结构施工安全管理

金属结构在水利水电工程起到了重要作用，是工程中必备的施工部件，金属结构的施工安全将直接影响到水利水电工程的施工安全管理。在水利水电工程中，通

常有闸门、拦污栅与压力钢管等金属构件，工程进行时应应对金属构件进行统一的采买，确保金属结构的安全运输，在施工现场进行存放后安装使用，并对金属构件的使用安排人员进行管理。应设置专门人员对金属构件的质量进行检测，确保金属结构的质量符合施工用材的安全标准，从而提高水利水电工程最终的施工安全，实现水利水电工程的可持续发展^[2]。施工人员需要具备较强的图纸分析能力，能够根据金属构件设计图纸来展开金属构件的安装与使用工作，并通过对施工环境详细地测量，来保证施工中金属构件安装产生的误差在可控范围之内。

三、水利水电工程施工安全工作现状

（一）施工现场缺乏安全意识

水利水电工程施工过程中，工程内部缺少安全意识的普及，引起水利水电工程施工安全问题的频发。工程内部工作人员急需接受安全意识教育的熏陶，未能明确规定好施工人员在工程中具体的注意事项，导致施工人员的施工步骤与流程容易引起安全问题，降低水利水电工程的施工安全性。除了施工人员的安全性不足，项目部门的管理人员在展开水利水电工程时也未注意安全问题。开展水利水电工程之前，需要与供应商签订合同，在合同中明确施工材料购买种类与数量，管理人员没有重视合同签署安全的管理工作，当出现问题时，可能造成责任不明确，损害了水利水电工程的合法权益，降低了水利水电工程的经济效益^[3]。管理人员自身缺少思想政治教育，没有提升自己的道德素养，在进行水利水电工程时坚守本心，不做出损害工程利益的违法行为。在建筑公司内部，上级人员未能意识到安全意识教育的重要意义，导致企业内部缺少充足的安全教育培训，不利于实现水利水电工程的施工安全，难以有效保证水利水电工程施工各个环节的安全进行，影响施工现场的安全管理质量及开展效率。

（二）施工安全的管理体系不健全

在水利水电工程中，施工安全的管理体系不健全。施工安全管理人员没有对施工材料的使用情况进行整理，检查施工材料的损毁情况，未能确保施工材料的安全性，给水利水电工程的施工安全造成阻碍。施工安全管理人员没有对国家制定的相关法律法规进行了解，在水利水电工程中设置明确严格的管理条例，规范施工人员行为，使得出现安全问题时施工人员无法判定谁承担主要责任，导致水利水电工程施工人员的安全与利益无法得到保障。施工安全管理人员未能通过信息化手段了解水利水电工程各项目的实施情况，对工程中的重要项目进行安全管理工作，影响了工程的实际展开进度。相关部门也缺少对施工安全管理人员的全面管理，未能强化施工安全管理人员的职业素养，易出现不良安全管理现象，给水利水电工程的施工安全工作造成了一定的阻

碍，难以增强建筑公司的经济效益。不健全、不完善的施工安全的管理体系，导致施工安全的工作人员进行安全管理受阻，降低了水利水电工程施工过程中的安全性，职责不清，内部秩序混乱。

（三）施工安全管理人员专业素养匮乏

施工安全管理人员专业素养匮乏，导致水利水电工程的施工安全工作无法顺利推动，影响了工程中的施工安全。相关部门没有为施工安全管理人员提供足够的专业培训，教导施工安全管理人员在水利水电工程中的注意事项，导致施工安全管理人员不清楚水利水电工程的重要项目，对不同的水利工程与水电工程的主要步骤的安全检查不清晰，使得水利水电工程在施工过程中缺少专业的施工安全知识的人员指导，影响了工程安全工作的落实，阻碍了水利水电工程的平稳安全进行。伴随着时代的发展，水利水电工程的施工安全增加了更具有时代内涵的内容，而施工安全管理人员自身未能积极学习，增长安全管理的专业知识，没有跟随时代内涵与时俱进，导致水利水电工程的施工安全管理形式较为过时，没有落实好新形势下施工安全管理内涵的发展。建筑公司未建立良好的线上学习交流渠道，导致施工安全管理人员难以自行开展安全知识学习活动，降低了水利水电工程施工安全管理效率，不利于促进建筑行业的健康发展。

（四）未设置严格的施工安全监督制度

水利水电工程中未设置严格的施工安全监督制度，降低了工程中施工安全工作进行的监管力度，没有对安全管理工作进行实时监管。水利水电工程缺少对施工安全管理人员的监管，在采买施工材料时未能对材料与金属构件的质量与安全性进行检验，对施工材料的使用情况没有实施公开化、透明化的监督手段。对工程展开前的合同签署也没有进行严格的审查，保证每一条合同条款都符合法律法规，保障水利水电工程的合法利益^[4]。没有监督水利水电工程的各工序的实际施工，监督施工人员规范开展施工内容，对完工的项目质量与安全进行全方面的检验，确保水利水电工程的整体安全性。未设置严格的施工安全监督制度，使得水利水电工程缺乏严格的监督体系，对施工人员与施工安全管理人员行为的监管不到位，不利于水利水电工程的健康发展。

四、水利水电工程施工安全的管理措施

（一）加强内部的安全意识教育

水利水电工程施工现场缺乏安全意识，应加强内部的安全意识教育。施工安全管理人员应在施工现场开展安全意识教育讲座，向施工人员普及水利工程与水电工程中的注意事项，规范自身行为，保证每一项流程的安全进行，从而提高水利水电工程最终的整体安全性，促使水利水电工程的可持续进行。管理人员在签署工程合

同前,应强化自身的法律意识,对合同中的所有条例仔细分析,保障水利水电工程的合法权益,避免对工程的经济效益造成影响。同时管理人员应规范自身行为,提高思想道德素养,不主动做出有害工程合法权益的不良行为。建筑公司内部也需要加强安全意识的渗透,创设多样化的安全教育活动,强化各部门人员的施工安全意识,从而有助于提高水利水电工程各环节的安全性。建筑公司可在施工现场制定具体严格的安全条例,督促施工安全管理人员根据安全准则监督管理施工人员的日常工作,从而能够有效保障水利水电工程施工现场的规范性与安全性,促进建筑行业的有序发展。

(二) 优化施工安全管理体系

水利水电工程的施工安全管理体系不健全,应根据多样化的措施来优化施工安全管理体系。首先是对施工材料的登记整理,将施工材料的使用情况数据化,明晰剩余施工材料的存放状态,避免将损毁的施工材料用于水利水电工程建设中,降低工程的施工安全性。施工安全管理人员应了解与水利水电工程施工安全相关的法律法规,根据不同的工程类型与实际情况制定出较为详细的法律条例,规范施工现场的行为,保障水利水电工程的有序进行。施工安全管理人员应组建安全管理小组,运用新型的现代化信息技术及时了解水利水电工程施工情况,有助于施工安全管理人员在重要项目中进行实时的安全管理,提高施工现场的安全管理效率与质量。相关部门应加强对施工安全管理人员的全面管理,定期查阅施工安全管理人员的日常工作完成情况及效果,并邀请专业人员为施工安全管理人员的各项业务提供专业指导,有助于增强水利水电工程施工的专业性。

(三) 强化施工安全管理人员技能水平

水利水电工程施工安全管理人员专业素养匮乏,应强化施工安全管理人员技能水平。相关部门应为施工安全管理人员提供专业的施工安全知识指导,帮助施工安全管理人员了解不同的水利工程与水电工程中应落实的安全事项,有助于施工安全管理人员更好地开展施工安全工作,提高水利水电工程的安全性。同时施工安全管理也应主动强化自身专业技能,积极学习新知识,在施工安全管理工作中落实新形势下的时代内涵,推动水利水电工程的施工安全工作与时俱进,实现水利水电工程的安全开展。建筑公司应创建便利的线上学习沟通平台,促使施工安全管理人员能够积极开展线上学习活动,增强自身的安全管理知识,从而能够为水利水电工程提供完备的理论基础,有效保障水利水电工程施工的安全性。同时建筑公司还应可提高施工安全管理人员岗位待遇,不仅有利于激发施工安全管理人员的工作积极性,提高水利水电工程施工安全管理工作的开展效率,还能够吸引相关专业人才的就职,有助于增强水利水电

工程施工安全管理团队的专业性,强化施工安全管理专业人才队伍建设。

(四) 落实强有力的安全监督制度

水利水电工程未设置严格的施工安全监督制度,应落实强有力的安全监督制度,在工程全过程中进行完备的监管。监管人员应对施工安全管理人员的工作进行监督,对其选择的施工材料在质量与安全方面进行二次审查,确保施工材料足够安全,符合水利水电工程的使用标准,并将材料的使用情况公开化、透明化,更有利于监管人员对施工安全管理人员的行为进行监督^[5]。监管人员应对水利水电工程中施工人员进行监督,对施工质量与安全进行评估,对施工过程中出现的重大安全错误依照责任进行处罚,对于由个人失误引发的安全问题,应明确责任的承担,并在施工过程中强调安全的重要性。监管人员应对施工用材的采购、存放及使用工序进行全面监督,建立规范的施工用材存储方式,避免因存储不当而造成材料的损耗,影响水利水电工程的经济效益。同时监管人员可通过现代化信息技术收集各个施工环节中的施工用材使用量,以此有效保障水利水电工程中施工用材的安全性,确保工程施工的安全进行。

结束语

综上所述,在水利水电工程建设中,施工安全方面还存在着施工现场缺乏安全意识、施工安全的管理体系不健全、施工安全管理人员专业素养匮乏、未设置严格的施工安全监督制度的问题,对水利水电工程的安全发展造成了阻碍。本文通过提出加强内部的安全意识教育、优化施工安全管理体系、强化施工安全管理人员技能水平、落实强有力的安全监督制度的优化措施,促进施工安全工作在水利水电工程中有序展开,增加水利工程与水电工程的环境效益与经济效益,从而为社会发展提供良好安全的水利水电工程建设。

参考文献

- [1] 胡水波. 水利水电工程施工安全控制探究[J]. 科技资讯, 2022, 20(19): 121-124.
- [2] 孙塘根. 水利水电工程施工安全监理工作的若干思考[J]. 四川建材, 2022, 48(09): 190-191.
- [3] 何景艳. 水利水电工程施工中安全管理问题分析[J]. 建材发展导向, 2022, 20(08): 94-96.
- [4] 王日新. 安全管理在水利水电工程施工中的应用[J]. 山西水土保持科技, 2021(04): 35-37+40.
- [5] 赵乙丁, 蔡万琪. 水利水电工程施工质量与安全管理存在的问题及对策[J]. 住宅与房地产, 2021(24): 177-178.

作者简介: 陈念, 1985-04, 男, 贵州印江人, 汉, 本科, 项目经理, 工程师, 贵州水利实业有限公司, 研究方向: 水利水电工程。