

水利水电工程施工质量与安全管理

汤海涛

中国水电建设集团十五工程局有限公司 陕西 西安 710077

摘要: 水利水电工程始终是支撑资源开发和调节的重要基础,在维护国民经济安全中所发挥的作用是不可替代的。因此,本文主要分析水利水电工程施工质量与安全管理中存在的问题,并探讨质量控制与安全管理的措施,希望能够给相关从业人员带来一定的参考和启示。

关键词: 水利水电工程; 施工质量管理; 现存问题; 安全措施

引言:首先,在开展水利水电工程的建设期间,其施工中的安全管控具有十分重要的意义。工程建设的质量达到标准,有利于为我国的经济建设奉献出一份力量,确保其能够有序开展下去,并且满足人们对供电所提出的要求。因为科技的进步及生产力的提高,水利水电工程获得了很大程度的发展,但需要注意的是,在水利水电工程发展期间还存在很多的问题需要解决,特别是在水利水电工程施工期间的安全与质量问题,是水利水电工程领域的关键,只有合理管控施工安全与质量,才可以使水利水电工程更为稳定地发展。

1 水利水电工程施工特点

水利水电项目与其他工程具有相应的差异性,工程规模较大,在施工期间也会频繁受到环境等因素的影响。主要特征可表现为以下几个方面。第一,自然因素是影响水利水电项目建设的重要因素。因水利水电项目工期普遍较长,实施区域相对偏远,地势和水文条件较为复杂,因此自然环境因素便会延长项目的实施时间,同时还会形成较多的细节内容。第二,施工程序相对繁琐,对技术水平要求更高。水利水电项目所使用的技术具有更高的复杂性,在施工期间会综合运用各类技术手段,对细节方面提出的要求也较高。第三,水利水电项目在施工期间,发生事故的概率较高,危险性较强。由于项目在选址方面较为特殊,难免会遇到自然灾害。^[1]此外施工环节的难度较高,风险较大,如果在人工操作等方面发生失误,后果会十分严重。

2 水利水电工程在施工质量与安全管理中存在的问题分析

2.1 施工安全管理制度规则缺失

当前水利水电工程规模较大,且系统性与构造性较强,需要结合相关技术标准与行业规范,建立健全完善的安全管理制度。纵观当前水利水电工程安全管理实际,由相应规则制度不健全而导致的施工安全管理问题比比

皆是,比如安全管理责任落实不到位、安全管理职责权限不清晰、施工安全隐患问题排查不彻底等等。基于水利水电工程安全管理制度缺失,具体安全管理方案的制定无据可依,造成安全管理方法对策存在显著的盲目性与随意性。

2.2 原材料与设备质量的欠缺

如果原材料和设备的生产不符合国家的标准,本身就属于伪劣产品的范畴,但又因为施工进度需求被投入使用,那么就必然会在后期影响工程建设的结构和质量,甚至会造成重大的安全事故。例如,水利水电工程施工需要使用不同类型的钢材,钢筋和止水材料,如果以上这些必备要素出现了质量上的欠缺,就必然会给后期的运行埋下隐患和风险。与此同时,如果施工中使用了质量不合格,性能不完善,或者是规格不合理的设备,那么施工也会受到不良的干扰和影响,工期有可能会被无限期延长,最终降低了整个项目的施工效率,也影响了社会效益。^[2]

2.3 巡检维护工作欠缺

目前,日常巡检工作,并不在建设单位的重点考察范围内,大部分巡检工作都具有形式主义的弊端,并没有结合水利水电工程的实际需要,这就进一步埋下了隐患和风险。而且,很多管理人员在检查的过程中抱有侥幸心理,他们并没有认真地落实自己的任务,随意性和盲目性较大,忽视数据的收集与整合,即便是在后期施工作业的时候,也没有把数据及时交给施工人员,信息无法得到有效的利用,施工人员缺乏有力的参考和指导,这就无法保证项目自身的安全和可靠。

3 水利水电工程中施工质量的管理措施

3.1 加强施工材料的控制

在实施水利水电项目时,需要较多的建筑原料,因此材料的质量也可作为影响工程整体质量的重要因素。坚决杜绝劣质原料进场参与施工,加强对原料质量的管

控力度。首先,需在采购环节严格把关。部分水利水电项目负责人员在利益的驱使下,会选择使用劣质原料来压缩成本、谋取私利,这样会对工程质量产生较大的负面影响。对此,施工方须在工程质量和成本间进行科学平衡,派遣专人深入市场进行调研,在保证质量的前提下尽量降低成本,提高施工方的经济收益。其次,需在进场环节加大监控力度。虽然建设方与供应商之间已经建立了合作关系,但为保证所有的进场原料均达到质量要求,还需逐一进行进场检验。检测具体可分为下述步骤,验收人员先针对原料的外观等进行核查,通过后再随机抽取样品进行性能测试,并形成相应的报告文件。最后,需在存储环节加大监管力度。不同材料具有相应的特性,因此对存储环境的要求也存在差异。管理人员需科学划分原料的存储空间,并对其进行有效的防护,从而保证原料的质量满足施工要求。^[3]

3.2 构建完善的监督管理系统

水利水电工程项目施工区域的政府管理部门需要与施工单位共同制定安全规范的施工生产管理的制度体系,然后在这一基础上强化对施工单位的管理,依照工程项目施工进度来明确监管制度,同时还需要规范工程施工监管流程与施工方式等。另外,水利水电建设企业还应构建内部控制缺陷认定标准,监督相关工作人员的各项问题,然后细致分析问题出现的主要因素并提出具有针对性的解决对策。在构建健全监督系统的基础上,也应定期开展自我管控的内部评价工作,设置专门的部门来对业务开展和内部结构进行合理调整。

3.3 建立健全的施工质量保障体制

对于水利水电工程来说,如果想要进一步保障工程的施工质量,建立健全的质量管理体制就非常有必要。首先,施工企业在拟定施工质量的保障体制时,需要依据水利水电工程的具体情况、方案内容以及国家规定来就工程不同环节的施工研究出合理的质量保障措施,然后带领专家及技术从业者对其进行审核,以此保障所制定体制的合理性;其次,因为水利水电工程极易被水位和气象这类外部环境条件所影响,所以为了保障其施工可以顺利进行,并达到相应的质量标准,施工企业还应该对实际的水利水电工程进行实地考察,并针对实际情况,制定出合理的质量保障体制,例如,在雷雨天气中施工通常需运用相应的遮盖措施来减少雨水对建设所造成的影响;最后,水利水电工程的施工质量保障体制中需要包含对运用的方法及工艺的严格把控。

4 水利水电工程施工安全管理的有效措施

4.1 建立健全施工安全管理制度体系

从项目实施背景、技术要求、客观环境、工程构造等实际情况出发,运用精细化的安全施工控制理念,以体系化的方式将水利水电工程安全管理的实施任务、目标方法等予以固化。在当前水利水电工程实施过程中,各类潜在的风险隐患日益多样化、隐蔽化、复杂化,只有建立健全安全施工制度体系,才能从源头上突出安全规则、方法与路径的差异性,实现对各类施工安全隐患的分类统计与整合,为综合运用各项安全管理资源要素。实行安全管理责任制,制定安全施工管理实施手册,落实各项安全技术保障措施,将更严的施工安全管理要求、更高的施工安全管理标准、更全的施工安全管理职责落实到水利水电工程施工的全过程。^[4]

4.2 全面落实安全责任机制

针对于水利水电工程施工来讲,安全责任机制的贯彻和落实即为施工单位应合理规划参与到工程项目中工作人员的职责与权力,需要包含施工人员的自身安全与工程项目施工应承担的责任权利。另外,还应依照国家的相关规定来贯彻参与人员的安全职责,这样不仅可以确保施工人员的自身安全,同时还可以使水利水电工程施工安全管理工作有序开展和进行。在过程中需要依照相关情况来构建奖惩机制,以此来辅助施工安全管理工作高效实施,可以对认真履行安全职责人员进行物质奖励,这样的方式不仅可以调动工作人员的积极性与主动性,还能够促进施工安全管理全面落实。此外,提升水利水电工程施工安全管理的经济投入也十分重要,为确保安全责任机制的全面落实,就需要强化物质基础的保障,如果在检查阶段发现存在安全问题,就可以使用资金来健全防护措施,例如购买安全技术设备,应依照实际情况来规定相关费用的额度,需要注意的是,资金应做到专款专用,对这一资金进行有效监督与管理,以此来确保施工企业能够实现可持续发展。

4.3 提高人员素养,精准辨识水利水电工程现场危险源

一方面,应选择科学化的危险源辨识方式,结合水利水电工程实际,全面辨识与发现隐藏于工程现场的危险源,灵活运用基本分析法和安全检查法等提高危险源辨识的精准性。立足于危险源等级划分标准,对辨识到的水利水电工程现场危险源进行层次化管控,选择最具代表性的危险源等级评价技术参数,构建形成相应的危险源衍生风险评判报告,按照“竖到边横到底”的基本原则确保所有危险源能够被有效消除。另一方面,组建专业团队,实施水利水电工程安全管理责任制,每名团队成员均应掌握有关于安全管理的相关技术方法,对各类潜在安全问题进行积极整改。此外,可采用LEC评价

法,该方法是一种对具有潜在危险性作业环境中的危险源进行半定量的安全评价方法,根据水利水电工程行业相关法律法规,完成对施工现场的危险源的评价过程。水利水电工程施工的过程中,按照主次分明的规则方法,对水利水电工程施工现场进行安全动态检查,确保危险源能够得到全面的检查。

结束语:综上所述,随着我国经济的快速进步与发展,国内水利水电工程越来越多,但与此同时,水利水电工程发生安全事故的概率也在逐步提升,一些故障的出现,不只给水利水电工程造成了很大的经济负担,还给水利水电工程的质量种下了很大的安全隐患。因此,

强化水利水电工程的施工安全管理和质量管理的力度是十分关键的,需要引起高度重视。

参考文献:

[1]何乐.水利工程施工质量安全管理与控制研究[J].科技经济导刊,2020(31):64-65.

[2]陈华.关于水利水电工程施工安全管理[J].农业灾害研究,2020(6):155-156.

[3]何坤.探讨水利工程质量管理与施工进度控制[J].智能城市,2020(10):100-101.

[4]董凌伯.水利水电工程施工安全管理与控制要点的分析[J].中华建设,2020(8):50-51.