

水利水电工程施工中安全管理问题分析

徐悦

甘肃大禹节水集团水利水电工程有限责任公司, 甘肃 兰州 737100

[摘要]水利工程是国家民生工程中基础工程之一, 随着近些年经济快速增长, 水利工程得到了很好的发展。水电工程是水利工程的组成部分, 而水电工程施工安全直接影响到水利工程整体效率与质量。加强对水利水电工程施工管理, 提高整个工程的安全性, 最大限度上降低安全事故发生几率, 水利水电工程施工效率才会逐渐提升, 进而获得良好的经济效益。水利工程与其他建筑工程有一定的相似性, 具有复杂性、风险高和投入多等特点, 但在施工环境方面, 水利工程与其他工程比较相对恶劣, 因此在实际施工过程中容易出现一些安全方面的问题, 唯有严格落实工程安全管理工作, 为提高质量水利工程建设奠定坚实的基础, 才能进一步促进水利工程建设可持续健康稳定发展。

[关键词]水利水电; 工程施工; 安全管理

DOI: 10.33142/hst.v5i6.7494

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Analysis of Safety Management Problems in Water Conservancy and Hydropower Project Construction

XU Yue

Gansu Dayu Irrigation Group Water Conservancy and Hydropower Engineering Co., Ltd., Jiuquan, Gansu, 735008, China

Abstract: Water conservancy project is one of the basic projects in the national livelihood projects. With the rapid economic growth in recent years, water conservancy projects have been well developed. Hydropower project is a component of water conservancy project, and the construction safety of hydropower project directly affects the overall efficiency and quality of water conservancy project. Only by strengthening the construction management of water conservancy and hydropower projects, improving the safety of the whole project, and minimizing the probability of safety accidents, can the construction efficiency of water conservancy and hydropower projects be gradually improved, thus obtaining good economic benefits. Water conservancy projects have some similarities with other construction projects, and are characterized by complexity, high risk and large investment. However, in terms of construction environment, water conservancy projects are relatively poor compared with other projects, so some safety problems are likely to occur in the actual construction process. Only by strictly implementing project safety management, can we lay a solid foundation for improving the quality of water conservancy projects. Only in this way can we further promote the sustainable, healthy and stable development of water conservancy projects.

Keywords: water conservancy and hydropower; engineering construction; security management

引言

水利工程是根据水的自然特性, 通过采用人为干预的方式获取电力能源等。在众多工程建设项目中, 水利水电施工安全、质量管理是一个严峻、复杂、难以有效控制的难题。水利水电工程本身具有建设工期长、作业环境严峻和施工规模大、资金投入高等特点, 且工程在施工建设过程中所面临的未知难题和安全风险等较大。而建立健全的安全管理机构能够有效确保水利水电工程稳定开展, 提高工程整体质量与效率, 完善安全管理制度体系, 加强对监督管理和考核制度的建设, 明确各部门及工作人员的主要职责, 是保证水利水电工程整体经济效益和安全管理的重要手段。水利水电工程施工安全管理除了具有确保工程整体质量与经济效益等作用以外, 还能更好的保护现场施工作业人员的人身安全与健康, 进而促进工程整体生产力的提升, 对于推动社会经济可持续、健康、稳定发展具有一

定的积极作用。随着社会的不断发展, 水利水电施工建设单位安全、质量管理工作效率逐渐下降, 不能充分适应新时代下企业制度的需求。如何有效提升水利水电工程施工安全、质量管理工作效率与质量, 是目前众多施工建设企业面临的主要问题。

1 水利水电工程安全管理重要性

水利水电工程作业环境较恶劣, 还容易受到地理因素和气候条件等各方面的影响, 再加上水利水电工程本身具有一定的复杂性, 且水利水电工程施工区域大都是在人烟稀少和地理环境复杂的山区里, 环境因素会直接影响到整个工程的稳定与顺利。因此工程在实际施工建设过程中, 所存在的安全风险会发展成为隐患, 不仅会影响到水利水电工程经济效益, 还会使工程施工效率降低, 延长施工周期, 使得无法在预期内完成工程建设目标, 严重情况下有可能会出现人员伤亡等安全事故, 这些风险因素也是众多

施工建设单位最重视的问题。施工安全质量管理问题是整个水利水电工程核心关键,只有切实解决掉工程施工安全、质量管理问题,才能保证工程整体施工质量与效益,现场施工作业人员的生命安全才能得到更好的保障^[1]。在开展水利水电工程施工建设之前,应当要做好充分的准备工作,先要对工程施工区域周边水源、地质、地貌等方面环境因素进行足够的了解与掌握,并做好相关数据记录,并根据勘查结果制定针对性的自然灾害事故预防管理方案,由此保证水利水电工程整体质量与安全,避免出现人员伤亡等安全事故出现。

2 水利水电工程施工安全管理的原则

2.1 安全优先原则

工程安全管理人员应当始终牢记人员的安全是工作首要,也是整个管理工作的重要核心,加强对施工现场作业人员安全管理工作的同时,还要处理好施工进度、建设成本和其他各项目标的关系。其次,在实际管理过程中,绝对不能在高安全风险的情况下赶工程、抢进度,也绝不能通过降低安全系数的方式提高工程经济效益。工程施工建设过程中,还需每天定时到施工现场检查作业人员操作规范,及时发现施工现场存在的安全隐患,并对安全隐患带来的影响进行正确判断和预估,并制定有效的措施,加以对安全隐患的控制。

2.2 强制性原则

安全生产是所有建设工程的核心,工程在施工过程中,绝不能因为领导人三言两语而忽视了安全的重要性。工程建设项目的安全机构建立、人员配套、成本投入、防护用品等,包括违规违章现象都必须采取强制性措施,加强这些方面的管理,并确保所有工作彻底落实。倘若管理工作出现任何问题,首先追究项目主要负责人的职责。

2.3 全员管理原则

明确各部门和所有人员的工作职责,从高层到部门,再到基层管理和操作岗位等各个工作环节,确定工程安全生产目标,加强对安全生产目标实施进度的监视,防止出现落实不到位、各部门和环节工作效率差距大等情况出现,使所有工作人员清楚认知到安全管理对生产建设工作的重要性,逐步提高工程施工安全质量管理的认识,更加重视生产建设工作的安全,从而实现全员安全管理的目标。全方位安全管理在于落实,水利水电工程安全事故发生具有一定的不稳定性与复杂性,为此需要通过相关研究与分析确定工程安全事故出现的规律,并根据最终研究结果加以进行预防与控制^[2]。其次,安全事故发生还有随机性的特征,为能够准确找到安全事故出现的位置与时间,可通过加强工程施工建设监督管理的方式,深化安全监管管理的认识,优化安全管理理念,做到强化思想认识、制度可行有效、技术科学合理、监管严格规范等,从而达到水利水电工程全方位管理的目的,由此更好的保障工程施工建

设质量与效率,以及现场作业人员的生命安全。

3 水利水电工程施工质量问题

3.1 勘测设计不足

设计工作是所有建设工程顺利开展的基础条件,是保证工程质量与效率,以及工程整体经济效益重要部分。结合实际情况来看,水利水电工程在实际施工建设过程中,由于水电施工管理人员认识不足的原因,并没有在工程施工之前充分做好工程现场勘察和设计工作,所制定出来的勘察设计方案存在一定的不合理性。其次,在设计过程中,部分设计人员所采用的图纸和相关资料,只是停留在表面,并没有实际性的作用,因没有对工程现场水源、地质等自然环境因素进行充分考察,使得设计方案缺乏标准。尽管部分单位开展了现场勘查作业活动,但是在工程实际施工过程中,勘察结果并没有发挥出真正的作用,建设单位没有充分利用好勘查结果,导致勘察设计工作失去了原有的意义。

3.2 施工质量意识薄弱

工程质量与否直接关系到整个工程的寿命与经济效益。由于近些年水利水电工程安全事故频频发生,虽然国家有关部门在各个方面制定了强有力的解决措施和管理方案,取得了一定的效果,但是从实际成效来看,每年还有多数安全事故出现,尤其是在水利水电工程方面,倘若出现安全事故,所带来的后果不堪设想,直接造成巨大经济损失和人员伤亡,影响到整个社会的稳定发展。根据对以往水利水电工程安全事故案例进行调查研究发现,安全事故出现的主要原因都是因为人们思想认识不足导致的,由于长期处于安全意识薄弱的环境中,工作人员的安全管理意识逐渐降低,当工程出现施工缓慢、工期延长和建设资金不足等问题时,施工建设单位为了能够提高工程建设效率与经济效益,使工程达到预期制定的目标,毅然选择抛掉水利水电工程质量、缩减施工步骤、采用价格低及质量不符合工程建设标准的施工材料等方式,最终造成水利水电工程质量不过关,留下严重的安全隐患。

3.3 施工材料质量问题

施工材料是水利水电工程质量的关键,直接影响到工程的使用寿命以及整体性能强度。建设材料作为工程质量的基础保障,水利水电工程实际施工过程中所需要的建筑材料数量多,且建设材料的规格与型号等方面也有较大的差异,各个工作环节的材料均不同,同时具有一定的复杂性。水利水电工程建设周期长,因此建设材料在采购回来以后需要做好相关的管理与保护措施,避免因长期暴露在外导致材料出现风蚀情况,最终降低材料性能与质量。工程建设材料在采购并存放好以后,还需对材料强度、内部成分等方面进行详细研究与检测。水利水电工程在正式开展施工建设前,还应当计算好材料的实际用量,确定选择的材料符合工程建设要求,保证建设材料能够得到有效充分的应用,同时在施工完成后所留下的废料,通过绿色节

约的方式进行妥善处理。

3.4 施工工序、工艺问题

由于设计技术人员和施工人员基础知识不稳固,相关专业不全面、不充分等原因,使得在制定施工工艺和实际操作过程中,常常会出现施工工序、工艺不合理与不标准等问题,致使水利水电工程受到不同程度影响,为工程质量安全留下一定的隐患。究其原因是,设计技术人员在制定相关工艺和设计方案前,并没有到工程施工现场进行实地勘察与测量,使得设计工作缺乏有效的依据,单凭过往设计工作经验所制定的施工工艺和方案,并不完全符合水利水电工程实际施工需求与标准,进而出现与实际施工情况不符的问题。另一个是受到经济成本的影响,施工作业人员在考虑自身利益的同时,没有关注设计中的重点,在实际施工过程中质量意识逐渐下降,并出现侥幸心理,导致偷工减料或使用不合理的施工方法的现象时有发生。此外,因自然环境因素等各方面原因,水利水电工程受影响的因素多,施工质量与进度、安全难以得到有效控制。

4 水利水电工程施工安全管理措施

4.1 执行严格的质量预防控制措施

随着社会的不断发展,先进的质量控制与管理方法理论逐渐受到各施工企业的青睐,而质量管理的控制理论在水利水电工程中具有重要的作用。该理论对水利水电工程施工建设的根本要求是,建设企业应严格履行合同,并按照规定施工工序进行作业,同时要重视工程各个工作环节,即便是一个细微的工作也要做好充分的准备,以此防止安全隐患的出现。构建监察小组,该小组的主要作用定期随机检查水利水电工程各施工环节,以及及时发现是否存在偷工减料等问题,并对相关负责人做出相应的惩戒。

4.2 加强现场安全管理监督工作

相关施工建设单位应当明确水利水电工程施工安全管理的重点,积极探索工程施工现场安全管理工作存在的矛盾,分析问题出现的规律,确保各项工作规范、有序的开展。水利水电工程在地质复杂的环境下,以及进行导流洞封堵施工、爆破等作业时,均存在着较大的安全隐患。此外,对于高空吊装、焊接等一类的重要环节,应当必须由具备一定专业技术知识、丰富工作经验的技术人员操作,同时在作业过程中做好相应的防护措施。水利水电工程涉及到的专业内容较多,像电工、塔吊等特殊工种对作业人员的要求非常严格,相关作业人员必须要持证上岗,才能够进入现场开展相关工作。

4.3 建立健全的安全管理体制

健全、完善的安全管理体制,是管理工作及水利水电工程质量与效率的重要基础保障、安全管理体系的建设必须要始终坚持安全第一为核心。水利水电工程作业环境复杂,存在诸多危险因素,为此在制定安全管理体系时,应当加强与主要负责人、领导层等各部门之间的沟通与交

流,详细探讨各方面因素给工程带来的实际影响,并基于工程建设的总体情况,建立可行有效的安全管理体系,确保体系的可靠性与合理性。制定奖惩制度,在工程施工建设过程中要确保安全管理体系稳定运行与落实,加强安全管理体系运行情况的监督,防止出现制度与实际不符,逐渐脱离实际等现象,确保安全管理体系充分发挥作用,完成工程建设安全目标^[3]。施工建设单位可建立专门巡检机构,对工程施工现场检查,包括作业人员操作规范方面,出现问题要及时纠正,发现安全隐患应及时排除,从根源上抑制安全隐患出现。此外,施工单位还应加强资金的投入,确保工程建设资金充足,同时为现场作业人员配发完善的防护用品,做好人员的安全保障工作,作业人员只有佩戴相应的防护用品后才能够开展工作。对于不按照规定佩戴相应防护用品以及操作不规范的人员,要及时进行教育,并作出相应的惩罚,对工作表现良好的作业人员给予奖励。

4.4 加强施工安全培训

水利水电工程施工危险性要显著高于其他建设工程,因此在实际作业中施工人员必须要具备较强的安全理念。施工建设单位要定期组织作业人员开展相关安全教育培训活动,加强作业人员对安全的认识,强化他们的安全理念,提高安全意识。在开展安全教育活动过程中,应结合工程各工作岗位实际情况,针对不同工种和工序开展相应的主题教育,并向作业人员教授正确的防护用品使用方法。在每次安全教育活动结束前,应对作业人员学习情况进行考核,不达标的需重新学习,对合格的人员要检查他们的安全措施落实情况,从而保证安全教育工作的有效性。

5 结语

综合上述,水利水电工程是一项基础的民生工程,做好工程施工安全管理工作对工程质量与效益等方面具有重要的意义。相关安全管理人员应当要强化自身安全管理理念与工作水平,严格遵守规章制度,保证监督管理有效实行,以此促进水利水电工程施工稳定和质量提升。

[参考文献]

- [1]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(8): 94-96.
 - [2]王立帅. 水利水电建筑工程施工过程中安全管理问题及其对策研究[J]. 水利水电快报, 2021, 42(1): 62-63.
 - [3]王昆. 水利水电工程施工中安全管理与控制要点的分析[J]. 装备维修技术, 2020(2): 338.
 - [4]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(8): 94-96.
 - [5]王昆. 水利水电工程施工中安全管理与控制要点的分析[J]. 装备维修技术, 2020(2): 338.
- 作者简介: 徐悦(1987.12-), 女, 甘肃农业大学, 水利水电建筑工程施工管理, 农业资源与环境, 质量安全部科员, 工程师。