

水利水电工程建设施工安全技术分析

冯建朋

淄博职业学院 山东 淄博 255000

摘要:水利工程在我国社会经济发展中具有十分重要的意义,水利工程建设管理在提高工程质量方面起着重要作用。因此,要重视水利工程建设管理工作。随着时代的发展,水利工程规模逐渐的扩大,在工程施工过程中,相关部门应充分掌握现阶段在水利工程建设管理中出现的各种问题,增加资金投入,加大建设力度,加强对施工现场安全管理和质量控制,制定行之有效的措施,不仅要高度重视水利工程建设全过程,还应积极制定完善的后期维护管理措施,全面提升水利工程建设质量,提高工程管理水平,保证水利工程项目的顺利进行。

关键词:水利水电;工程建设;施工安全;技术分析

引言

持续性推动水利水电工程施工质量和安全管理是合理且必要的举动,这是创造更多民生福祉的应有之策,也是凸显公共工程社会价值的有效措施。本文通过材料和设备管理、施工队伍继续教育、工程巡视与养护这几个角度,论述了水利水电工程质量管理的方法,充分结合了水利水电工程自身的特点,具有理论上的合理性与实践上的可行性,能够作为从业人员的参考依据。

1 水利水电工程施工安全管理的概念

《水利水电工程施工安全管理导则》(SL721—2015)定义水利水电工程施工安全管理,是指项目法人或其现场建设管理机构、勘察单位、设计单位、施工单位或其现场机构、监理单位现场机构及其他参与水利水电工程建设的单位依据法律、法规和标准,履行安全生产责任,对水利水电工程施工现场安全生产实施管理,落实安全生产措施,防止和减少施工安全事故,保障人民生命财产安全的行为。导则中还规定:各参建单位应贯彻“安全第一,预防为主,综合治理”的方针建立安全管理体系,落实安全生产责任制,健全规章制度,保障安全生产投稿,加强安全教育培训,依靠科学管理的技术进步,提高施工安全管理水平。

2 水利水电施工安全的影响因素

2.1 受施工设备的影响

在水利水电工程项目建设中,不可避免地需要大量设备的参与,而设备的性能不仅关系到工程施工的效率,同时对施工安全的影响也是显然的。在过往所暴露出来的施工安全问题中,由于施工设备性能不良所引发的安全事故问题比比皆是,血淋淋的事实对施工安全管理敲响了警钟。究其背后的原因,还是由于设备维护管

理制度不到位,对于设备的老化,故障隐患未能及时发现,或是作业人员在施工过程中未严格按照操作规范进行作业,导致设备出现异常,从而导致安全隐患或是安全事故的发生。

2.2 施工环境复杂

水利工程是我国一项基础工程项目,有许多水利工程都是在交通不便利的偏远地区进行,复杂的施工环境直接影响了水利工程建设质量,导致工程施工过程中存在很大的安全隐患,例如,自然环境条件较差的区域,地质、气候的变化容易引发泥石流等灾害,造成安全事故的发生。此外,水利工程施工现场有许多大型机械设备,需要加强施工现场的管理,以避免不必要的事故发生。

3 水利水电工程建设施工安全管理措施

3.1 树立安全意识和理念

建设单位必须要以安全第一为核心原则,要加强内部的宣传和教育,让自身的员工也能够树立高度的安全意识和防范意识。在这里,必须要进一步提升作业人员的专业素质和职业修养合格的水利水电工作人员要掌握不同类型的质检方法,要积累充足的经验,由此才可以针对施工现场出现的各种问题做出灵活的判断,准确分析施工中存在的问题并有效解决。与此同时,管理人员和施工人员要明确自身承担的安全责任和使命,加强部门之间的沟通,积累更多的安全知识和急救知识,在遇到危机或者是风险的时候,要冷静处理。建设单位应当构建更完善的安全生产和管理制度,明确不同部门的安全界限和范围,并鼓励不同部门不同人员之间的交往和沟通,打造部门种属,上下级之间和谐相处的新局面,这样可以激发出内生的动力^[1],引导员工展开自我调节和自我协调,缓解他们的工作压力,进一步强化自身的

安全管理意识。值得注意的是,由于水利水电工程的施工地点是有所变化的,会面临各种复杂的社会环境和自然环境,所以施工人员的各项操作本身就存在一定的危险系数,建设单位应当配备专业化的防范工具和救援设备,创造更加安全稳定的施工环境和客观条件,让施工人员能够获得更可靠的支撑。

3.2 加强水利工程施工设备的管理及养护

设备是影响施工安全的主要因素之一,而且水利水电工程施工效率与施工质量的保障也离不开各种各样施工设备的辅助。施工设备的性能不仅仅影响施工工期、质量,同时还会埋下安全隐患。所以,加强对水利水电工程施工设备的管理与养护就显得尤为重要。可从几个方面着手:一是要提高工作人员的责任意识,落实相关设备的检查、防护、测试、保养工作,保证设备处于正常工作状态,发现问题及时提出并整改和处理^[3]。二是要在工程施工的设计阶段结合工程实际需要选择合适的设备型号,这样设备才能更好地发挥出其应有的作用。三是要做好设备的技术管理,相关的设备管理人员要在平时的工作中注意经验的积累,并将相关故障现象及危害,以及处理故障所涉及的技术与工具等,以文字的方式集结成册,使维修管理模板化、标准化。四是在日常的施工中加强对服役设备的全方位的监测,保障性能,落实维护管理。

3.3 引入先进的施工工艺,提升管理人员专业水平

随着时代的发展,施工工艺与技术也在不断的更新,管理人员应不断的引进先进的工艺与技术,不定期开展新工艺的培训工作,要对各项施工设备及时更新,保证施工设备能够满足当前施工的需求,利用新工艺建立科学项目技术体系,保证水利设备高效的运转。此外,对于陈旧的设备与损坏的设备要及时进行更新与维修,定期做好设备保养工作。施工人员是所有工程项目中的重要主导因素之一,只有不断地提高施工人员和管理人员的综合素质,才能保证水利工程建设质量,具备可靠性和安全性^[4]。水利工程涉及的领域较多,每个领域的管理人员负责的专业不同,通过加强项目建设单位各部门管理人员之间的沟通与联系,能够使各部门之间实现协同合作,保证施工进度一致。引入先进技术时,需要所有管理人员对新工艺进行充分掌握,保证水利工程建设顺利进行。

3.4 做好巡视与养护工作

水库工程检查应当与巡视工作交叉渗透,并且建设单位要按照水库工程管理通则的有关规定,引导内部员工认真执行各项任务,包括年度巡检、日常巡检和特别

巡检等。与此同时,还要结合通则中的相关内容,针对水利枢纽和大坝工程的运行展开逐项监督,及时记录现场的数据和信息。一般情况下,日常巡检工作应当保持每周一次的频率,如果进入汛期,就要保证每周两次。如果水库中的水位已经高于正常的储存水位,那么就要提高巡检的次数,或者是采用24h轮班制,安排特定的工作人员到现场展开监督。年度巡视检查大多都集中在汛前,汛中或者是汛后,如果发现了任何问题应当及时向上级领导汇报,并共同商讨解决的方案和措施,确保在下次检查前处理完毕^[5]。而不同阶段的检查结果都应当有所记录,共同保存在专门的手册中,并附上初步分析结果和草纸,保证后期检查内容齐备。另外,建设企业也应当针对大坝建设工程定期展开维修,这也是水利水电工程管理的重点内容。要坚持预防为主的原则,大坝枢纽工程的施工要符合宏观上的法律规定。检查人员要在保护范围内加大自身的巡检力度,保证坝面观测设施运行稳定,排除外界的干扰和破坏,把随机和定期检查模式结合到一起。在汛期强降雨结束后,及时清理坝面的杂草和淤泥,保证后期的工程施工能够正常有序进行。检查人员还要定期对钢丝绳、启闭机和闸门等部位做润滑检查,对安全栏定期除锈,重点关注机电设备的运行情况,及时发现安全漏洞和疏忽,并做好上报工作。总的来说,质量管理要贯穿水利水电工程发展的全过程,无论是施工测量还是钻孔操作,都要事先排查现场的作业环境。

3.5 完善安全管理制度建设

水利水电工程施工安全管理非常重要,一旦发生安全事故,无论是经济损失,还是人员伤亡损失都是不可逆的。所以,想要切实提升安全管理质量,首先先要从制度上着手,要以制度作为管理和养护的指引和规范,并将制度落实落细,到岗到人。这是由于,水利水电项目建设施工所采用的技术、设备所需要的物料以及人力资源都各不相同,基于此,就必须基于工程的实际需求出发,结合工程施工的质量要求与工期要求,制定具有针对性、可操作性的安全管理制度,而不是沿用既有的安全管理制度^[6]。更为重要的是,要将安全管理制度落实到人、到物,只有落实才能实现安全管理确保全方位无死角。除此之外,也要完善安全措施费用的管理,安全费用是安全事故善后的最后关口,要做到专款专用,而不是流于表面形式。所以,要监督实施对安全费用、安全物资的使用过程,确保安全物资到量到位,以增强安全风险应对能力。

4 结束语

综上所述,随着我国城市化进程的加快和社会主义市场经济体制持续优化,城市建设和发展逐渐突出其整体性和运作效率,我国各地也在积极加强水利工程建设。水利工程与人们的生活和社会稳定发展息息相关,水利工程施工安全和质量受到社会的广泛关注。当前我国水利工程在政府的大力支持下已经取得了显著的成就,施工水平也得到了大幅度的提升,但仍需要不断完善优化工程建设管理工作,只有这样才能提高管理质量,保证水利工程项目的顺利的实施。

参考文献:

[1]王明,王林,曲乐斌.做好水利水电项目建设施工

安全管理分析[J].住宅与房地产,2020(03):59.

[2]邹鑫.落实水利水电工程建设安全管理的有效路径[J].建筑工程技术与设计,2020(05):252.

[3]黎华智.探讨水利工程施工管理中的安全和质量控制[J].建筑工程技术与设计,2019,365(12):86-89.

[4]广龙孙.水利水电工程施工质量与安全管理探究[J].水电水利,2020,4(5).

[5]段建文.水利工程施工管理中的安全及其质量控制[J].河南水利与南水北调,2019,345(65):444-450.

[6]刘斌.水利水电工程施工质量与安全管理[J].中国房地产业,2019,000(031):234.