

水利水电施工中的质量控制管理

卢玲珍

(上林县西燕镇农林水利综合服务中心, 广西 南宁 530509)

摘要 开展水利水电工程建设可以满足人们不断提高的用水需要,还可以为旱涝灾害防控提供支持,调控水流量,是我国非常关键的基础工程。因此,相关人员必须要做好质量控制管理工作,保障水利工程施工质量,确保水利工程施工可以在规定时间内结束,为我国经济发展提供支持。本文简要介绍了水利水电施工特征,并提出了水利水电施工质量控制管理措施,希望能够为后续工作的顺利开展提供参考。

关键词 水利水电施工;质量控制管理;信息化技术

中图分类号: TV5

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)01-0082-03

水利水电工程是重要的民生工程,随着城市化进程的进一步加深,水利工程数量明显增加,很可能会由于一些因素的影响出现质量问题。在这一情况下,人们对于水利工程质量有了更高要求,需要各部门严格按照要求开展各项工序,将出现施工风险概率降到最低,确保工程质量能够符合要求。

1 水利水电施工特征

1.1 施工会被地质环境所影响

水利水电工程和普通工程存在差距,大部分都分布在河流边,和水源较为接近。由于施工地点较为特殊,导致水利水电工程施工会被所处地质环境所影响。比如说,在河流边开展水利水电工程,需要分析所处的地形、地势、水源分布情况和气温等,做好倒流、围堰设计和施工工作^[1]。

1.2 所处地区较为偏僻

水利水电工程施工时,大部分都是在河边进行的,这些区域的人员数量较少,交通并不便利,因此,要花费一定时间进行材料运输,从某种角度来说,提高了材料和设备成本投入。很可能在进行施工时出现可用材料较少、缺乏人力资源作为支持的情况,导致施工无法在规定时间内结束。

1.3 工程任务量较大

水利水电工程施工量比较大,对于设备、人员有着一定要求。在这一背景下,想要确保施工在规定时间内结束,每一个施工人员的任务压力都比较大。为了改善施工人员工作效率,就必须要在尚未施工前进行现场调研,有针对性地调整施工方案,考虑到各环节情况,选择出最为适宜的施工技术。

1.4 存在安全风险

在进行水利水电工程施工时,很可能会由于一些

因素的影响出现安全风险,严重时甚至会产生安全事故。无论是何种工程项目,高危险性都是较为明显的特征,水利水电工程项目也不例外。因为施工所处的环境较为复杂,气候恶劣,现场安全问题频发。在水利水电工程项目实践环节存在诸多要素,如果设备操作不合理、所用技术不合理,都会引发工程事故。例如,在开展水利工程施工时,需要开展水上、水下施工,这些施工的安全性很难得到保障,需要将这一施工特征作为要点,动态开展安全管理工作^[2]。

1.5 开展过程管理比较困难

由于水利水电工程的特殊性,其工程量比较大,需要使用不同的工艺。而且水利水电工程管理包含的内容较多,需要相关人员分析人力资源、材料、方式、环境、机械等因素,这对于管理人员有着较高要求,不但要明确各项工序的重点和难点,还需要合理控制工程进度,确保所用设备、材料、设计能够满足现实施工需求,这从某种角度来说,提高了过程管理困难程度。

2 水利水电施工质量控制的作用

水利水电施工会被诸多因素所影响,人力资源、技术、材料、设备都会对于工程质量产生影响。从水利工程来说,最为关键的是人力资源。因此,在开展水利工程施工时,人力资源有着非常关键的作用。如果施工人员具有较强的整体实力,就能够确保水利水电工程能够顺利竣工。与此同时,开展材料管控工作可以使材料得到充分应用,防止材料被随意应用的情况。因此,管理人员要将监督管理人力资源作为关键。在这个过程中,还需要考虑到各岗位要求,提高施工现场的合理性,使施工在规定时间内结束。此外,如果

材料的性价比较高,就可以增加工程应用时长。因此,相关人员必须要做好水利水电工程施工质量控制工作^[3]。

3 水利水电施工存在的质量问题

水利水电工程施工质量问题频发,难以展现出水利水电施工最大化作用,需要相关人员大力地进行研究,可以将常见质量问题总结为以下几点内容。

3.1 并未对于施工管理机制进行创新

在开展水利水电施工管理时,管理对象众多,想要将现场管理工作落实到位,合理管控各项要素,就必须要打造完善的施工管理机制并进行创新。然而从现实情况分析发现,虽然水利水电工程在我国发展时间比较长,但是由于某一阶段发展观念存在滞后性,导致水利水电工程效果和预期存在较大差距。在新时期,所推行的水利水电工程仍然会被传统观念所影响,施工管理创新机制存在问题,很难展现出水利水电工程施工管理机制的优势。部分水利水电工程项目管理机制问题频发,无法适应新时期需要。在当前,虽然大多数水利水电企业对于施工管理创新的作用形成了一定认识,但是在进行创新、实践过程中效果并不理想,传统体制是对其进行约束的主要原因。

3.2 整体实力较强的人才较少

水利水电工程施工管理对于专业性有着较高要求,想要将水利水电工程施工管理目标落实到位,就必须要整体实力较强的施工管理人才作为保障。当前,大部分企业在进行水利水电工程施工时,会将引入现代化设备、运用先进技术作为关键,虽然工程建设施工效果得不到一定改善,但是所开展的施工管理仍然存在较多问题,特别是整体实力较强的施工人员较为稀缺。可以将施工人员较少的原因总结为以下两点:

第一,施工管理人员的老龄化情况普遍。在新时期,技术处于不断变化的状态下,而老年群体对于新事物的接受能力并不高,缺乏创新观念,在开展施工管理时很难使用新观念和新技术。第二,年轻的施工管理人员缺乏管理经验,虽然年轻管理人员的加入能够使水利水电施工焕发新的生机与活力,并运用了较多现代化管理思维,但是由于管理经验并不丰富,在开展现场管理问题时缺乏依据,很难应对突发事件^[4]。

3.3 安全和质量管理工作并未落实到位

水利水电工程的存在主要是为群众的生产和生活提供服务,这需要相关人员在现实施工时,将安全和质量管理作为首要任务。然而,当前大部分水利水电工程人员在开展施工管理时,虽然投入了较多资金开展安全和质量管理工作,但仍存在诸多安全和质量问题,

不但阻碍了水利水电工程施工的有序进行,也不利于水利水电工程经济效益和社会效益的提高。例如,在开展安全管理工作时,并未打造出健全的安全生产管理体系,安全生产责任制度并不明确,很难细致划分各人员的责任和义务,很可能在产生安全问题后相互推卸。

除此之外,所开展的工程现场质量管理较为片面,并未将质量监督落实到位,导致材料和设备应用过程中问题频发。

3.4 所用信息化技术较为落后

水利水电工程是我国的基建工程。但是,水利工程包含的内容众多,需要投入较多的资金,对于专业性要求较高,建筑结构相对复杂,需要使用多种设备、管线分布集中,如果仍然沿用传统模式进行图纸设计,很难借助于图纸展现出施工要求,各部门独立进行工作,导致设计变更、遗漏工程量或者是投资消耗过大等情况频发,并不具备切实可行的信息化管理方式。

4 水利水电施工质量控制管理措施

在新时期,水利水电施工质量控制管理工作至关重要,需要相关人员对其予以充分关注,明确其中存在问题以及导致问题出现原因,有针对性地进行优化,可以从以下几点出发,提高水利水电施工质量控制管理水平。

4.1 打造完善的施工管理体系

开展水利水电工程施工管理创新工作,需要将管理体系创新作为立足点,在现代化施工管理思维的支持下,引导管理机制、管理人员开展施工管理工作。因此,对于水利水电工程项目来说,想要确保施工管理效果,就必须要现实工作时,与时俱进,主动运用现代化施工管理观念和模式,更新传统施工体系,确保施工管理体系可以包含更加具体的内容,提高管理人员行为的规范程度。对于施工管理体系进行创新需要遵循我国相关法律法规,并考虑到现有的技术条件,确保施工管理体系内容是切实可行的,包含较为完整内容。例如,在对于施工管理体系进行应用时,需要对于责任制度进行补充,确保在开展工程施工时,各部门都能够严格遵循相关规定,合理分配工作,改善存在的质量、安全、进度、成本管理问题,确保各项施工管理目标都能够被落实到位。再比如,要在施工管理体系中制定明确的施工管理规范,确保各管理人员都可以规范进行操作,将施工管理过程中出现问题的概率降到最低^[5]。

4.2 组织施工管理人员参与到学习中

在进行水利水电工程施工管理时,需要有整体实

力较强的施工管理人员作为支持。因为管理人员的专业素养会对于施工管理水平产生直观影响,在开展施工管理创新时,需要提高管理人员的创新思维,并吸引较多专业素养较高的人才加入工作之中,考虑到当前水利水电工程可用管理人才较少的情况,各工程企业需要在开展项目施工时分析管理人员的组成,有针对性地进行人才培训和引进工作。在组织管理人员进行学习时,要考虑到管理人员的特征,提高培训的合理性。比如说,如果管理人员老龄化,就需要将新管理观念和技术培训作为关键,确保管理人员可以在较短的时间内接受新鲜事物,从源头出发增强管理人员的创新思维。如果管理人员较为年轻,可以在较短的时间内接受并应用新知识,就需要将实践培训作为教育重点,通过实训丰富管理经验,确保管理人员可以在不断学习中获得更好的发展。在这个过程中,还需要有针对性地对员工进行考核,确保其有足够的胜任岗位工作,为后续工作的顺利开展提供有利条件作为支持,提高水利水电工程施工质量管理水平,确保水利水电工程可以稳定运转,推动水利水电行业的健康长远发展。

4.3 做好质量和安全监管

在进行水利水电工程施工管理时,质量和安全管理工作有着非常关键的作用。全过程的安全和质量管理工作,能够规避工程施工环节存在的安全问题和质量问题,保障工程整体质量。因此,在开展水利水电工程施工管理创新时,要及时更新质量和安全管理思维,动态监督管控,从源头出发,将产生风险概率降到最低,确保施工能够顺利进行。目前,在推动水利工程现代化发展时,无论是哪一规模的水利工程企业都需要使用现代化监督技术和设施,对施工现场情况进行监管。并通过打造完善的管理信息系统,确保在施工环节,各部门都可以达成信息资源共享目标,使安全和质量管理工作更加高效开展。

4.4 合理应用信息化、数字化技术

在开展水利水电工程施工时,可以使用BIM技术来打造完善的工程模型,并在这一模型中对工程信息进行汇总,展现出BIM技术的可视化、协调性优势,合理防控现场安全和质量问题。

最初的BIM技术仅被应用于房建施工中,但是随着应用范围的进一步扩大,大部分水利工程项目也开始关注BIM技术的使用。在进行水利工程管理工作时,已经打造成“BIM+GIS”“BIM+全生命周期”的模式,智慧工程等观念已经受到了水利行业的认可。在信息

化、数字化技术的支持下,管理人员可以动态地模拟施工情况,分析水利工程施工现场管理存在的不足之处以及技术问题。并考虑到水利工程设计、施工重难点,从现实出发做出调整,提高水利工程施工管理水平^[6]。

4.5 做好技术管理工作

施工技术有着非常关键的作用,因此施工人员要将技术监管工作落实到位。第一,施工方要合理设置监控布点,并将工程可能会出现问题的部位作为监督关键,及时改善存在的安全问题。第二,项目部工作人员要提高对技术交底工作的控制力度,并在通过审核以后合理使用各项技术。在这个过程中,还需要制定明确的技术标准,通常是指:施工时长、质量标准、验收规范等。第三,施工方要严格按照要求监督管控材料质量,只有符合要求的原材料才能够被应用到现场施工中。除此之外,还需要考虑不同原料的特点,有针对性地进行存储,将出现质量问题的概率降到最低。最后,在施工过程中,还需要确保施工具有充足的水资源和电力资源作为支持。提高管理人员和一线施工人员的安全观念,合理地进行培训,提高所用施工技术的规范程度,将出现安全问题的概率降到最低,保障工程质量。

5 总结

根据上文来进行分析,近些年来我国水利水电行业获得了较为迅速的发展,在开展水利水电项目施工时,想要保障工程整体效益,就必须要求工程企业考虑到行业现实情况,主动更新施工管理工作,并借助现代化管理思维,确保施工管理能够系统、全面地推进,为水利水电工程施工质量管理工作的顺利开展提供支持,保障水利水电工程质量。

参考文献:

- [1] 梁荣,王华明,袁婷.水利水电施工中防渗处理施工技术[J].工程建设与设计,2021(24):153-155.
- [2] 尹惠军.试论水利水电施工工程技术中的问题及环境保护[J].居舍,2021(29):71-72.
- [3] 周明月.分析水利水电施工监理中常见的问题及对策[J].居舍,2021(10):132-133.
- [4] 姚湘联.水利水电施工项目成本管理和控制[J].绿色科技,2020(24):256-257.
- [5] 潘翔.提升水利水电工程施工技术管理水平的策略[J].人民黄河,2020,42(S2):272,275.
- [6] 王雄,宓永宁.水利水电施工管理特点及质量控制策略研究[J].时代农机,2018,45(10):137.