

基于信息化背景下水利工程施工管理及质量控制研究

王 炼

长江水利水电开发集团(湖北)有限公司 湖北 武汉 430060

摘 要: 在现阶段信息化技术被广泛应用的背景下,能够在很大程度上将社会发展的模式改变。同时对于我们国家的水利工程项目来说也发生了非常大的变化,随着信息化技术的不断快速发展,对于水利工程的施工管理工作来说是机遇也是挑战,不管对水利工程施工管理的工作来说还是质量控制工作来说,都需要结合时代的变革,要应用信息化背景下的技术和理念等,通过这样的方式才能够使水利工程施工管理工作和质量控制工作变得更加高效,从根本上将水利工程施工管理和质量提升。本篇文章主要是在信息化的背景下,讨论水利工程施工管理和质量控制的策略,通过这样的方式使水利工程施工管理和质量控制能够科学的发展。

关键词: 信息化背景;水利工程;施工管理;质量控制

Research on Construction Management and Quality Control of Water Conservancy Projects under the Background of Informatization

Wang Lian

Yangtze River water resources and Hydropower Development Group (Hubei) Co., Ltd., Hubei, Wuhan 430060

Abstract: With the widespread application of information technology at present, it can greatly change the mode of social development. At the same time, significant changes have taken place in our country's water conservancy projects. With the rapid development of information technology, it is both an opportunity and a challenge for the construction management of water conservancy projects. Whether it is for the construction management of water conservancy projects or quality control work, it is necessary to combine the changes of the times and apply technologies and concepts under the background of information technology. Only in this way can the construction management and quality control of water conservancy projects become more efficient, fundamentally improving the construction management and quality of water conservancy projects. This article mainly discusses the strategies for construction management and quality control of water conservancy projects in the context of informatization, in order to enable the scientific development of construction management and quality control of water conservancy projects.

Keywords: information technology background, water conservancy engineering, construction management, quality control

水利工程项目和国民生计有着非常重要的关系,该项目也是我们国家的基础工程,水利工程项目对于我们国家保护和利用水资源来说也是非常重要的,水利工程项目不论是对工程施工的质量还是对施工的技术等都有着高的要求^[1]。随着现阶段社会的不断快速发展,使得水利工程在社会中发挥的作用也越来越明显,水利工程是一项系统且复杂的工程,该工程在施工管理的过程中存在着非常多的变数,一旦不能够将施工中出现问题处理,将会造成工程建设项目存在极其重大的安全问题。所以,在整个水利施工个流程中,对工程的施工管理和质量管控都是十分关键的工作,在现代信息化的大背景下,站在科技发展的视角上,将水利的施工管理模式和工程质量控制措施优化,利用这样的管理方法就可以

将水利服务质量的提高,进而使水利在未来得以健康平稳的发展。

1 水利工程的概 念

水利的修建过程主要是将蓄水、发电等基本功能完成,在国家基础设施的修建过程中水利建设始终占有着十分关键的地位,同时水利也与一个国家的国民经济发展有着十分重要的关联,在很多地方修建水利都是希望可以调节天然水和地下水,通过采用跨地域调度水资源的方法,就可以科学合理的分配水资源^[2]。水是人类可以生活下去的关键因素,水对们是十分关键的,但是现阶段我国大部分地区的水资源还是属于比较短缺的状态,所以只有不断的建设和完善水利工 程设施,才能够将水资源配置的目标实现,通过这样的方式

能够避免发生洪涝等自然灾害,能够满足人们在生产生活中的用水,所以,建设水利工程会给人们带来非常多的好处。

2 水利工程施工管理的特点

在水利工程施工管理中有五个特点:第一个特点,水利工程施工涉及面非常广泛。建设水利工程项目能够将水资源进行有效的储备,同时还能够预防洪涝等自然灾害发生。因此,建设水利工程的强度是非常大的,同时也会涉及到很多其他专业的领域,因为在水利工程建设是需要使用多种多样的施工技术和资源,同时水利工程项目要在温度和气候比较合适的时节进行。第二个特点,水利工程施工的周期较长。现阶段建设水利工程的规模都比较大,所以在水利工程的阶段就需要投入很多的资金与资源,同时,在水利工程项目建造的过程中很容易收到其他各种因素的影响,包括水利建造的技术水平以及建造的过程等。一不注意或出现失误就会造成水利建设项目的工期增加。而第三个特点,就是水利生产过程中的技术组织是比较复杂的,在建造水利工程项目时涉及到了许多方面的技术知识,包括了地基基础、工程构造、动力学等方面,对水利建设项目而言具有系统化、综合性的特征,这就决定水利工程项目在生产过程中的组织是比较复杂的^[3]。

第四个方面,水利工程施工过程中有很大的安全风险,因为水利工程项目一般都是在沿海区域或者是河流周边的区域,因此,在水利工程项目建设时会受到很多种因素的影响,所以对于水利工程项目施工也有着非常高的要求,必须要按照相关标准制度来进行施工,特别是水患风险比较高施工区域,更要重点进行关注,通过这样的方式可以避免水利工程建设过程中出现安全事故。第五个方面,对于水利工程的质量有着严格的要求。在水利工程项目建设的过程中大部分都在露天环境进行的,所以将建设水利工程项目和其他工程项目进行比较就会发现,水利工程项目是非常严格的,在建设过程中必须要保障工程能够安全稳定的进行,与此同时还要保证水利工程的抗腐蚀能力与抗干扰能力,要对水利工程的质量进行严格的控制。在水利工程施工的过程中,如果碰上下雨天就要将实际情况作为依据,来制定相应的解决方式^[4]。

3 信息化背景下水利工程施工管理的优化措施

3.1 优化水利工程施工技术和要点

施工技能作为水利建设过程中最关键的组成部分,在实际水利工程建设的过程中,要严格控制施工技能。由于水利地基处理工程技术一般是比较复杂的,所以为了可以使其更好的处理,在建设信息化工程的大背景下,在施工流程中加入了信息化工程技术手段,采用这样的方法可以使水利建筑工程中设备检测的精度提高,同时优化了水利中的抗渗墙以及相关加固技术,采用这样的方法使得有关工程技术可以符合水利的建筑设计以及工程施工的技术规范。另外,在水利工程施工的过程中要将施工现场的特点作为依据,对施工

现场中出现的现象进行充分的分析,同时在制定科学合理的施工方案。然后在水利工程施工过程中要合理的应用预应力锚固技术,在工程中使用该技术能够加固水利工程关键的位置,比如编束、造孔等,通过这样的当时能够将水利工程项目的质量提升。

3.2 对水利工程项目施工的过程提供技术指导

如果想要将水利工程项目施工过程能够顺利的进行,那么相关工作人员在水利工程施工过程中就要做好配置工作,该工作和水利工程项目的质量也有着非常紧密的联系^[5]。所以,在信息化的背景下,水利工程施工人员必须要具备专业施工技能,在施工过程中要将水利工程施工中的要求满足。同时在安排水利工程项目施工工作时,要定期对施工人员进行培训,在施工人员已经技术交底的基础上在进行针对性的专业知识培训,通过这样的方式能够将工作人员的专业技能提升,在水利工程项目施工过程中要对其进行指导,不论是在思想上还是在技术上进行全面的管理,通过这样的方式能够保证水利工程施工的技术和施工管理。

3.3 对水利工程项目施工质量进行严格的把关

在水工建造活动中施工的品质是十分关键的,在水工建设项目进行施工前就必须把相应的设施和一起准备好,并且必须对建筑施工活动中使用建筑材料的品质进行严格的检验,包括钢材、混凝土等,除此之外,通过有关实验室对建筑材料的品质进行二次检验,并对水工建设项目实施全方位的监测与控制。比如对水利工程项目施工现场进行监督和管理,对水利工程施工过程中,抽查各项技术和指标。

3.4 加强对水利工程施工过程中的安全管理

水利工程施工过程中的安全管理是水利工程的核心工作。在水利工程施工过程中要签订和安全生产有关的文件,将国家制定的安全标准作为依据,通过合法的方式对水利工程项目进行管理,要严格管理工作人员的施工方式,同时还要安排相应的人员对施工现场进行指导和监督。同时在水利工程项目建设阶段,要对施工现场的安全问题进行定期的检查,将合同中约定的安全工作内容作为依据,对责任单位和水利工程施工现场进行监督。然后,要对水利工程施工过程中涉及到的管理机构和工作人员等进行安全管理和教育。最后在水利工程施工过程中,要对施工现场进行安全管理,特别是对施工现场中易燃易爆的材料或者是有毒等危险的材料进行控制,同时要这种类型的材料设立安全标志,通过这样的方式能够避免水利工程施工过程中出现安全事故。

4 水利工程项目质量控制措施

4.1 落实水利工程施工材料的控制

在水利工程项目建设的施工过程中工程施工材料是基础部分,同时工程施工材料也是构成水利工程施工的重要条件。水利工程施工材料的质量和水利工程的质量有着非常直接的关系^[6]。所以在选择水利工程材料时,材料不光要符合水利工程设计的标准,同时工程材料的质量也必须要符合相关要

求。在管理水利工程材料时,不论是工程材料质量的检验工作还是材料的保管工作,都必须严格按照相关标准执行。只有对水利工程材料进行严格的控制,才能够避免因为材料质量影响水利工程项目的质量。

4.2 严格控制水利工程中的机械设备

因为水利工程建设的工程量是非常大的,在信息化技术的背景下,在水利工程施工过程中应用信息化技术,能够对施工质量进行严格的控制。将水利工程施工标准作为依据,选择相应的水利工程施工设备,通过这样的方式施工设备不光能够符合水利工程施工技术的要求,同时还能够保障水利工程施工进度正常进行。在水利工程施工过程中使用机械设备,要详细的了解并掌握机械设备的信息,在实际施工过程中保证施工人员安全的同时,合理的使用机械设备,同时还要对设备进行维护和保养,通过这样的方式才能够使设备能够更好的进行工作。

4.3 严格控制水利工程施工方法

在信息化技术的背景下,水利工程项目施工过程中,如何控制水利工程施工的方式是非常重要的,首先要将不同水利工程的特点作为依据,来选择适合的水利工程施工方案,通过这样的方式不光能够将水利工程项目的需求满足同时还能够将水利工程项目建设的进程推进。对于水利工程施工管理工作来说,要将管理、经济和技术等工作加强,将工程施工中的各项因素综合在一起选择最好的施工方案和流程,通过这样的方式能够保障水利工程的质量和经济效益。此外,将信息化技术合理的应用,在水利工程施工过程中引进新设备、新工艺等,通过爱喝养的方式能够使水利工程施工的精确性更高,通过这样的方式能够从源头上解决水利工程质量问题^[7]。

4.4 加大水利工程施工监管的力度

在水利工程实施过程中,对工程实施的监管是十分关键的。工程管理部门负责对工程施工中的场地、应用技术、操作技术等进行监督和管理。可以指派专业的监督管理人员,深入水利工程施工现场进行监督和管理,对于施工现场中发现的问题要及时监督整改,将相关单位的管理工作规范,同时还要严格控制水利工程施工的质量,通过这样的方式才能够保证工程的质量是符合标准的。

结束语:总体来说,随着我们国家水利工程规模的不断扩大,就必须重点关注我们水利工程建设工作,将水利工程项目的安全和质量作为重要的任务,采取不同的方式,才根本上将水利工程施工过程中的问题解决,从而使水利工程能够全面的发展。

参考文献

- [1]刘美霞.浅析信息化技术与水利工程施工管理的融合[J].中国设备工程, 2022(20):63-65.
- [2]王丽霞.信息化技术在水利工程施工管理中的应用探究[J].城市建设理论研究(电子版), 2022(27):36-38.
- [3]赵德运.信息化时代水利工程施工管理的质量控制策略[J].智能建筑与智慧城市, 2022(06):172-174.
- [4]唐晓芬.信息化技术在农田水利施工中的运用分析[J].现代农业研究, 2022, 28(06):64-66.
- [5]王贻胜.农田水利工程施工管理中信息化技术的应用[J].农业工程技术, 2022, 42(12):54+76.
- [6]张莹, 张猛, 印丽娟.浅析信息化技术与水利工程施工管理的融合[J].中国设备工程, 2022(07):80-82.
- [7]乌云高娃.信息化技术在农田水利工程施工管理中的应用[J].农业工程技术, 2022, 42(06):68-69.