

Discussion on Construction Technology of Water Conservancy Project

Qing Wang

Tianjin University School of Civil Engineering, Tianjin, 300350, China

Abstract

In recent years, the relationship between human society and the natural environment has become more and more tense, and the relative shortage of water resources has also had a serious impact on social and economic development. In order to ensure the continuous development of water conservancy project, first of all, it is necessary to improve the quality of water conservancy project design, which needs to analyze the problems existing in water conservancy project design at the present stage, and constantly improve and perfect the problem, so that the quality of water conservancy project design can be improved continuously.

Keywords

hydraulic engineering; engineering design; existing problems; improvement measures

浅谈水利工程施工技术

王清

天津大学建筑工程学院, 中国·天津 300350

摘要

近年来人类社会同自然环境的关系愈加紧张,水资源相对匮乏,对社会经济发展也产生了严重影响。为了保障水利工程的不断发展,首先需要提高水利工程设计的质量,这就需要对现阶段水利工程设计中存在的问题进行分析,并针对问题不断改进与完善,使水利工程设计的质量不断提高。

关键词

水利工程; 工程设计; 存在问题; 改进措施

1 前言

水利工程是基础性工程,关乎民生,因此就必须保障水利工程的质量。提高水利工程的设计质量是提高水利工程质量的有效途径,对工程的进度、工期、工程成本造价以及工程竣工后的功能实现等多个方面都有不同程度的影响。因此就要分析水利工程设计中存在的问题,并在实践中不断创新与改进,更好的指导工程的开展。

2 水利工程施工技术中存在主要的问题

2.1 施工操作不规范

因为中国现如今水利工程技术发展并不成熟,所以也没有相应的明文规定来规范整个水利工程行业。没有一个标准的施工流程就造成水利工程施工技术的操作不规范^[1]。但是,施工的程度直接影响到水利工程整个项目的施工质量,所以

施工操作不规范也是造成水利工程项目质量不高的主要原因。

2.2 水利工程维护不当

因为水利工程一般面临的环境比较复杂,施工难度相对较高,所以工程项目的后期维护就很重要。因为在施工的过程中由于震荡冲击等原因,施工之后会暴露出各种各样的问题。如果水利工程项目竣工后,不注意水利工程的维护和检查,很容易引起裂缝及渗水等问题。这些问题严重的话会导致整个水利工程项目瘫痪^[2]。所以,水利工程的维护是具有非常重要的意义的。

2.3 水利工程施工团队素质不高

水利工程是一个知识面很广的专业,它需要从业人员知识涉猎比较全面,对人员的技能要求比较高。但是一般的水利工程只有工程师比较专业,真正的施工人员大多数没有很好的专业技能知识,所以很多时候并不能很好的理解设

计师的设计意图,也不能在施工中完全发挥出设计的效果^[3]。那么,水利工程施工团队的素质也是影响水利工程施工技术的重要因素。

2.4 水利工程施工技术安全性低

水利工程施工大多在环境比较严峻的地方进行,施工环境带来的不变给水利工程施工造成很大的阻碍。由于环境严峻,自然会带来安全隐患。由于水利工程都是户外作业,所以水利工程项目也极易受到环境的影响^[4]。安全隐患较多,导致从业人员较少,很难培养出水利工程专业技能较高的人才。水利工程施工的安全性能低会给水利工程整个行业带来许多不利的影响。

3 水利工程设计的改进措施

3.1 提高设计人员的专业素质,提高专业技术人员比例

为了能够不断的提高水利工程设计的质量,就需要水利工程设计单位能够积极的引进专业素质较高的设计人员,并定期进行相关的培训,提高专业素养和设计水平,这样可以有效地保证水利工程设计的质量^[5]。同时还要提高水利工程单位中专业技术的比例,就目前中国水利工程设计工作人员占从事水利行业的人数的比例来说,专业性较高的设计人员的总体数量还不到一半,有较高的业务水平的设计人员的数量一般只有3~5人,这已经不能与近年来不断增加的水利工程的数量保持一定的比例。繁重的设计任务和巨大的工程投资使得设计人员的工作压力增加,而且人员数量不足,就导致工程设计中存在一定的问题。因此就需要水利工程单位能够优化设计部门的结构,不断提高技术人员的设计水平,在工程设计的必要环节可以聘请经验比较丰富的专家作为顾问与指导,从而保证工程的质量。

3.2 加强对水利工程设计的质量管理

为了保证水利工程质量以及功能的实现,就需要不断提高工程设计的水平,保证工程设计的科学性。这不仅需要对设计图纸中的各个施工细节的尺寸及规格进行标准,还要保证标注的正确性。在进行工程设计的过程要避免使用一些含混不清的词语,要保证参与工程建设的工作人员、采买人员以及监督管理人员提供的材料、设备数据的可靠性和准确性^[6]。设计人员还要建立起质量意识,要把这种理念在设

计水利工程的设计方案体现出来,这样在具体水利工程施工建设的时候,就可以准确的控制工程材料和工程中所需的设备的质量,从而保证水利工程的质量。

3.3 在水利工程设计中增加技术经济理念

在对水利工程进行设计前,相关设计部门的工作人员就要到现场,对本次工程的施工现场的气候特点、水文环境进行勘察,根据相关的资料进行分析设计,能够针对实际环境对设计方案进行修改,并能根据前期的资料对成本和质量进行控制,在保证工程质量的同时遵循经济原则,将工程的成本控制在最小的范围。

3.4 有效排查安全隐患

所有户外作业的施工项目中,施工场地都会立起很大的安全警示牌,上面通常会写上“安全第一”的字样,这说明安全性在户外作业中是相当重要的。然而水利工程施工属于高危行业,所以提高行业安全性是水利工程施工行业始终不变的目标。想要有效的降低安全隐患,首先就要做到对安全隐患进行排查^[7]。尤其在施工前和施工过程中,这两个时段都是事故高发期。施工前需要去排查施工环境是否安全,地下是否存在溶洞,施工过程中是否有泥石流突发的可能等等。施工过程中,要注重施工人员安全意识的培养,也需要有一个成型的施工安全的流程,尤其是在操作爆破、开凿等高危技术时,更应该注重施工前的防护措施^[8]。对施工的安全排查,以及对施工人员的安全意识是降低安全隐患的有效途径。

3.5 对紧急情况提前作出应对方案

水利工程施工过程中常常会出现紧急的突发状况,比如地表塌陷、泥石流、溶洞等紧急情况。这种紧急情况的出现常常有可能导致水利工程施工项目的瘫痪,严重的甚至有可能危及到施工人员的生命安全。所以要对可能突发的状况进行预测,并作出相应的应对方案。由于突发的状况比较多,所以需要紧急情况类型及程度作出细化的分类,并根据分类作出不同的应对措施。对于严重性的紧急情况标为红色预警,中等程度的紧急情况标示橙色预警,低级的紧急情况标为黄色预警^[9]。根据警示的不同,作出相应的处理。这样可以很大程度上减少紧急情况带来的危害,保证施工项目以及人员的安全。

3.6 注重水利工程的养护环节

水利工程的养护在水利工程整个项目中有着非常重要的作用。水利工程的养护需要贯穿整个水利工程施工项目,需要渗透在每一个环节之中^[10]。由于水利工程项目耗时较长,所以前期需要注意施工材料的养护。在施工过程中,也需要不定时的对已经建成的部分进行维护和保养。减少因为在施工过程中的养护不当而返工的问题,这样会在很大程度上提高水利工程施工技术的工作效率。最后但同样重要的是,水利工程施工项目竣工后的养护问题^[11]。由于施工环境的不善,施工后会暴露出环境带来的问题,比如工程裂缝,墙体渗水等问题。及时有效的养护可以很大程度上减少其他问题给水利工程施工项目带来的质量影响,有效的保证的水利工程的完成。

4 结语

水利工程行业在中国还有很长的发展之路要走,管理和施工部门需要通力合作,监督好水利工程的施工进度和水利工程施工技术的发展。安全隐患也要引起重视,在施工前、施工中、施工后都要尽力排查,避免因安全隐患而引起的问题,进而致使整个水利工程施工项目的质量不高。水利工程施工技术还需要进行开拓,要开创出符合中国国情的水利工程施工技术。本文探讨了水利工程施工技术存的问题,并提出了相应的观点及解决问题的对应措施。丰富了该类文献,为今后水利工程施工技术提供了参考。希望能给以后水利工

程施工技术一些警示,促进水利工程施工技术的发展。

参考文献

- [1] 陈磊. 水利工程施工技术中存在的问题及应对措施 [J]. 绿色环保建材, 2018(12):236+239.
- [2] 王金勇. 论水利工程建设管理存在的问题及应对措施 [J]. 建材与装饰, 2018(44):288-289.
- [3] 聂伟国. 水利工程施工技术中存在的问题及解决措施 [J]. 现代物业(中旬刊), 2018(06):209.
- [4] 翟利伟. 浅谈水利工程设计中存在的问题及改进措施 [J]. 中国水运(下半月), 2012(1):178-179.
- [5] 范立康, 许长云. 水利工程设计中存在的问题及改进措施 [J]. 江西建材, 2012(06):134-135.
- [6] 曹艺儒, 赵瑞, 宋亚伟. 水利工程设计中存在的问题及改进措施 [J]. 创新科技, 2013(8):68.
- [7] 余启飞. 浅析江西省小型农田水利工程规划设计存在问题及处理对策 [J]. 农业与技术, 2016, 36(11):79+81.
- [8] 余晓鹏, 汪妮, 李琼林等. 电子式电能表时分割乘法器的计量误差分析 [J]. 电气应用, 2014, 33(11):80-84.
- [9] 陈雪莲. 关于农田水利灌溉工程规划设计与灌溉技术的探讨 [J]. 农业与技术, 2015, 35(22):59-59.
- [10] 王亚婷, 王玉斌. 浅谈小型农田水利工程规划设计存在的问题及对策 [J]. 城市建设理论研究, 2017(22):192-193.
- [11] 赵静. 关于农田水利灌溉工程规划设计与灌溉技术的核心分析 [J]. 河南水利与南水北调, 2016(07):26-27.