

Analysis of Water Conservancy Engineering Construction Technology and Engineering Quality Assurance

Tong Zhu

Water Resources Department of Linshu, Linyi, Shandong, 276700, China

Abstract

In recent years, in order to accelerate economic growth and continuously expand the construction scale of the project, water conservancy project is one of them. This paper focuses on the significance of water conservancy project construction for promoting economic development, analyzes how to strengthen the construction quality of water conservancy project, and puts forward some suggestions, hoping to optimize the overall quality of water conservancy project in China and promote the sustainable development of water conservancy project.

Keywords

hydraulic engineering; construction technology; project quality; guarantee

水利工程施工技术及工程质量保障探析

朱彤

临沭县水利局, 中国·山东临沂 276700

摘要

近些年来, 为了加快经济增长速度, 不断扩大工程的建设规模, 水利工程就是其中之一。论文着重阐述了水利工程施工对于促进经济发展的重要意义, 并分析了如何强化水利工程施工质量, 就其提出了几点意见, 希望可以优化中国水利工程的整体质量, 促进水利工程事业可持续发展。

关键词

水利工程; 施工技术; 工程质量; 保障

1 引言

水利工程建设在中国基础建设中占据关键地位, 既是促进中国经济发展的支柱性产业, 也是便捷群众生活的重要建设举措之一。近些年来, 中国建设工程快速发展, 规模不断扩大, 人们越来越重视施工质量的提升, 这就要求从内部革新施工技术, 提升施工技术的创造能力。因此, 如何有效提升水利工程的施工质量, 为人们的生活带来更大便利, 就成为工程施工和设计人员所关注的热点话题。

2 水利工程施工技术研究

2.1 桩基技术

桩基技术主要适用于基础建设环节当中。在利用这项技术以前, 应当选择适合运行设备的环境。冬季气候比较恶劣, 需要寻找工程中可能出现的问题, 及时寻找解决方案, 避免

冬季土层被冻结, 设备不能深入到土层当中去的现象发生, 这会严重影响施工质量。与此同时, 在冬季施工时, 还应当增加桩基础轴线两边的距离, 设定多个水准点, 这样可以有效确保施工的精准度。此外在堆放预制桩时, 需要合理计算堆放层的数量^[1]。

2.2 混凝土碾压技术

混凝土碾压这项技术主要应用于浇筑大坝的施工环节中, 一般采用混凝土作为主要的原料, 体积较大, 这种施工技术在水利工程开展时应用比较广泛, 扩展的规模比较迅速, 主要是因为混凝土碾压技术本身投入资金较低, 但是可以满足大规模施工的要求。混凝土碾压技术对于材料的密度和设备运转没有受到很大程度的影响, 所以使用比较稳定, 可以有效改善混凝土的浇筑层面状态。从材料构成情况来看, 被碾压的混凝土与普通的混凝土材料结构并不会出现很大差异, 一般都是有基础成分所形成的。就普通混凝土来看, 碾压后的混凝土材料密度更高, 更严实。

总体来说, 制造过程中材质也越发坚固。从材料的内部

【作者简介】朱彤(1982-), 男, 中国山东临沂人, 本科, 助理工程师, 从事水利工程研究。

结构组成角度来看,被加工过的混凝土和普通混凝土之间没有明显差异,一般都是由沙质材料所组成的,密度较大,其中掺杂了较多的粉煤灰,水泥含量较少。其中,这种材质的混凝土主要有以下两种,分别是内部高质量的粉煤灰,还有密度较大的混凝土等,在经过化学加工以后,可以广泛应用到水利工程施工环节当中,有效推进施工进度,缩短施工周期,提升工程整体的质量。

2.3 定向爆破式技术

定向爆破式技术所采用的原材料是火药,这种技术应用的原理是将爆破器材按照施工图纸中所规划的爆破点进行火药排布,利用设备将其燃爆的一种具体技术形式。在爆破之前,需要采用设备来科学探测区域内的环境特点,对于不利于爆破的环境因素要及时探查,然后实现精准的定点爆破。爆破技术中最具特色的一种技术是潜风钻技术,这种技术可以有效加大钻洞的直径,扩展深度,利用风力进行施压,强化爆破的精准程度。但是,这种技术对于环境会造成一定危害,会影响区域环境的生态系统^[2]。

随着施工技术的深入革新,不断衍生出了新的施工设备,新型施工设备应用到水利工程中,可以有效缩减施工周期,提升施工效率。例如,在开展爆破作业这方面,优化施工机械水平,可以为爆破技术创造重要条件。长期以来,爆破施工以手工作业为主,后期逐渐应用先进设备来开展,不断提升施工效率。液压钻井的使用更是有效提升了工程的精度。在当前,已经出现了上千米的大型钻孔,这些都是水利工程施工开展的重要结果和显著成效。近年来,在水利工程施工环节中,已经实现了连续自动化合成炸药和设备的机械化运用,相关爆破技术也逐渐完善,并大规模应用到施工过程当中。

3 保障水利工程施工质量的措施

3.1 提高质量保障意识,加强对施工准备工作的控制

为保障水利工程质量,需要认识到水利工程建设的重要意义,不仅可以促进国家经济发展,还可以便捷群众生活。在水利工程施工过程中,需要按照具体的规范操作来进行,定期检查施工设备的运行状态,查看内部零部件是否发生损耗,检查零部件状态是否完好,在施工过程中应当不断引入先进的设备理念和操作经验。此外,要严格管理施工人员,规范施工人员的操作标准,形成一套有效的监督机制体制,让员工在标准的规范操作下来进行设备运营。此外,还需要建立一套责任问责机制,将项目的具体内容进行细致划分,落实到每个施工人员的头上,这样每个施工人员都有具体的任务,就不会出现推诿任务的现象,快速完成自己的任务,提升施工效率,保证施工质量。对于施工环节中可能出现的问题,提前做好应急方案,在发生问题之后可以从容不迫地

进行解决,有效推进施工进度。施工之前也要做好准备工作,检查图纸和施工材料是否完备,避免施工过程中出现图纸与实际施工情况不符合的现象发生。在前期检查工作中,管理人员还需要核对重要的数据信息,将核实结果提交给上级部门,确保材料具备真实性^[3]。

3.2 建立健全质量监督管理体系

建立一套实践性强、系统规划完善的水利工程质量监督管理体系,可以提升水利工程的施工质量。水利工程建设在中国基础建设中处于支柱型地位。在完善水利工程质量监督体系过程中,需要重视舆论的力量,将舆论和设备监督相结合,有效分析在施工过程中的匮乏,并及时寻找解决方案。定期取样分析水利工程的施工情况来进行调查,查看是否有不恰当的施工手段。

3.3 引进新技术,实施现代化施工管理

投资方在开展有效水利工程建设的基础条件是要有先进的施工技术,比如说可以采用挤浆法来浇筑石质材料,按照对温度的监测和环境的变化,合理调节内部材料的粘稠度,牢固不同建筑材料之间的紧密程度,优化工程质量。此外,在堆砌石材时也有具体规定,经过实践研究证明,最佳的堆砌方式是在拐角处和交接处实现同时堆砌,有效交接两个环节,强化工程的牢固程度。应当特别注意堆砌过程中石材表面是否有杂质以及石材内部的湿润程度。在进行施工过程中,及时清除污垢,清理表面杂质。在现代施工管理中,还需要应用先进的计算设备,纳入互联网计算方式,对于上游和下游的水位和水量按照固定时间段进行分析,对于汛期的涨潮量以及水位最高程度科学判断,做好精准记录,有了完善的数据参考,才能够使搭建出的水利工程更加完善,质量更高。在水利工程建设当中需要灵活控制闸门,这是重中之重。

4 结语

水利工程建设项目对于中国经济发展具有关键意义,因此不断革新水利工程施工技术,是保障水利工程质量的重点所在。论文深入研究了先进施工设备的使用方式和规范操作,对于施工环节中需要注意的问题进行了探讨,并提出了一些有效意见,希望可以促进水利工程质量提升。

参考文献

- [1] 周斌.水利工程施工技术及工程质量保障探析[J].住宅与房地产,2018(8):157.
- [2] 武英孔.提升水利施工技术水平 提高水利工程质量[J].现代物业(中旬刊),2018(2):60.
- [3] 林绍清.浅谈水利工程施工技术及工程质量保障[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2017(10):186-187.