

水利工程施工技术的现状及改进措施解析

崔晓虎

北京市朝阳区水利工程有限公司 北京 100018

摘要:随着我国社会经济以及现代科技的不断发展,带动了水利工程的飞跃发展,其施工技术管理也受到了社会各界的广泛关注。水利工程不仅可以满足当下工农业发展对水资源的需求,同时还能为人们供给电力进行生产与生活,减少我国社会经济损失等,因此,有必要进一步加强对于水利工程建设的研究。鉴于此,本文以水利施工技术为入手,通过对水利工程施工技术现状进行了分析,并提出了水利施工技术的改进措施,希望可以为促进我国水利工程的建设和发展提供一定的借鉴。

关键词:水利工程; 施工技术; 现状及措施

水利工程为社会经济发展中,主要的基础工程之一。水利工程兴建对于区域农业经济的稳定发展,以及各类洪涝灾害的治理有着积极的意义。我国地域面积辽阔涉及的水域面积也较多,实际发展中兴建了大量的水利工程,各类水利工程的投建及应用,有效的促进了区域经济的稳定发展。因此在实际发展中关于水利工程的施工技术效果及施工质量,也引起了广泛的关注。笔者针对当前水利工程施工技术现状及改进建议,进行简要的剖析研究。

1、水利工程施工技术简述

水利工程施工技术的运用,能够有利于水利施工进度和周期的控制,同时能够确保水利工程在洪水来临之前更好的进行闸坝的建设打好基础。在水利工程施工之前还要结合地理是现场勘查技术,以先进的地基处理技术手段,对已经风化的破碎岩石进行灌浆或者防渗墙设置处理,并加固软弱地基部分,实现地基的稳定性保障。同时,在水利工程施工中另一个重要的技术就是预应力锚固技术,其可以在建筑物发生变形之前能够有效的对建筑物进行主动预应力加固,具有较广泛的使用范围,且经济利润较高。另外,大体积的碾压混凝土技术作为一种新型的坝筑技术,因其良好的防渗性能和较强的作业能力,成为水利建设的主力技术,其通过振动模式进行填筑土石的压实浇筑,有利于提升施工效率。

2、水利工程的施工特征

水利工程施工与其它工程相同,具有其自己的特征,

我们要对其进行深度的剖析,才能找到最为合理的施工方式,更有效地组织施工。第一,水利工程建设不仅需要涉及到非常多的部门和单位,还要兼顾生产生活用水、交通运输、发电和防洪等不同使用功能的要求,因此施工具有极高的复杂性。第二,单一的水利工程是某一区域内复杂水利系统工程的重要组成部分,这些离散的水利工程相辅相成、紧密联系。规划设计水利工程必须从全局出发,系统地、综合地进行分析研究。第三,水利工程设计投入资金量多,工期长久,必须妥善协调好地方的发展规划,从而带动地方经济发展。第四,水利工程对地基的要求比较严格,水利工程多位于地基不状况不好的地区,地基处理难度较大。第五,水利工程大多分布在江、河、湖、海等水域,因而要根据水域的自然形态进行施工导流、截流及水下作业^[1]。

3、水利工程施工技术现状分析

3.1 施工企业缺乏健全机制

现阶段,我国水利施工技术水平较低,其与施工企业的管理存在一定关系。随着我国水资源建设事业的快速发展,水资源市场上涌现出一大批水资源建设企业,这些建设企业也在一定程度上进一步推进了水利建设行业发展。然而,事实上,许多水利企业没有有效的管理机制,难以充分符合现代水利市场的发展需求,也不能有效应对市场机制的变化,经常存在盲目施工,不积极探究与创新水利施工技术的问题,对水利施工技术的良性发展产生一定阻碍^[2]。

3.2 缺乏专业的施工技术人员

水利工程建设离不开专业人才支持,而当前水利工程施工队伍缺少专业应用型人才,这对我国水利事业深入发展十分不利。随着水利工程建设不断引入新兴技

通讯作者简介:崔晓虎(1981年6月),男,北京市朝阳区,汉族,中央广播电视大学,中级职称,本科,主要从事:水利工程管理,邮箱:13601152605@163.com。

术,水利工程的施工方法与技术日益加强。但不容忽略的是,专业人才老化依然是目前水利行业存在的最大问题,新兴技术的应用与推广也遇到了诸多难题。由于技术人员对新技术了解力度不足,未充分掌握水利工程施工技术的新标准,缺少技术指导,导致水利工程施工技术发展受到了巨大阻碍。

3.3 设备的更新、升级与引进比较缓慢,设备老化陈旧

社会生产力是由生产资料以及生产工具所决定的,在当前水利工程建设单位中,企业的科技能力以及施工能力同样也是由机械设备的状况所反映的。随着我国社会经济体制改革的不断深入,水利行业也逐渐向企业化转型,而面对市场激烈的竞争,水利企业由于资金的缺乏导致水利设备的引进和更新缓慢。此外,由于使用年限过长,部分设备老化严重,加上得不到有效的维护与保养,使得水利机械设备存在严重的问题。

3.4 施工技术落后

虽然我国的水利施工技术有了明显提高,但是与世界先进国家相比,还是比较落后,这是由于大多数企业单位只看到自己眼前的利益,没有看到长远利益。他们不愿把资金投入技术创新和改造上,因此导致了水利施工技术的落后。

4、水利工程施工技术的改进措施

4.1 建立健全施工技术的监管体制

水利工程应提早建立起完善的技术监管体制,并在后期施工中,根据实际情况与突发状况,进行合理的调整变动,将水利工程的重点部分内容责任到人,施行岗位责任制,行政管理部门对于基层水利行业整体质量的把控要给予高度的重视,秉持“对国家负责、对社会负责、对党和人民群众负责”的态度严格把控工程施工质量,规范管理和工作程序,将各部门的责任具体落实到个人,管理工作环环相扣,人人有责。施工中严格按照工程施工规范进行作业,出现质量问题,要直接追究项目负责人的责任,完善工程质量责任制^[3]。

4.2 加大技术创新力度,优化管理模式

第一,加大科技投入。水利施工技术企业积累中提取一定比例的科技创新专项资金,并从中设立创新奖励基金。第二,加强技术及材料的研究。结合施工项目具体特点,安排必要经费,进行技术攻关和专题科研,力求与项目技术措施计划同步实施。加强与学校、科研院所合作,组织新技术培训,吸收院所科技人才,共同开展施工工艺开发和新材料、新机具应用研究。第三,优

化管理模式。优化现代管理技术、方法和手段。学习同行业先进经验,开创研究合适的管理模式。应不断总结过去行之有效的管理经济,引进国内外先进管理办法,加强企业管理改革,探索出适应企业本身特点的管理新模式,促进技术快速发展创实效。

4.3 全面掌握水利工程施工技术要点

第一,预应力锚固技术要点。预应力锚固技术是一个在工程中起重要作用的技术。它有高效的经济效益、适应范围广泛、加固、补强原有的建筑物等优点。该技术是预应力拉锚和预应力岩锚的合称。实施预应力锚固的技术主要是采取造孔、编束、放束、锚固、张拉和保护五个步骤。因此在水利工程施工中,必须全面掌握一切技术要点,更好地夯实工程质量。第二,地基处理技术要点。在水利工程中,地基处理是一项基础而又十分重要的工作。加上水利工程的地基情况十分复杂,所以掌握地基处理技术要点就显得十分必要。在实际处理过程中,主要采取防渗墙施工技术对其进行加固和防渗。在防渗墙施工中,施工技术的类型较多,例如多头深层搅拌防渗墙施工技术、链斗防渗墙施工技术等,这些施工技术都有着自己的优点,在实际施工中,施工技术人员必须切实掌握这些防渗施工技术,才能更好地确保地基处理质量的提升^[4]。

4.4 定期对设备进行维护和保养

在水利工程的施工过程中,定期的维护设备将有助于提高工程的质量。定期对设备进行维护和保养,将有助于提高设备的使用年限和设备的质量。对施工设备进行定期的维护和检修,将提高设备的运行能力,对设备进行高效的维护,不仅能够保证工期的质量,缩短工期的时间,同时,掌握设备的运行规律,将促使设备能够高效的运行。

4.5 提升施工人员专业素质

提升施工人员自身的专业素质与能力是提升施工技术水平的主要方式之一,可以有效提升水利工程建设质量与效率。因此,在实际建设过程中,施工单位需要结合实际情况定期开展相关知识、技能培训,以此来提升人员技术知识储备以及综合素质能力的提升^[4]。另外,需要注重对人才招聘机制进行优化,吸收更多高素质、高专业的复合型人才,进而实现复合型专业施工队伍的建设,促进水施工技术水平的有效提升。除此之外,施工单位需要引导相关施工人员对不同施工技术的掌握。例如地基处理技术,施工人员要掌握全面的地基处理技术才可以使水利工程建设面对所有地形。

4.6完善监理机制，加大监理力度

在水利工程施工中，要做好施工人员管理工作，完善工程监理机制，制定符合工程质量要求的责任制度、考评制度以及奖惩制度，赏罚分明，保证水利工程各项建设工作的有序开展，提高工作人员的积极性与主动性。同时，要对资金分配进行统筹安排，加强材料与设备的管理，根据监理要求，安排专门人员进行施工过程监管，要针对施工过程中可能出现的多种问题进行严格的把控，保证各个施工环节都能合理有效的被落实于实际施工建设的过程中，提升员工的责任意识，保证水利施工的各个环节能够顺利被落实，进而提高水利工程综合质量水平。

4.7加强安全管理

安全管理是施工技术管理的重要组成部分，是管理的核心。在水利工程施工技术管理过程中需要将安全放在首位，结合安全制定安全制度和措施，同时要加强施工人员的施工安全意识，帮助施工人员树立安全责任意识，在

提高施工人员技术水平基础上降低安全事故的发生。

5、结束语

总之，伴随着国民经济的不断发展，水利工程在国内的地位越来越重要。只有了解我国现在水利工程施工技术的现状，根据现状中存在的问题进行改进，才能在水利工程中赶上世界水平，并给我国现代化建设铺好基础。

参考文献：

- [1]李玉灵.探究水利工程施工技术中存在的问题及解决措施[J].工程技术：文摘版，2015（56）：00126.
- [2]张国平.水利施工技术的现状及改进措施分析[J].建材与装饰，2019（10）：287-288.
- [3]何明进.浅析水利工程施工技术中存在的问题及解决措施[J].黑龙江水利科技，2017，4504：73-75.
- [4]胡星.水利工程施工技术中存在的问题及解决措施探讨[J].工程技术研究，2016（05）：174+185.
- [5]郭俊霞.小型水利工程施工技术中存在的问题及解决措施分析[J].农业与技术，2016，36（16）：90-90.