

新时期水利施工技术创新管理的有效措施

吕晓恒

新疆头屯河流域管理局水利管理中心

DOI:10.12238/hwr.v6i2.4240

[摘要] 时代的快速发展,推动了我国经济水平不断提高,建设工程项目日渐增多。水利工程的建设直接影响到我国的国计民生,同时对我国经济的发展和稳定也起着很重要的作用。在新的历史时期下,传统的水利工程施工技术已经不能满足现代水利工程建设的需求,应该加大对水利施工技术的研究,不断创新水利施工技术,采取科学的管理措施,确保水利工程施工可以稳定安全进行,提高水利工程的质量。本文主要阐述了水利工程施工技术的创新,同时论述了加强水利工程施工技术管理的措施,为工作人员提供一些参考和建议。

[关键词] 新时期; 水利施工技术; 创新管理; 有效措施

中图分类号: TV52 **文献标识码:** A

Effective Measures for Innovative Management of Water Conservancy Construction Technology in the New Era

Xiaoheng Lv

Water Conservancy Management Center of Xinjiang Toutunhe River Basin Administration Bureau

[Abstract] The rapid development of the times has promoted the continuous improvement of China's economic level and the increasing number of construction projects. The construction of water conservancy projects has a direct impact on China's national economy and people's livelihood. At the same time, it also plays a very important role in China's economic development and social stability. In the new historical period, the traditional water conservancy engineering construction technology can no longer meet the needs of modern water conservancy engineering construction. We should increase the research on water conservancy construction technology, constantly innovate water conservancy construction technology, and take scientific management measures to ensure that water conservancy engineering construction can be carried out stably and safely to improve the quality of water conservancy engineering. This paper mainly expounds the innovation of water conservancy project construction technology, and discusses the measures to strengthen the management of water conservancy project construction technology, so as to provide some references and suggestions for the staff.

[Key words] new period; water conservancy construction technology; innovation management; effective measures

引言

水利工程是我国基础设施的重要组成部分,也是确保我国经济发展的基础。在建设水利项目时,在管理水利项目建设技术方面仍然存在许多影响我国水利项目质量的问题。本文对水利项目的施工技术管理中应考虑的问题进行了深入的讨论。

1 新时期水利工程施工技术管理的重要意义

1.1 提高工程品质

对于水利工程来说,水利工程品质的提升具有非常重要的意义,水利工程的品质关系到了水利工程的运行效果和运行安

全性,一些严重的质量问题,甚至会威胁到人们的生命安全。水利工程的品质与工程技术之间存在必然联系,工程技术也是水利工程品质的主要影响因素,因此技术管理融入到了整个水利工程中,对工程至关重要,其水平的高低直接影响到施工质量、进度、成本和人民群众的安全,通过施工管理可以实施施工工作顺利,使施工现场资源优化配置,减少施工的资源浪费,保证工程成本、质量和安全生产的统一和谐,相反技术管理如果缺失,就会导致技术应用不合理,或者工程技术无法有效落实,施工指标与规范要求存在一定的差异,从而引发工程质量问题,这也是

水利工程质量不佳的主要成因。通过技术管理的开展,能使技术应用更加合理,为水利工程效能的发挥奠定良好的基础。

1.2 提高施工效率

近年来,我国的社会运行节奏不断增速,在经济高速前行的时代背景下,各行业必须要保证稳定的生产力,尤其是对水利基础设施建设提出了更快的进度要求,如果在规定的期限内没有完成工程建设,工程延期很可能对当地的生命财产安全产生极大的隐患,所以,水利工程项目建设进度必须要得到保证,水利工程建设过程复杂,施工效率很容易受到各种不良因素的干扰,不仅导致工程滞后,无法达到预期进度,还容易使工程质量出现问题,引发多种负面影响。通过技术管理的有效开展,能实现优质技术方案的编制,利用高新技术,减少施工阻力,简化工程建设流程,施工过程更加顺利,在更短的时间内完成水利工程项目建设,施工效率更高,能达到工期要求,这也是提高工程建设效率的主要手段。

1.3 降低建设成本

由于国家对水利工程越来越重视,工程的精益求精,以及水利工程本身的特殊性(如需要打围堰、需要抢时间避开雨天、太热施工人员受不了,太冷混凝土不能凝固等),资金消耗量极大,任何的技术应用偏差或者施工问题的出现,都会导致施工成本的升高,这种情况对建设单位影响巨大,不仅增加地方财政压力,还容易造成群众的生命财产安全。现阶段,如何提高水利工程的经济性建设效果,是各方面首要考虑的问题之一。技术因素与工程成本之间存在密切联系,如果技术应用不当,会增加工程建设费用,尤其是质量问题的发生,需要进行返修维护,也会消耗额外的资源,通过技术管理的优化,能消除技术因素引发的各种施工问题,不仅工程效率和品质更佳,而且资金利用率也能得到显著提升,建设成本有效降低,由此可见,从经济性方面来看,技术管理的强化和落实也是非常必要的,需要引起企业方面的高度关注和重视。

2 水利工程的施工特点

为了提高施工质量,在水利工程建设之前应该考察当地的环境以及地质条件,再应用科学合理的施工技术。水利工程施工主要包括以下几方面的特点,第一,有的水利工程需要在靠近河流和湖泊的范围内施工,必须要做好水流的控制工作,可以采取引流或者围堰的方式,加强对水流的控制,确保水利工程的施工安全性。第二,水利工程的施工过程很容易受到外界极端天气的影响,尤其是高温和暴雨天气,因此应该采取保护性的施工技术,减少极端天气对工程建设所带来的不良影响。第三,水利工程建设对质量的要求比较高,要保护河流下游区域地区的人民群众的财产安全,确保工期的顺利完成。第四,在水利工程建设中,只有加强各个部门之间的合作,才能提高建设的效果。第五,有些水利工程在偏远的山区,为了确保水利工程的工期,在建设之前要完善交通运输系统,做好基础设施的保障工作,避免在施工前期消耗太多的时间。第六,在施工之前要做好设备和材料的准备工作,满足前期施工的需求,才能更好地利用各种施工技术。

3 常见的水利工程施工技术

3.1 导流技术

在水利施工中可以采用导流技术,该技术对施工质量有很大的影响,尤其在特殊的工程建设中,需要采用该技术,会影响工程建设的进度。为了实现导流,要做好混凝土工程和土方工程的安排,尽量选择在枯水期施工,在汛期到来之前要完成导流工作。因为水利工程的施工周期比较长,在施工的过程中要做好安全防护措施,尤其在汛期到来期间要提高安全防控的指数,避免在汛期给工程带来不利影响,确保水利工程的安全性。为了保证水利工程的顺利施工,施工之前要做好对周围的自然环境和地理气候的调查,了解当地的汛期,确保导流技术的应用。

3.2 混凝土护坡技术

在水利工程建设的过程中,混凝土护坡技术是比较常见的施工技术。混凝土护坡施工会受到以下两个因素的影响。第一,在施工的过程中浇筑方案不合理,导致设计的护坡技术和实际的护坡技术不吻合,为了解决这个问题,采取分层浇筑的方式,逐步完成混凝土的浇筑工作。第二,振捣设备选择不科学。在利用振捣技术之前,需要再了解混凝土的参数情况,再选择适合的技术。

3.3 预应力锚固技术

该技术也是水利工程中的常见技术,能够加固建筑物,保证建筑物不会发生变形。在工程施工的过程中,建筑物的受力情况可能不均匀,利用预应力锚固技术能够保证建筑物在发生变形之前避免该问题的出现,并且该技术具有操作简单和施工费用低等优点,在许多水利工程中得到了应用和推广。综上所述可以知道,在水利工程建设过程中,要结合施工的实际情况选择适合的技术,保证施工的顺利完成。

4 施工技术创新管理存在的问题

4.1 施工技术和设备缺乏更新

不重视对施工技术和设备的更新会影响施工的效果和安全性,相关的调查研究显示,有些施工企业可以投入大量的资金加强对技术的应用和设备的购买,并且重视设备的更新,但是有些水利工程因为受到当地经济条件的制约导致设备购买能力不足,并且不重视施工技术的创新,会直接影响水利工程的施工质量。此外,不科学的施工技术也会导致机械设备的维修率上升,造成不必要的资金浪费,影响水利工程建设效率,不利于我国水利工程的可持续发展。

4.2 施工工艺难以创新

在水利工程施工中,施工技术和施工工艺是保障环节,应该加强对这些环节的支持。但是有些水利部门不重视对资金的投入,会影响水利工程技术的创新,导致施工工艺比较陈旧,水利工程的作业效率低下,会造成一定程度的生态环境污染,影响水利工程的可持续发展。总而言之,如果不重视对水利施工技术的创新以及对先进技术设备的应用,会影响水利施工的创新管理,不利于水利工程的可持续发展。

4.3 有些施工人员的专业素质不高

水利施工的总体质量和进度直接受施工人员的影响, 如果对施工技术和人员缺乏有效的管理会影响创新的效果, 缺乏专业的队伍会影响施工技术的创新, 以及施工的安全性和稳定性。为此, 要加强对施工人员的职业道德和专业素质的培养, 确保施工的顺利进行。

5 新时期水利工程施工技术创新管理的措施

5.1 加大创新管理的力度

随着经济的发展和科技水平的提升许多先进的技术被应用于水利工程的建设中, 应该发挥先进技术的作用, 坚持与时俱进的原则, 在施工中利用现代化的技术, 不断创新和改进水利工程施工技术。此外, 加强对水利工程施工技术的创新和管理, 科研机构可以成立专人的科研项目组, 加强对技术的创新和研究, 能够将理论和实践相结合, 研发出推动我国水利工程建设顺利开展的技术。此外, 加强对优秀和创新型人才的引进, 为创新水利工程施工技术奠定基础。

5.2 提高施工技术的管理意识

在水利工程施工管理的过程中, 不断地完善工程管理运营系统的建设, 确保水利施工的顺利开展。为此, 要构建及完善施工管理系统, 可以借助互联网技术和大数据技术的作用来完善管理体系。此外, 施工企业还应该树立正确的施工技术管理意识, 做好现场的施工管理工作, 不断优化施工技术和改进施工管理方法, 在实现节约成本和资源的同时确保水利工程的施工质量和效率。

5.3 组织专业化的管理队伍

水利工程建设项目直接参与者为管理人员, 应该组织专业化的管理队伍, 管理人员的综合素质和能力直接影响着水利施工的质量, 也会影响整体施工的周期和效率。为此, 要加强对施工人员和管理人员的技术培训, 针对当前素质不高等问题加大培训的力度, 也可以建立奖惩制度和激励机制, 提高施工人员和管理人员的积极性, 保证施工的顺利完成。

5.4 加大监督管理的力度

在水利工程施工之前, 监督管理部门应该负责水利工程施工技术的管理, 保证监督管理人员的专业素质和能力, 否则会影响监督管理的效果。为此, 相关的工作部门应该加强对监督管理制度的完善, 利用信息技术可以从整体上把握施工的进度, 第一时间发现质量问题, 避免造成不必要的经济损失。在水利工程建设完成之后还要进行验收, 这也是监督管理部门的责任。

5.5 利用现代化的管理模式

相关的部门和工作人员应该加强各个部门之间的合作, 明确水利工程建设目标和安全事故目标, 加强对施工现场的监督管理, 确保施工的顺利完成。此外, 现场的管理人员应该制定应急响应预案, 一旦发现质量安全问题, 及时预防, 确保工程的顺利完成。在水利工程施工的过程中还要引进先进的技术, 借鉴先进地区和国家经验, 为水利工程的安全施工和安全管理提供技术支持。监督管理人员还要定期地对施工环节进行检查,

发现问题之后及时的解决, 确保施工的顺利进行。

5.6 重视测绘技术的应用

我国绝大多数的水利工程都建设在比较偏远的地区, 增加了水利了在施工之前的勘察难度, 同时也会影响工作进度, 为解决该水利问题, 可以采取测绘技术和影像技术, 对难度比较大的地区进行多水利点布置, 并且利用计算机进行数据的收集和整理, 经过分析之后水利可以提取一些有用资料, 可以在复杂的环境下完成土地的测绘水利和记录工作, 避免在施工的过程中出现问题, 保证施工的质量和水利工期。

5.7 重视对先进施工设备的应用

水利工程的施工技术水平也直接受到施工设备的影响, 要重视对先进设备的引进, 主要包括以下几种措施。第一, 在技术应用的过程中, 重视对施工设备的改造和创新, 通过选择适合的施工设备能够减少不必要的安全事故的发生。第二, 积极引进先进的施工设备, 确保施工技术的应用, 可以从先进的国家和地区引进机械设备, 并且结合我国水利工程发展的实际情况改进设备, 以符合水利施工技术的要求, 保证水利工程的施工质量和效果。

5.8 加强对技术人员的培养

水利工程项目管理人员应该做好岗前培训, 尤其是一些特殊的工作岗位, 必须经过培训合格之后才能上岗。此外, 工程项水利目的管理人员应该加强对人才的引进, 可以通过招聘的方式加水利强和高校的合作, 为管理队伍充实人才。为了不断地改进和创新水利水利工程建设技术, 还要为技术研发提供资金支持。通过物质奖水利励的方式来调动技术人员积极主动的学习, 提高施工的整体水平。

6 结束语

技术和管理是水利工程建设中至关重要的部分, 更是企业发展的重要基础, 因此, 企业要不断提升自身的技术水平和管理水平, 在进行水利施工的过程中, 不断提升相关施工人员和管理人员的技术水平, 在施工过程中及时发现问题、解决问题, 建立高效的施工管理体系, 确保工程建设的科学性、合理性, 逐渐提高现代化水利工程施工质量和水平, 使水利工程实现自身的价值, 为我国社会发展提供助力。

[参考文献]

- [1]师建军.分析加强水利工程施工技术管理应注意的事项[J].科技创新导报,2020,17(16):29,31.
- [2]宋凤琪.论加强水利工程施工技术管理应注意的事项[J].居舍,2020,(11):132.
- [3]朱进科.论加强水利工程施工技术应注意的事项[J].中国战略新兴产业,2018,(36):200.
- [4]段合天.现代化水利水电工程建筑施工管理及技术[J].农业科技与信息,2020,(7):105-106.
- [5]杨华.水土保持生态修复在水利工程设计中的应用探讨[J].农业工程技术,2018,(16):8